

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE**  
**MESTRADO ACADÊMICO**

Érika Brombil França

**ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES E FREQUÊNCIA DE CONSUMO  
ALIMENTAR COM MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM MULHERES NO  
CLIMATÉRIO**

PORTO ALEGRE, 2020

Érika Brombil França

**ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES E FREQUÊNCIA DE CONSUMO  
ALIMENTAR COM MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM MULHERES NO  
CLIMATÉRIO**

Dissertação elaborada para  
obtenção do título de mestre do Programa de Pós-  
Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Orientadora: Profa. Dra. Raquel Canuto

Coorientadora: Profa. Dra. Karina Giane Mendes

PORTO ALEGRE, 2020

### CIP - Catalogação na Publicação

França, Érika Brombil

Associação de padrões alimentares e frequência de consumo alimentar com medidas antropométricas em mulheres no climatério / Érika Brombil França. -- 2020.

80 f.

Orientadora: Raquel Canuto.

Coorientadora: Karina Giane Mendes.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Padrão alimentar. 2. Frequência de consumo alimentar. 3. Climatério. 4. Mulheres. 5. Medidas antropométricas. I. Canuto, Raquel, orient. II. Mendes, Karina Giane, coorient. III. Título.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Padrões Alimentares identificados em estudos com mulheres no climatério. ....	14
Quadro 2 - Associação entre Padrões Alimentares e Obesidade (geral e abdominal) em adultos .....	18

## SUMÁRIO

<b>1 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Obesidade .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Obesidade e Climatério .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Padrões alimentares.....</b>	<b>9</b>
1.3.1 PADRÕES ALIMENTARES E OBESIDADE EM MULHERES NO CLIMATÉRIO .....	12
<b>1.4 Frequência de consumo alimentar e obesidade.....</b>	<b>22</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>2.1 Objetivo geral.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>27</b>
<b>3 HIPÓTESES .....</b>	<b>27</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 População e Delineamento .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Critérios de Inclusão.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3 Amostra e Amostragem.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4 Coleta de dados .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4 Considerações éticas .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Análise estatística .....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PADRONIZADO PARA VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PADRONIZADO PARA PADRÃO DE CONSUMO DE REFEIÇÕES .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE E - ARTIGO .....</b>	<b>51</b>

## 1 REVISÃO DA LITERATURA

### 1.1 Obesidade

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade como uma epidemia mundial condicionada principalmente pelo perfil alimentar e de atividade física (OMS, 2000) e a define como condição crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, que traz repercussões à saúde. Tais repercussões constituem uma importante causa de morbimortalidade, onde a qualidade de vida é prejudicada e suas complicações podem ter grande influência na expectativa de vida (ABDELAAL, M., LE ROUX, C. W., DOCHERTY, N. G., 2017), pois a obesidade está associada a um risco aumentado de doença e morte, principalmente de DCV (Doença Cardiovascular) e câncer (COLLABORATION, 2009; GONZALEZ et al., 2010). Diante disto, a morbidade e o aumento da mortalidade por sobrepeso e obesidade são substanciais e necessitam de maior atenção no gerenciamento adequado do peso através dos cuidados em saúde (ABDELAAL, M., LE ROUX, C. W., DOCHERTY, N. G., 2017).

Neste sentido, a obesidade é categorizada, na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no item de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (OMS, 2000). Diferentes documentos do governo brasileiro seguem a definição da OMS, e a concebem, simultaneamente, como doença e fator de risco para outras doenças (BRASIL, 2014), como condição crônica multifatorial complexa (BRASIL, 2012) e, ainda, como manifestação da insegurança alimentar e nutricional que acomete a população brasileira, de forma crescente, em todas as fases do curso da vida (BRASIL, 2013).

Há diversos métodos para avaliar se o peso corporal de um indivíduo é excessivo. Na prática clínica cotidiana e para avaliação a nível populacional, assim como para estudos epidemiológicos, recomenda-se o uso do Índice de Massa Corporal (IMC) por sua facilidade de mensuração, por ser uma medida não invasiva e de baixo custo (ANJOS, 1992). Portanto, o diagnóstico do estado nutricional em adultos é realizado a partir do IMC, obtido pela divisão do peso medido em quilogramas pela altura ao quadrado medida em metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). O excesso de peso é identificado quando o IMC alcança valor igual ou superior a  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ , enquanto a obesidade é diagnosticada com valor de IMC igual ou superior a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  (OMS, 2000). O IMC, além de classificar o indivíduo com relação ao peso, também é um indicador

de riscos para a saúde e tem relação com diversas complicações metabólicas (BRASIL, 2014).

Um estudo publicado no Lancet (2016) reuniu dados populacionais de 186 países e territórios para estimar a probabilidade de atingir a meta global de obesidade e as tendências de 1975 a 2014, tanto do IMC médio quanto da prevalência das categorias de IMC em adultos com 18 anos ou mais. Dentre os achados, o IMC médio em 2014 variou principalmente nas mulheres, que apresentaram, em média, maior IMC do que os homens em 141 países. Os resultados do estudo apontaram que de 1975 a 2014, a prevalência global de baixo peso, padronizada por idade ( $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), diminuiu de 13,8% para 8,8% nos homens e de 14,6% a 9,7% nas mulheres. A prevalência de obesidade superou a de baixo peso em 2004 em mulheres e em 2011 em homens; 2,3% dos homens do mundo e 5% das mulheres eram severamente obesas em 2014. A prevalência global de obesidade mórbida ( $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) em 2014 foi de 0,64% nos homens e 1,6% nas mulheres. Neste sentido, se as tendências atuais continuarem, a prevalência global de obesidade chegará a 18% nos homens e ultrapassará 21% nas mulheres até 2025; a obesidade severa ultrapassará 9% nas mulheres e 6% nos homens e será maior que a prevalência projetada de baixo peso nas mulheres (NCD-RisC. et al., 2016).

No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade vem aumentando em todas as faixas etárias, em ambos os sexos e em todos os níveis de renda, sendo a velocidade de crescimento mais expressiva na população com menor renda familiar (IBGE, 2010). Segundo dados do inquérito telefônico para a vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas (VIGITEL), em 2017, a obesidade atingiu 18,9% da população adulta brasileira e mais da metade da população adulta das capitais (54%) estão com excesso de peso. Em ambos os sexos, a frequência da obesidade foi menor nos adultos com até 34 anos de idade. Portanto, a ocorrência de obesidade parece aumentar com a idade. O envelhecimento leva ao ganho de peso ponderal, devido a um acréscimo de cerca de 250 g/ano da massa corpórea em virtude da redução do metabolismo. Em muitos casos, esse ganho de peso ponderal, somado à diminuição de atividade física, pode culminar em um aumento do índice de massa corporal (IMC) e em um quadro de sobrepeso ou obesidade (PIRES et al., 2014).

Os dados do VIGITEL apresentam a frequência de obesidade por faixa etária: mulheres com 18 a 24 anos (8,1%), 25 a 34 anos (14,9%), 35 a 44 anos (20%), 45 a 54 anos (22,9%), 55 a 64 anos (23,3 %), 65 anos ou mais (23,4%), demonstrando uma associação linear positiva com a idade, acometendo principalmente as mulheres acima dos 40 anos (BRASIL, 2018). Outros estudos populacionais também identificaram que a prevalência de

obesidade é maior nos indivíduos acima dos 40 anos: nos Estados Unidos, entre 2015 e 2016, a prevalência da obesidade foi maior entre os adultos de meia-idade (42,8%), do que entre adultos mais jovens (35,7%) (HALES, C. M., et al., 2017). Em outro estudo, realizado com adultos, o IMC aumentou progressivamente com a idade nas mulheres e se estabilizou entre 40 a 70 anos nos homens, e a massa de gordura corporal aumentou com a idade (1,9 kg por década), assim como o percentual de gordura (MEEUWSEN, S., HORGAN, G., W., ELIA, M., 2010). Também nos Estados Unidos, Ogden et al (2013) encontrou uma frequência de obesidade em mulheres de 40 a 59 anos de 39,5% (OGDEN, C. L., et al., 2013).

Além da classificação da obesidade geral a partir do IMC, a obesidade abdominal, medida pela distribuição de gordura, é outro fator importante na avaliação do estado nutricional, pois a gordura visceral (intra-abdominal) é um fator de risco potencial para doenças cardiovasculares, independentemente da gordura corporal total (REXRODE, et al., 1998). Existem diversas formas de avaliar a massa gordurosa corporal e sua distribuição, dentre elas, a medida da circunferência abdominal (ou circunferência da cintura), que reflete o conteúdo de gordura visceral e também está associada à gordura corporal total. A circunferência da cintura (CC) permite identificar a localização da gordura corporal já que o padrão de distribuição do tecido adiposo em indivíduos adultos tem relação direta com o risco de morbimortalidade (WOO, J. et al, 2002). A OMS estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado uma medida de CC igual ou superior a 80 cm e muito aumentado quando for igual ou superior a 88 cm em mulheres caucasianas (OMS, 2000). Estudos têm apresentado a frequência de obesidade abdominal ( $CC \geq 88$  cm) em mulheres: na cidade de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul (RS), a frequência em participantes de 20 a 60 anos de idade foi de 23,3% (PEROZZO, et al., 2008), em Pelotas (RS), a prevalência foi de 38,7% em mulheres com idade de 20 a 69 anos (OLINTO, M. T. A., et al., 2006).

## **1.2 Obesidade e Climatério**

As razões pelas quais o período do climatério tem merecido uma maior atenção no âmbito da saúde pública são explicadas inicialmente pelo número de mulheres com mais de 50 anos na população mundial, que de 467 milhões em 1990 deverá chegar a 1,2 bilhões em 2030 (ROZEMBAUM, 1998). Além disso, o climatério merece atenção crescente da sociedade, visto que a expectativa de vida após a menopausa é equivalente ao período de vida reprodutiva (PEDRO, et al., 2002). De acordo com estimativas do DATASUS, no ano de 2012, a população brasileira totalizou mais de 98 milhões de mulheres. Neste universo, cerca



de 27 milhões com 40 e 65 anos de idade, o que significa que aproximadamente 27% das mulheres no Brasil encontram-se na faixa etária em que ocorre o climatério (BRASIL, 2012). Além disso, dados da OMS indicam que em 2025, a expectativa de vida nos países desenvolvidos será de 81 anos, e de 78 anos nos países em desenvolvimento (OMS, 1996).

O climatério é definido pela OMS como uma fase biológica natural e não um processo patológico, que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo da vida da mulher. Considerado uma fase natural, este pode se iniciar aos 35 e prolongar-se até os 65 anos de idade, quando a mulher é considerada idosa. A menopausa é um marco dessa fase, correspondendo ao último ciclo menstrual, somente reconhecido depois de passados 12 meses da sua ocorrência, e acontece geralmente em torno dos 48 aos 50 anos de idade (BRASIL, 2008). A OMS caracteriza a transição menopáusica por três períodos, sendo eles: a pré-menopausa, que inicia geralmente aos 40 anos, com redução da fertilidade em mulheres com ciclos menstruais regulares; a perimenopausa, que começa dois anos antes do último ciclo menstrual e estende-se até um ano após, caracterizada por ciclos menstruais irregulares e alterações endócrinas; e a pós-menopausa, que inicia um ano após o último ciclo menstrual (OMS, 1996). Cada uma possui características específicas e distintas formas de sintomas, que variam de mulher para mulher, mas que são muito comuns à maioria delas. Sintomas como fogachos, sudorese, irritabilidade, insônia, ganho ponderal e aumento da gordura na região abdominal são os mais comuns (PEDRO, A. O., et al, 2003).

As mulheres apresentam mais obesidade do que os homens, com prevalência superior de obesidade abdominal, onde estes resultados foram associados diretamente com o aumento da idade (OLINTO, M. T. A., et al., 2006). Em particular, em mulheres na fase do climatério, o aumento do depósito de gordura abdominal seria influenciado pelo hipoestrogenismo e hiperandrogenismo relativo que se estabelece nos anos pós-menopáusicos (ORSATTI et al., 2008). Lovejoy et al (2008) em estudo longitudinal com 156 mulheres na perimenopausa com objetivo de avaliar mudanças na composição corporal, distribuição da gordura e balanço energético, concluíram que o climatério esteve associado ao aumento de gordura corporal total (LOVEJOY, et al., 2008). Neste sentido, estudos realizados no Brasil, apresentaram alta prevalência de obesidade geral e abdominal em mulheres na fase do climatério. Estudo transversal com 617 mulheres do Sul do Brasil realizado por Theodoro et al em 2012, com o objetivo de investigar a associação entre eventos reprodutivos e obesidade abdominal e obesidade geral em mulheres entre 40 e 65 anos de idade, encontrou prevalências de obesidade abdominal e geral de 66,6% (IC95%, 62,8% -70,3%) e 45,5% (IC95%, 41,5% -

9,4%), respectivamente. Ainda neste estudo, observou-se que as mulheres no estado de pós-menopausa apresentaram um aumento de 52% na obesidade geral, em comparação àquelas na pré-menopausa (THEODORO, et al., 2012).

Estudo sobre o estado nutricional e qualidade de vida de mulheres climatéricas realizado na cidade de Caxias do Sul em 2012, encontrou resultados de classificações de IMC preocupantes, uma vez que a obesidade grau I se apresentou como média na população estudada, aumentando o risco de morbimortalidade (GALLOM, C. W.; WENDER, M. C. O., 2012). Conforme análises realizadas pela POF 2008/09, a maior prevalência de sobrepeso e obesidade ocorre no Sul do Brasil (IBGE, 2010). Neste estudo também foi observada uma prevalência de obesidade abdominal com risco muito aumentado para doenças cardiovasculares com uma mediana de 97 cm de CC, similar ao resultado do estudo de Tardivo et al., no qual a mediana foi de 94,5 cm de CC (TARDIVO, A. P., et al., 2010).

Com relação aos fatores de risco para o aumento de medidas antropométricas em mulheres, além das questões biológicas que envolvem o climatério, estudos têm mostrado que fatores como os sociodemográficos e comportamentais estão associados ao aumento do peso corporal (GALLAGHER, D., et al., 2000; FERREIRA, R. A.B., BENICIO, M. H. D. A., 2015). Dentre os fatores comportamentais, podemos citar dois componentes alimentares que podem colaborar com o aumento das medidas antropométricas, o padrão alimentar e a frequência de consumo alimentar.

### **1.3 Padrões alimentares**

Durante muito tempo a relação entre hábitos alimentares e saúde foi avaliada apenas levando-se e em consideração o consumo de nutrientes ou alimentos isolados. Entretanto, o entendimento de que alimentos e nutrientes interagem entre si e podem apresentar efeitos sinérgicos, levou a epidemiologia nutricional ao estudo dos padrões alimentares (WILLET, 1998; CUTLER, G., J., et al, 2011; CRIBB, V., EMMETT, P., NORTHSTONE, K., 2013). Padrão alimentar pode ser definido como um conjunto de alimentos frequentemente consumidos por indivíduos e populações (MATOS, S. M. A., et al., 2014; DEVLIN, U. M., 2012). Essa abordagem permite avaliar o consumo alimentar de uma perspectiva global, facilitando o estabelecimento de estratégias de promoção da alimentação saudável e prevenção de doenças e agravos nutricionais. Assim, o estudo de padrões alimentares

representa um instrumento complementar para avaliação do efeito da alimentação na saúde (KRISTIANSEN, A. L., et al., 2013; AZEVEDO, E. C. C., et al., 2014). Além disso, padrões alimentares expressam melhor a complexidade envolvida no ato de se alimentar, uma vez que pessoas não consomem de forma isolada alimentos ou nutrientes (NEWBY et al., 2004).

Para a epidemiologia, que tem a população como foco, o estudo dos padrões alimentares pode melhor subsidiar a proposição de medidas efetivas de promoção da saúde através da alimentação (NEWBY et al., 2004). Na identificação de padrões alimentares exige-se um complexo manejo estatístico dos dados de consumo alimentar da população que se deseja estudar. Comumente, duas abordagens analíticas são utilizadas: a priori e a posteriori.

Na abordagem a priori, o padrão alimentar é definido a partir de índices ou escores dietéticos previamente estabelecidos com base em evidências científicas para doenças específicas (KASTORINI, C. M. et al., 2013), por exemplo, por meio de índices de qualidade da dieta. Por outro lado, a abordagem a posteriori é um método exploratório que utiliza técnicas de análise multivariada para obter padrões alimentares. Esse tipo de análise permite agregar os alimentos consumidos pelo indivíduo e, posteriormente, reduzir essas informações a conjuntos de dados menores que representam a exposição à dieta (DEVLIN, U. M., 2012). Nessa abordagem, os padrões alimentares mais relevantes na população estudada são identificados a partir da correlação entre os dados coletados nos inquéritos alimentares, sendo possível se obter diversos padrões que, não necessariamente refletem um padrão alimentar saudável (ROMÁN-VIÑAS B., et al., 2009; NOBRE L. N., et al., 2012). O objetivo da análise a posteriori é identificar e visualizar o padrão alimentar de uma população específica, utilizando técnicas estatísticas mais robustas e possibilitando a identificação dos padrões alimentares da população em estudo. Isto possibilita uma avaliação mais ampla do consumo alimentar e dá margem para a realização de ações de prevenção mais bem direcionadas.

Os principais métodos estatísticos utilizados na abordagem a posteriori são a análise fatorial, a análise de agrupamento (também conhecida como análise de cluster) e a regressão por redução de posto (KASTORINI, C. M., et al., 2013; PANAGIOTAKOS, D. B., PITSAVOS, C., STEFANADIS, C., 2009). Na identificação de padrões alimentares utilizando a análise de componentes principais (ACP), alguns procedimentos devem ser realizados, dentre eles podem ser citados: 1) verificação do tamanho amostral; 2) preparação de matriz de correlação, que é obtida com o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), o qual avalia se há correlações entre os itens alimentares; 3) extração de um conjunto de fatores da matriz de correlação, que é avaliado pelo teste de esfericidade de Bartlett, e este avalia se os

dados produzem uma matriz de identidade; 4) análise do percentual da variância de cada item explicada por todos os fatores juntos, ou seja, a comunalidade, e esta varia entre 0-1; 5) determinação do número de fatores, geralmente com uso do teste gráfico de Cattell (screeplot) e a rotação dos fatores para aumentar a sua interpretabilidade; 6) a interpretação dos resultados obtidos; e, 7) denominação dos fatores, ou seja, dar títulos aos padrões alimentares identificados (OLINTO, M. T. A., 2007).

Esta análise permite reduzir um grande número de variáveis alimentares em um número menor de fatores, identificando estruturas subjacentes, ou seja, comportamentos não observáveis diretamente, que sintetizam a complexa interação de fatores genéticos, ambientais e individuais. Neste tipo de análise, os padrões são derivados sem uma hipótese a priori; assim, eles podem ser adequados para uma amostra particular, mas não necessariamente representam padrões de dietas ideais. Além disso, por serem específicos para uma amostra, os padrões derivados empiricamente podem não se repetir em outras populações, o que dificulta as comparações entre os estudos. As especificidades, entretanto, refletem o comportamento alimentar real de uma população e podem fornecer informações úteis para a elaboração de diretrizes nutricionais (JACQUES & TUCKER, 2001; HU, 2002; NEWBY et al., 2004). A identificação de padrões alimentares é útil na investigação da relação entre dieta e doença, principalmente quando a causa está vinculada a várias características da dieta (HU, 2002).

Na maioria dos estudos de padrão alimentar, os instrumentos utilizados para avaliar o consumo alimentar são o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Registro Dietético (RD) (KANT, 2004). Na utilização de QFA para a determinação dos padrões alimentares, deve-se ter atenção especial à definição do número e à forma de apresentação dos alimentos no QFA, assim como ao período de referência da informação. Para a análise, interpretação e identificação dos padrões alimentares, considera-se ideal que cada alimento seja apresentado de forma isolada no QFA, ou seja, que não se inclua dois alimentos no mesmo item – por exemplo: ‘pão/bolo’. Entretanto, considerando-se a possibilidade de menor eficiência na aplicação de um questionário muito longo, recorre-se, na maioria das vezes, ao uso de QFA que contemplam no mesmo item dois ou três alimentos. Recomenda-se que o agrupamento desses alimentos seja realizado de acordo com o objetivo do estudo e suas hipóteses e, também, considerando as características nutricionais ou funcionais dos alimentos. O período de coleta de consumo alimentar pode ser referente ao último mês, ano etc. (WILLET, 1998).

Embora o estudo de nutrientes e alimentos individuais ainda apresente um papel importante na epidemiologia nutricional, essas análises enfrentam muitas limitações

(JACQUES, P. F.; TUCKER, K. L., 2001). Por exemplo, apesar das extensas evidências observacionais de que os nutrientes individuais podem estar associados ao risco de doença, grandes ensaios clínicos randomizados e controlados com foco em nutrientes individuais não tiveram sucesso em demonstrar os efeitos hipotéticos desses nutrientes. No entanto, o estudo *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH), que avaliou a relação entre modificação de padrões alimentares e hipertensão e o *Lyon Diet Heart Study*, que examinou o efeito de uma dieta mediterrânea sobre a sobrevivência e risco de câncer, mostrou fortes efeitos da modificação dietética. No entanto, a utilização do método de identificação de padrões alimentares pode auxiliar na compreensão do papel da dieta nas doenças crônicas. O estado dessa metodologia pode ser limitado pela complexidade inerente aos dados dietéticos. Trabalhos adicionais para avaliar o poder e a estabilidade de várias abordagens devem melhorar a utilidade dessas abordagens. Seu uso adequado deve garantir que as recomendações dietéticas existentes realmente tenham resultados concretos de saúde e, no processo, podem levar a novas hipóteses (JACQUES, P. F.; TUCKER, K. L., 2001).

### 1.3.1 PADRÕES ALIMENTARES E OBESIDADE EM MULHERES NO CLIMATÉRIO

Estudos sobre o padrão alimentar de mulheres no climatério vêm assumindo expressiva importância, uma vez que esta fase compreende um período importante da vida da mulher e as escolhas alimentares apresentam impacto sobre sua saúde. A literatura científica tem demonstrado a relação de determinados padrões alimentares com a saúde do indivíduo, tanto como fator de proteção quanto de risco para comorbidades (ESMAILZADEH, A., AZADBAKHY, L., 2008; COTTET, V., et al, 2009; FUNG, T. T., et al, 2004). Entretanto, são escassos estudos com essa abordagem no Brasil.

No **Quadro 1** encontram-se descritos os estudos que identificaram o padrão alimentar de mulheres na faixa etária do climatério. Dentre as características, o delineamento da maioria dos estudos apresentados foi transversal. A maioria das participantes estava no período da pré-menopausa e a análise de componentes principais foi a mais utilizada. Os padrões alimentares variaram entre os estudos, porém, a maioria identificou padrões denominados “saudável”, “prudente” ou “padrão mediterrâneo”, compostos por alimentos como frutas, legumes, sementes, leguminosas, peixes e frutos do mar e grãos integrais ou “não saudáveis”, “padrão ocidental” ou “padrão continental” composto por alimentos como doces, refrigerantes, maionese, óleos sólidos, carne processada, batata frita e cozida e consumo de sal

(HEIDARI, et al, 2018; MORADI, et al, 2018; MOHSENI, et al, 2017, MARKUSSEN, et al, 2016; DE FRANÇA, 2016; HOFFMANN, 2015; VRIELING, 2013).

Quadro 1 - Padrões Alimentares identificados em estudos com mulheres no climatério.

Autor/Ano	Local	Desenho	População	N	Instrumento	Análise estatística	Padrões Identificados
Soleymani, et al (2019)	Irã	Transversal	Mulheres na pós-menopausa ( $\geq 50$ anos)	400	QFA	Análise de componentes principais	<b>I</b> - legumes e frutas; <b>II</b> - maionese, óleos líquidos, doces e sobremesas; <b>III</b> - gorduras sólidas e lanches.
Heidari, et al (2018)	Irã	Caso-controle	Mulheres com câncer de mama e sem câncer de mama ( $\geq 30$ anos)	134 (casos); 267 (controles)	QFA	Análise fatorial	<b>I - Saudável:</b> frutas, legumes, sementes, leguminosas, peixes e frutos do mar, grãos integrais, óleos líquidos, azeite e azeitona e falta de ingestão de sal; <b>II - Não saudável:</b> doces, refrigerantes, maionese, óleos sólidos, carne processada, batata frita e cozida e consumo de sal.
Papavagelis, et al (2018)	Grécia	Transversal	Mulheres na pós-menopausa (32 a 77 anos)	481	QFA	Análise de componentes principais	<b>I - Componente Dietético 1:</b> frutas, sucos, vegetais e peixes. <b>II - Componente Dietético 2:</b> alto consumo de cereais e leguminosas não refinados e baixo consumo de cereais refinados. <b>III- Componente dietético 3:</b> carne vermelha, frios e álcool. <b>IV - Componente Dietético 4:</b> alto consumo de carne vermelha, frango, café/chá e baixo consumo de sucos. <b>V - Componente dietético 5:</b> alto consumo de cereais integrais lácteos e refinados e baixo consumo de laticínios com baixo teor de gordura. <b>VI - Componente dietético 6:</b> alto consumo de batatas e carne vermelha e baixo consumo de nozes, café e chá. <b>VII - Componente Dietético 7:</b> sucos, doces e adoçantes. <b>VIII - Componente dietético 8:</b> alto consumo de leguminosas e refrigerantes.
Moradi, et al (2018)	Irã	Transversal	Mulheres na pós-menopausa (46 a 78 anos)	264	QFA	Análise fatorial	<b>I - Mediterrâneo:</b> vegetais, frutas, azeitonas, nozes, frutas secas, sucos de frutas, grãos integrais, legumes, carne branca produtos lácteos com baixo teor de gordura e carne vermelha. <b>II - Tradicional:</b> carnes orgânicas, carnes processadas, ovos, grãos refinados, óleos vegetais, chá e café, condimentos, batata lanches, doces e sobremesas. <b>III - Não saudável:</b> gorduras hidrogenadas, produtos lácteos ricos em gordura, grãos refinados, leguminosas, pickles, sal e batatas.
Mohseni, et al (2017)	Irã	Transversal	Mulheres na menopausa ( $\geq 45$ anos)	250	QFA	Análise fatorial	<b>I - Padrão ocidental:</b> bebidas comerciais, açúcar e sobremesa, lanches, gordura sólida, batata, laticínios com alto teor de gordura, leguminosas, carne de órgãos, fast food e doces. <b>II - Padrão mediterrâneo:</b> produtos lácteos com baixo teor de gordura, vegetais, peixes, nozes e óleo vegetal.

Liu, et al (2016)	China	Transversal	Mulheres na pós-menopausa (48 a 65 anos)	906	QFA	Análise fatorial de componentes principais	<b>I: Alimentos processados:</b> grãos refinados, conservas, gorduras, frituras e doces. <b>II: Alimentos vegetais integrais:</b> grãos integrais, legumes e frutas. <b>III: Alimentos de origem animal:</b> peixe, carne magra e produtos de leite.
Markussen, et al (2016)	Noruega	Transversal	Mulheres entre 50 a 69 anos	6298	QFA	Análise de componentes principais	<b>I - Prudente:</b> legumes, frutas, peixes, ervas e especiarias, bagas, nozes e sementes, legumes, carnes, comida vegetariana, sopa, chá, molhos de salada e aves domésticas. <b>II – Ocidental:</b> batatas, molho, grãos refinados, carne processada, bolos e sobremesas, margarina, doces, carnes vermelhas e baixo consumo de vinho, nozes e sementes e ervas e especiarias. <b>III – Continental:</b> molho de tomate, macarrão, carne processada, batatas ricas em gordura, pizza, lanches salgados, saladas, arroz, frango, mostarda e vinho.
de França, et al (2016)	Brasil	Transversal	Mulheres na pós-menopausa (≥ 45 anos)	156	Diário alimentar de três dias	Análise fatorial de componentes principais	<b>I - Saudável:</b> vegetais, frutas, sucos frescos, tubérculos e raízes tuberosas. <b>II - Carnes vermelhas e cereais refinados:</b> cereais refinados e produtos assados com cereais refinados, carne bovina e suína. <b>III- Laticínios com baixo teor de gordura:</b> produtos lácteos com baixo teor de gordura. <b>IV - Alimentos doces, cafés e chás:</b> açúcar, produtos açucarados, café e chá. <b>V – Ocidental:</b> gorduras, lanches, pizza, tortas e refrigerantes e bebidas de frutas.
Hoffmann, et al (2015)	Brasil	Transversal	Mulheres entre 40 e 65 anos	646	QFA	Análise de componentes principais	<b>I - Frutas e verduras.</b> <b>II – Brasileiro:</b> arroz, feijão e leite. <b>III – Lanches:</b> bolo, xis, pizza, cuca. <b>IV – Prudente:</b> peixe, suco natural, pão integral e sopa de legumes. <b>V – Regional:</b> alimentos típicos na serra gaúcha como carnes vermelhas, aipim e massas.
Markussen, et al (2015)	Noruega	Transversal	Mulheres na pós-menopausa (50 a 60 anos)	361	QFA	Análise de componentes principais	<b>I – Ocidental:</b> batatas, bolos e sobremesas, grãos refinados, produtos lácteos com alto teor de gordura, molho, margarina, bebidas açucaradas, queijo, grãos integrais e produtos lácteos com baixo teor de gordura. <b>II- Vegetariano:</b> ervas e especiarias, legumes, comida vegetariana, molhos de salada, molho de soja, arroz, legumes, nozes e sementes, chá, frutas e bagas e grãos integrais. <b>III – Continental:</b> molho de tomate, macarrão, batatas ricas em gordura, carne processada, pizza, doces, carne vermelha, mostarda, salgadinhos, vinho e arroz. <b>IV - Alta proteína:</b> peixe, pratos de carnes, ovos, legumes, carne vermelha, carne processada, aves e maionese.
Vrieling, et al (2013)	Alemanha	Prospectivo	Mulheres com câncer de mama na pós-menopausa (50 a 74 anos)	2522	QFA	Análise fatorial de componentes principais	<b>I – Saudável:</b> vegetais, frutas, óleo vegetal, molhos, condimentos, sopas e caldos. <b>II - Não Saudável:</b> carne vermelha, carne processada e gordura.
	Nova	Transversal		375	QFA	Análise fatorial	<b>I - Carboidratos refinados e gordura:</b> manteiga, margarina, batatas, geleia, pão branco e



Beck, et al (2013)	Zelândia		Mulheres na pré-menopausa (18 a 44 anos)				<p>rolinhos, açúcar, óleo de cozinha.</p> <p><b>II – Lanches Asiáticos:</b> cebola, alho-poró, aipo, tomates, óleo de cozinha, pimenta, pimentão, alface e arroz branco.</p> <p><b>III - Lanches saudáveis:</b> maçã, banana, frutas cítricas, chá de ervas, chá de frutas, pão integral e pãezinhos e iogurte.</p> <p><b>IV - Carne e vegetais:</b> carne, frango, pimentão, brócolis, cenoura e alface.</p> <p><b>V - Chá e Café:</b> Leite adicionado a bebidas, café e chá preto.</p> <p><b>VI - Pão e bolachas:</b> Manteiga, margarina, alface, queijo, pão integral e pãezinhos e biscoitos.</p> <p><b>VII - Leite e Iogurte:</b> leite adicionado aos alimentos, leite e iogurte.</p>
-----------------------	----------	--	--	--	--	--	---

Ao buscar na literatura estudos com o objetivo de identificar padrões alimentares de mulheres, percebe-se uma lacuna de estudos realizados no Brasil e América Latina. Diante disto, é imprescindível que mais estudos sobre o padrão alimentar de mulheres climatéricas sejam desenvolvidos, visando ampliar o conhecimento sobre o padrão alimentar desta população.

No intuito de analisar o efeito do consumo alimentar sobre o estado nutricional dos indivíduos, diversos estudos sobre dieta, sobrepeso e obesidade vêm sendo conduzidos. No entanto, o papel da dieta na etiologia do excesso de peso e obesidade permanece controverso. Uma razão para achados inconsistentes pode ser em decorrência de uma abordagem tradicional baseada em analisar um único nutriente, comumente aplicada na maioria das pesquisas em epidemiologia nutricional (NASREDDINE, L., et al., 2014; OSLER, M., et al., 2002). Portanto, uma medida do padrão dietético geral de ingestão alimentar, como a obtida por meio de análises de componentes principais, na investigação da associação entre consumo alimentar e estado nutricional, tem sido recomendada, por refletir a complexidade envolvida na ingestão alimentar (LUCOCK, M., D., et al., 2014).

No **Quadro 2** encontram-se descritos estudos com indivíduos adultos que analisaram a relação dos padrões alimentares com a ocorrência de obesidade (geral e/ou abdominal). Dentre as características, o delineamento da maioria dos estudos apresentados foi transversal, com amostra de adultos de ambos os sexos. Os itens alimentares que compuseram os padrões alimentares considerados prudentes (ou saudáveis) incluíam alimentos como: frutas, legumes e vegetais, farinha integral e frutos do mar; enquanto os padrões alimentares considerados ocidentais (ou não saudáveis) eram compostos por alimentos como: lanches, doces, gorduras, alimentos processados e “fast foods”.

Quadro 2 - Associação entre Padrões Alimentares e Obesidade (geral e abdominal) em adultos

Autor/Ano	Desenho	Amostra	Desfecho	Padrões Alimentares	Associações
Fröhlich, et al (2019)	Caso-controle não pareado	Mulheres trabalhadoras de turnos do Sul do Brasil (18 a 53 anos).	Obesidade abdominal (OA).	<p><b>I. “gordura animal/calorias”:</b> gordura animal, geleias, pães, batata/mandioca, cafés, ovos, carnes vermelhas e doces;</p> <p><b>II. “lanches/fast-food”:</b> biscoito doce, embutidos, salgados, biscoito salgado, refrigerantes, fast-food, gordura vegetal e derivados do leite.</p> <p><b>III. “frutas/verduras”:</b> vegetais verdes, vegetais amarelos, banana, frutas cítricas, cereais integrais, outros vegetais e outras frutas.</p>	A associação dos padrões alimentares com a ocorrência de casos de obesidade abdominal foi no sentido inverso à hipótese inicialmente levantada. A maior adesão ao padrão de “frutas/verduras” e a menor adesão ao padrão “lanches/fast-food” por parte das trabalhadoras com OA, provavelmente, representam uma alteração de hábitos alimentares, no sentido de torná-lo mais saudável, após a OA e suas consequências a saúde já estarem instaladas.
Ito, et al (2019)	Transversal	Japoneses de meia-idade e idosos (40 a 79 anos).	Obesidade abdominal.	<p><b>I. japonês saudável:</b> vegetais, cogumelos, algas, produtos de soja, frutas e frutos do mar;</p> <p><b>II. frutos do mar e álcool.</b></p>	O escore do padrão alimentar japonês saudável foi inversamente associado à CC (circunferência da cintura) e à GV (gordura visceral) apenas nos homens. O padrão alimentar frutos do mar e álcool não foi associado à CC e GV em nenhum dos sexos. O padrão alimentar japonês saudável foi negativamente associado à CC e à GV em japoneses de meia-idade e idosos, mas não em mulheres.
Papavagelis, et al (2018)	Transversal	Mulheres gregas na pós-menopausa (32 a 77 anos).	Índices de obesidade.	<p><b>I - Componente Dietético 1:</b> frutas, sucos, vegetais e peixes.</p> <p><b>II - Componente Dietético 2:</b> alto consumo de cereais e leguminosas não refinados e baixo consumo de cereais refinados.</p> <p><b>III- Componente dietético 3:</b> carne vermelha, frios e álcool.</p> <p><b>IV - Componente Dietético 4:</b> alto consumo de carne vermelha, frango, café/chá e baixo consumo de sucos.</p> <p><b>V - Componente dietético 5:</b> alto consumo de cereais integrais lácteos e refinados e baixo consumo de laticínios com baixo teor de gordura.</p> <p><b>VI - Componente dietético 6:</b> alto consumo de batatas e carne vermelha e baixo consumo de nozes, café e chá.</p> <p><b>VII - Componente Dietético 7:</b> sucos, doces e adoçantes.</p> <p><b>VIII - Componente dietético 8:</b> alto consumo de leguminosas e</p>	O Componente Dietético 2 esteve associado negativamente ao IMC, circunferência da cintura e relação cintura-altura. O componente dietético 6 associou-se positivamente com IMC, circunferência da cintura e relação cintura-altura.

				refrigerantes.	
Zhang, et al (2015)	Coorte	Mulheres chinesas (18 a 44 anos).	Obesidade geral e abdominal.	<p><b>I: Tradicional padrão Sul:</b> arroz, legumes e carne de porco;</p> <p><b>II: Tradicional padrão Norte:</b> alta ingestão de trigo, outros cereais e tubérculos;</p> <p><b>III: Lanche:</b> alta ingestão de frutas, ovos, leite e nozes;</p> <p><b>IV: Alta proteína:</b> fungos, algas, legumes, frutos do mar e porco.</p>	Após o ajuste para todos os fatores de confusão, as mulheres nos quintis mais altos do padrão sul tradicional eram menos propensas a obesidade geral (OR = 0,48; IC95% 0,29–0,78) e obesidade abdominal (OR = 0,64; IC95% 0,46-0,90). O padrão norte tradicional associou-se positivamente à obesidade geral (OR = 2,28; IC95% 1,38–3,74) e obesidade abdominal (OR = 2,32; IC95% 1,66–3,24).
Kim, et al (2012)	Coorte prospectivo	Mulheres coreanas (40 a 69 anos)	Obesidade geral e abdominal.	<p><b>I. “alimento animal”</b> (maior consumo de carnes e peixes);</p> <p><b>II. “arroz-vegetal”</b> (maior consumo de arroz cozido no vapor, tofu, Kimchi, vegetais, anchova seca e algas);</p> <p><b>III. “laticínios para pão”</b> (maior consumo de pão, ovos, leite e produtos lácteos);</p> <p><b>IV. “macarrão”</b> (maior consumo de ramyun, macarrão e Chajangmyeon).</p>	Os padrões alimentares estavam relacionados à obesidade abdominal, mas não à obesidade geral. Os padrões alimentares “arroz-vegetal” e “macarrão” foram associados a um risco aumentado de obesidade abdominal. No entanto, o padrão alimentar “pão com leite” teve uma relação inversa com a obesidade abdominal.
Denova-Gutierrez (2011)	Transversal	Adultos mexicanos (20 a 70 anos)	Obesidade e obesidade abdominal.	<p><b>I. Padrão alimentar prudente:</b> frutas, vegetais e legumes e baixo consumo de doces, cereais refinados e biscoitos;</p> <p><b>II. Padrão alimentar ocidentalizado:</b> cereais refinados, doces, tortilhas de milho e refrigerantes e baixo em cereais integrais, frutos do mar e laticínios;</p> <p><b>III. Padrão alimentar com alto teor de proteínas/ gordura animal:</b> carnes processadas, carnes vermelhas, aves, manteiga e ovos e baixo em frutas frescas e doces.</p>	O padrão prudente foi inversamente relacionado à alta proporção de gordura corporal, enquanto o padrão ocidentalizado foi positivamente associado à obesidade, obesidade abdominal e alta proporção de gordura corporal. Houve também associação significativa entre o padrão de proteína/ gordura animal e todos os três índices de adiposidade.
Cho, et al (2011)	Transversal	Adultos coreanos (30 a 70 anos)	Obesidade.	<p><b>Padrão I: “frutos do mar vegetais”:</b> vegetais, mariscos, algas, alimentos de soja, peixe e frutas.</p> <p><b>Padrão II: “gordura de carne”:</b> carne vermelha, óleo, aves,</p>	O padrão alimentar de gordura da carne foi positivamente associado à obesidade. No entanto, os vegetais e alimentos do padrão alimentar lanche não mostraram associação com obesidade.

				macarrão e carnes processadas. <b>Padrão III: “lanche”:</b> pães, bolos, pizza, biscoitos e produtos de frutas.	
Rezazadeh, A., Rashidkhani, B., (2010)	Transversal	Mulheres iranianas (20 e 50 anos).	Obesidade geral e abdominal.	<b>Saudável:</b> frutas, vegetais, produtos lácteos com baixo teor de gordura e aves. <b>Não saudável:</b> carnes processadas, refrigerantes, doces, grãos refinados, salgadinhos e sucos processados.	Os resultados sugerem que um padrão alimentar “saudável” pode estar associado negativamente à obesidade. Além disso, os resultados mostraram que um padrão alimentar “não saudável” pode estar positivamente associado à obesidade entre as mulheres.
Dugee, et al (2009)	Transversal	Adultos residentes na Mongólia (≥ 25 anos)	Obesidade geral e abdominal.	<b>I. carne e batata processada;</b> <b>II. rico em leite integral, gorduras e óleos;</b> <b>III. saudável com maior ingestão de grãos integrais, vegetais e frutas.</b>	Indivíduos no quintil superior do padrão I apresentaram risco significativamente maior de obesidade enquanto indivíduos no quintil mais alto do padrão alimentar III apresentaram significativamente redução do risco de obesidade. As mulheres no quintil superior do padrão II apresentaram maiores chances de ter obesidade abdominal do que as do quintil mais baixo.
Paradis, et al (2009)	Transversal	Adultos canadenses (18 a 55 anos)	Obesidade.	<b>Padrão I “Ocidental”:</b> grãos refinados, batatas fritas, carnes vermelhas, condimentos, carnes processadas, refrigerantes regulares, além de pizza, lanches e batatas. <b>Padrão II “Prudente”:</b> gordura não hidrogenada, vegetais, ovos, peixes e frutos do mar, vinho, café, produtos lácteos regulares e grãos integrais.	Os indivíduos com maiores médias de IMC apresentaram maior adesão ao padrão “ocidental” e menor adesão ao padrão “prudente”. Os indivíduos no tercil superior do padrão “ocidental” apresentaram maior IMC, peso, perímetro da cintura, razão cintura-quadril e massa gorda do que aqueles no tercil inferior. Por outro lado, os indivíduos no tercil superior do padrão “prudente” apresentaram menor IMC, peso, perímetro da cintura e massa gorda. Os indivíduos no tercil superior do padrão “ocidental” apresentaram maior probabilidade de serem obesos enquanto os indivíduos no tercil superior do padrão “prudente” apresentaram menor probabilidade de serem obesos.

Os resultados da maioria dos estudos apresentados no **Quadro 2** fornecem evidências de uma associação inversa entre um padrão alimentar prudente (ou saudável) e a ocorrência de sobrepeso, obesidade geral e/ou abdominal e uma associação positiva entre um padrão alimentar ocidental (ou não saudável) e a ocorrência de sobrepeso, obesidade geral e/ou abdominal. No estudo de Paradis, et al (2009), por exemplo, foram identificados dois padrões alimentares: ocidental, composto por grãos refinados, batatas fritas, carnes vermelhas, condimentos, carnes processadas, refrigerantes regulares, além de pizza, lanches e batatas e um padrão alimentar prudente composto por gordura não hidrogenada, vegetais, ovos, peixes e frutos do mar, vinho, café, produtos lácteos regulares e grãos integrais. Os indivíduos obesos apresentaram uma pontuação mais alta para o padrão ocidental do que os não obesos, e menor pontuação para o padrão prudente. Os indivíduos no tercil superior do padrão ocidental apresentaram maior IMC, peso, perímetro da cintura, razão cintura-quadril e massa gorda do que aqueles no tercil inferior. Por outro lado, os indivíduos no tercil superior do padrão prudente apresentaram menor IMC, peso, perímetro da cintura e massa gorda. Os indivíduos no tercil superior do padrão ocidental apresentaram maior probabilidade de serem obesos enquanto os indivíduos no tercil superior do padrão Prudente apresentaram menor probabilidade de serem obesos.

Os resultados apresentados pelos estudos sugerem que um padrão alimentar ocidentalizado, caracterizado por alimentos ricos em gordura e açúcar, principalmente, está associado a maiores índices de obesidade, enquanto um padrão alimentar composto por alimentos considerados saudáveis como frutas, vegetais, frutos do mar, cereais integrais e baixo consumo de gordura está associado a uma menor ocorrência de obesidade, tanto geral quanto abdominal.

#### 1.4 Frequência de consumo alimentar e obesidade

Dentre os diversos fatores causais da obesidade, pode-se citar a forma como a alimentação é conduzida por um indivíduo ou população, um dos aspectos que englobam este ponto é a frequência de consumo alimentar, ou seja, o número de refeições ou episódios alimentares realizados ao longo do dia. Define-se um “episódio alimentar” como qualquer momento de ingestão alimentar, tanto refeições como lanches (POPKIN; DUFFEY, 2010). Um episódio alimentar pode ser classificado conforme a qualidade dos alimentos que o compõem, em refeição ou lanche. A refeição é completa quando contém um alimento de origem animal, um amido e um vegetal ou fruta. Já quando contém apenas um alimento de origem animal e um amido é considerada incompleta. Além disso, uma refeição pode ser: sem carboidratos, contendo um alimento de origem animal e vegetais ou frutas ou refeição vegetariana, contendo um amido e vegetais ou frutas. Os lanches, por sua vez, podem ser classificados de quatro diferentes formas: (1) lanches de alta qualidade, contendo um alimento de origem animal ou amido ou vegetais ou frutas; (2) lanches de qualidade mista, contendo um alimento de origem animal ou amido ou vegetais ou frutas acrescentados de oleaginosas e/ou alimentos gordurosos e/ou com baixa densidade de nutrientes; (3) lanches de baixa qualidade, contendo alimentos gordurosos e/ou com baixa densidade de nutrientes e, por fim, (4) lanches sem calorias, contendo alimentos sem nutrientes (LENNERNAS; ANDERSSON, 1999).

Um episódio alimentar também pode ser classificado quanto ao aporte calórico. Nesse sentido, para ser considerada uma refeição, a soma das calorias do episódio alimentar deve ser  $> 15\%$  do total de calorias ingeridas no dia, e de um lanche  $< 15\%$  (ASSIS, 1997). As refeições e lanches ainda podem ser classificados quanto à forma de preparo. Uma refeição normalmente é composta por alimentos que necessitam do cozimento, já o lanche é composto por alimentos que não necessariamente necessitam de cozimento (LENNERNAS; ANDERSSON, 1999).

Não há consenso na literatura sobre número e a composição de episódios alimentares ao longo do dia que comporiam uma alimentação considerada saudável. Segundo a *American Dietetic Association* (SEAGLE, 2009), indivíduos com sobrepeso devem realizar de 4 a 5 refeições diárias, priorizando um maior consumo de calorias durante o dia do que à noite. Porém, as evidências científicas sobre o benefício de um maior número de refeições por dia são inconsistentes e conflitantes, necessitando de mais estudos.

O Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado em 2006, apresentou as primeiras diretrizes alimentares oficiais, porém, diante das transformações sociais vivenciadas pela sociedade brasileira, que impactaram sobre suas condições de saúde e nutrição, fez-se necessária a apresentação de novas recomendações. A segunda edição do guia passou por um processo de consulta pública, que permitiu o seu amplo debate por diversos setores da sociedade e orientou a construção da versão final, publicada em 2014. O Guia Alimentar para a População Brasileira se constitui em uma das estratégias para implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável que integra a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Quando pensamos em alimentação adequada e saudável, devemos levar em conta que esta deve estar associada também aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo, de acordo com as necessidades especiais do mesmo, sendo referenciada por dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis (BRASIL, 2014).

O Guia Alimentar de 2006 recomendava que para garantir saúde, a população em geral, deve realizar ao menos três refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar), intercalando com pequenos lanches saudáveis. A versão atualizada e revisada publicada em 2014 recomenda o consumo diário de três refeições principais (café da manhã, almoço e janta), salientando que, entre os indivíduos que baseiam sua alimentação em alimentos in natura (sem qualquer tipo de processamento) ou minimamente processados, essas três refeições fornecem cerca de 90% do total de calorias consumidas ao longo do dia. Segundo a publicação de 2014, além das refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), algumas pessoas podem sentir necessidade – ou mesmo terem o hábito – de fazer outras refeições ao longo do dia (BRASIL, 2014).

Em nível populacional, verificam-se mudanças no padrão de consumo alimentar nos últimos anos. Não foram encontrados dados sobre o número de refeições realizadas habitualmente pela população brasileira. Porém, nos Estados Unidos, Popkin e Duffey observaram em um de seus estudos indivíduos que consumiam mais de um item alimentício por lanche; para melhorar a análise, estabeleceu-se que qualquer outro alimento ingerido com um intervalo de 15 minutos seria considerado um novo lanche e definiu-se também que estes alimentos, uma vez que consumidos ao mesmo tempo, poderiam configurar uma nova refeição (e não somente um lanche). Este estudo demonstrou um aumento



considerável no número de episódios alimentares realizados por adultos norte-americanos, resultando em até cinco episódios alimentares por dia. Em uma pesquisa relacionada, notou-se que o número de episódios, considerados lanches separados das refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), aumentou significativamente (POPKIN; DUFFEY, 2010).

A discussão acerca da associação entre o aumento da frequência alimentar e a manutenção do peso corporal, transcorre desde a década de 60, onde estudos sugerem uma associação inversa entre os dois fatores (FABRY, et al., 1964). Desde então, a mídia, os profissionais da área da saúde e as diretrizes de saúde e controle de peso tem seguido esta recomendação (SEAGLE, et al., 2009).

Porém, um estudo transversal recente, que utilizou dados do NHANES 2003-2012, encontrou uma associação positiva entre a frequência alimentar e a obesidade abdominal em homens e mulheres, onde, em comparação a uma baixa frequência alimentar, as chances de obesidade abdominal em indivíduos que se alimentam mais vezes por dia foram maiores, principalmente em mulheres (MURAKAMIA; LIVINGSTONE, 2015). Esse achado parece plausível, dada a associação positiva observada entre a frequência alimentar e a ingestão de energia (RUIDAVETS, et al., 2002; BERTÉUS, et al., 2005; MILLS; PERRY; REICKS; 2010). Além disso, os autores chamaram a atenção para a aparente relação inversa entre a frequência alimentar e as medidas de adiposidade, que, em parte, pode ser atribuído à subnotificação da ingestão de energia por indivíduos obesos ou com excesso de peso (MURAKAMIA; LIVINGSTONE, 2015).

Nesse sentido, ALJURAIBAN et al. (2015) realizou estudo transversal que investigou as relações entre a frequência alimentar e tempo de ingestão com a densidade energética, qualidade de nutrientes e IMC utilizando dados do INTERMAP, incluindo homens e mulheres de 40 a 59 anos dos Estados Unidos e Reino Unido. Em seus resultados, encontrou que, em comparação com indivíduos que realizavam menos de quatro episódios alimentares por dia, aqueles que realizavam seis ou mais, apresentaram menores médias de IMC (27,3 vs 29,0 kg/m<sup>2</sup>), consumo total de energia por dia (2,129 vs 2,472 kcal), densidade de energia alimentar (1,5 vs 2,1 kcal/g) e maior índice de alimentos ricos em nutrientes (34,3 vs 28,1). Concluindo que, níveis baixos de IMC em indivíduos que comem mais vezes ao dia estavam associados ao consumo de menor densidade de energia dietética e alimentos mais nutritivos. Portanto, pensam que modificar o comportamento

alimentar através de refeições mais frequentes e com baixa densidade de energia dietética e alta qualidade de nutrientes, podem ser abordagens importantes no controle da obesidade.

No Brasil, um estudo específico com mulheres no Rio Grande do Sul não encontrou associação entre número de refeições diárias e obesidade abdominal em estudo que avaliou obesidade abdominal em mulheres adultas (OLINTO, M. T. A., et al., 2007), porém resultados discordantes foram encontrados em estudo anterior realizado em Pelotas (RS), onde o maior número de refeições diárias apresentou efeito protetor para obesidade entre as mulheres. (GIGANTE, et al., 1997).

Recentemente, uma revisão sistemática de estudos observacionais teve como objetivo examinar a associação da frequência alimentar com o peso corporal ou a composição corporal em adultos de ambos os sexos: quatorze estudos relataram associação inversa entre frequência alimentar e peso corporal ou composição corporal, e sete estudos encontraram associação positiva (CANUTO, R., et al., 2017). A maioria dos estudos aplicou análises múltiplas ajustadas para possíveis fatores de confusão, como sexo, idade, educação, renda, tabagismo, atividade física e ingestão de álcool. Seis estudos levaram em consideração a falta de informação sobre a frequência alimentar e/ou a ingestão de energia na análise, e um investigou o efeito de mediação da ingestão de energia. Os pesquisadores concluíram que não há evidências suficientes que confirmem a associação entre a frequência alimentar e o peso corporal ou a composição corporal quando se leva em conta a notificação incorreta do viés. No entanto, nos homens, observou-se um efeito protetor potencial de alta frequência alimentar no IMC e na obesidade visceral. No entanto, essa associação encontrada apenas em homens, pode ser explicada pelo fato de que estes se alimentam com mais frequência durante o dia e possuem um estilo de vida mais adequado, incluindo a prática de atividade física e hábitos alimentares mais saudáveis (CANUTO, R., et al., 2017), além de não passarem pelos mesmos processos hormonais que as mulheres, facilitando o controle de peso corporal e a diminuição do depósito de gordura abdominal.

Neste sentido, uma metanálise realizada em 2015 por Schoenfeld et al., concluiu que apesar de uma base teórica aparente, os resultados de ensaios controlados randomizados têm sido díspares quanto ao efeito benéfico de refeições frequentes sobre as medidas da composição corporal. Enquanto alguns estudos relataram benefícios, outros não. Os pequenos tamanhos de amostra e a consequente falta de poder estatístico podem ter sido responsáveis pelos achados contraditórios. Ao reunir os resultados da literatura e

identificando as possíveis variáveis de confusão, os pesquisadores pensaram que uma metanálise com regressão, apresentando uma revisão narrativa associada poderia fornecer clareza sobre o assunto. Após avaliação de 15 ensaios clínicos randomizados, a frequência alimentar foi positivamente associada com reduções na massa gorda e percentual de gordura corporal, bem como um aumento na massa livre de gordura. Dentre os estudos obtidos nesta metanálise, apenas um analisou o resultado de gordura abdominal, um ensaio randomizado que investigou os efeitos do consumo de ingestão normal de proteína (15% da energia total diária) comparando com um alto consumo de proteína (35% da energia total diária) em três ou seis refeições por dia sobre a gordura abdominal dos indivíduos. Os efeitos de seis refeições por dia com alto teor de proteína foram superiores aos efeitos de três refeições por dia com alto teor de proteína para diminuir a gordura abdominal considerando que as quantidades ingeridas foram as mesmas. No entanto, o desenho do estudo não descartou a possibilidade de uma interação entre a frequência alimentar e a ingestão proteica na mediação dessas respostas (ARCIERO, et al., 2013).

A análise de sensibilidade dos dados mostrou que os resultados positivos foram o produto de um único estudo, provocando dúvidas sobre se as refeições mais frequentes conferem efeitos benéficos sobre a composição corporal. Além disso, a metanálise não determinou se a frequência das refeições pode desempenhar um papel na supressão do apetite e discutem que estudos sobre o tema têm sido conflitantes, pois, enquanto vários testes relataram que o apetite foi reduzido quando as refeições foram espaçadas no decorrer de um dia (SPEECHLY, et al., 1999; SMEETS; WESTERTERP-PLANTENGA; 2008; STOTE, et al., 2007) outros não conseguiram detectar tais diferenças independentemente da frequência alimentar (CAMERON; CYR; DOUCET, 2010; LEIDY, et al., 2011).

Pode-se observar então, que a relação entre a frequência de refeições e o consumo de energia e dinâmica de peso ainda é complexa, e apenas alguns estudos abordaram este aspecto. Do ponto de vista epidemiológico, os resultados encontrados na literatura são conflitantes e muitos deles baseiam-se em um desenho de estudo pouco ideal. Existem relatos sobre a realização de jejum e restrição calórica sugerindo benefícios importantes em termos de saúde e longevidade, porém, outros estudos associam também a realização frequente de refeições (5 vezes ao dia) com benefícios, portanto, os relatórios encontrados na literatura são escassos e conduzidos em populações diversas (POPKIN; DUFFEY, 2010).

Embora alguns estudos observacionais citados acima sugiram que em homens o aumento da frequência alimentar pode ser um potencial efeito protetor, para as mulheres não foram encontrados os mesmos resultados. Também não foram encontrados estudos sobre frequência alimentar em mulheres climatéricas. No entanto, não há evidências suficientes para estabelecer uma associação clara e forte entre o aumento da frequência alimentar e a diminuição da obesidade, portanto, é necessário realizar mais estudos, principalmente em mulheres na fase do climatério.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Investigar a associação entre padrão alimentar e frequência de consumo alimentar e as medidas antropométricas de mulheres no climatério residentes no Sul do Brasil.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar os padrões alimentares de mulheres no climatério;
- Identificar a frequência de consumo alimentar de mulheres no climatério;
- Estudar associação entre o padrão alimentar e medidas antropométricas (índice de massa corporal e circunferência da cintura) de mulheres no climatério;
- Estudar a associação entre a frequência de consumo alimentar e medidas antropométricas (índice de massa corporal e circunferência da cintura) de mulheres no climatério.

## **3 HIPÓTESES**

- Padrões alimentares ocidentalizados estão associados com maiores medidas de IMC e circunferência da cintura de mulheres no climatério;
- Aumento da frequência de consumo alimentar pode estar associado com menores medidas de IMC e circunferência da cintura em mulheres no climatério.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 População e Delineamento**

Trata-se de um estudo transversal analítico, com uma amostra de mulheres com 50 anos ou mais, matriculadas no Projeto Conviver de Caxias do Sul (RS). O Projeto oportuniza a comunidade urbana e rural atividades de participação contínua elaboradas, organizadas e orientadas por profissionais da área de Educação Física, enfatizando em seus atendimentos os aspectos sócio afetivos, físicos, biológicos e espirituais. Este estudo faz parte de um projeto maior denominado “Obesidade abdominal em mulheres no climatério: Novas abordagens”, um estudo transversal com mulheres participantes de um projeto de convivência do município de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UCS, sob CAEE 17990213.9.0000.5321.

### **4.2 Critérios de Inclusão**

Mulheres com 50 anos ou mais que estivessem matriculadas no Projeto Conviver de Caxias do Sul, nos anos de 2014 e 2015.

### **4.3 Amostra e Amostragem**

O cálculo de tamanho de amostra necessário para atender o objetivo de estimar a prevalência de obesidade abdominal foi realizado conforme os seguintes parâmetros e estimativas: (1) número de mulheres residentes em Caxias do Sul com 50 anos ou mais (censo 2010): 53.093; (2) nível de confiança de 95%; (3) prevalência estimada de ocorrência de obesidade abdominal em mulheres nesta faixa etária: 66,6%; (4) limite de confiança de 4 pontos percentuais (62 a 70%). Totalizando uma amostra final estimada em 340 mulheres. Para o estudo dos padrões alimentares foi seguida a regra proposta por Hair (2010), que sugere a necessidade de cinco indivíduos para cada item alimentar/grupo alimentar incluído na análise fatorial.

O projeto Conviver em Caxias do Sul é formado por 72 grupos, cada um atendida em torno de 40 mulheres, sendo 90% delas com 50 anos ou mais. Para seleção das participantes foi realizada uma amostragem sistemática por múltiplos estágios. Assim, primeiramente, os 72 grupos foram numerados por proximidade geográfica, após foi realizada a divisão do número total de grupos (72) pelo número total de grupos necessários (16). O resultado dessa divisão indicou o pulo utilizado (4,5 – com arredondamento = 4).

Além disso, entre 1 e 4, sorteou-se o número 2 como ponto de partida para seleção dos grupos.

No próximo estágio, foram convidadas a participar do estudo todas as mulheres com mais de 50 anos que participavam dos 16 grupos selecionados, por meio de visitas presenciais. Mulheres com dificuldades para realização das medidas antropométricas ou para responder os questionários foram excluídas. Todas as mulheres que aceitaram participar e preencheram os critérios de elegibilidade foram incluídas no estudo. Foram incluídas, em média, 20 mulheres por grupo, totalizando 320 mulheres incluídas no estudo.

#### **4.4 Coleta de dados**

O trabalho foi desenvolvido com encontros semanais de 1h30min, durante os anos de 2014 e 2015 em locais disponibilizados pela comunidade, a saber: Centros Comunitários, salões paroquiais, ginásios, clubes e associações de bairro. Foram selecionados inicialmente 10 estudantes da Universidade de Caxias do Sul do Centro de Ciências da Saúde, que receberam treinamento para padronização da coleta das medidas, aplicação dos questionários e utilização do manual de instrução. O treinamento também incluiu a forma de abordagem à entrevistada e a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os entrevistadores, tanto quanto possível, não tiveram conhecimento dos objetivos do estudo, de modo a impedir vieses na obtenção das informações.

Um estudo piloto foi realizado com um grupo de mulheres da Universidade da Terceira Idade da UCS que não faziam parte da pesquisa. Os questionários foram aplicados em duplas para melhor avaliação. Por fim, foram discutidas as dificuldades e as falhas no instrumento para posterior correção. Para o controle de qualidade, uma amostra aleatória de 10% das pessoas incluídas no estudo foi utilizada, com o objetivo de avaliar a validade interna da pesquisa. Foi elaborado um questionário simplificado, com perguntas de respostas que não sofreram alteração no período, aplicado por telefone.

As informações sobre as características socioeconômicas, demográficas, comportamentais, antropométricas e de consumo alimentar foram obtidas por meio de questionários padronizados, pré-codificados e pré-testados, aplicados por entrevistadoras previamente treinadas. O questionário padronizado encontra-se no apêndice A desta dissertação.

As variáveis antropométricas, analisadas como desfechos do estudo, foram índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC). Para determinação do IMC, o peso corporal foi obtido através de uma balança digital tipo plataforma (portátil) da marca Plenna com capacidade de 150 Kg. As mulheres eram pesadas na posição em pé, descalças, com o mínimo de roupa possível, com os braços estendidos ao lado do corpo. Para verificação da altura, as mulheres deveriam estar na posição em pé, descalças, com os braços estendidos ao lado do corpo, e a cabeça reta. Para a medida da estatura utilizou-se um antropômetro vertical, fixado em uma parede lisa e sem rodapé, posicionado em uma distância correta do chão, de modo a garantir uma leitura fidedigna da estatura. O índice de massa corporal foi estimado pela relação entre o peso e a estatura e expresso em  $\text{kg/m}^2$ . Para análise dos resultados o IMC foi analisado como uma variável contínua.

Para determinação da circunferência da cintura, a verificação da medida da cintura foi realizada em centímetros, no ponto médio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior. Este procedimento foi realizado duas vezes e utilizado o valor médio entre as duas aferições. Para análise dos resultados a CC foi analisada como uma variável contínua.

Na investigação do consumo alimentar, os padrões alimentares foram identificados através de um questionário de frequência alimentar (QFA) validado para população adulta de Porto Alegre (ANJOS, L. A., 2010), constituído por 65 alimentos investigados quanto à frequência e quantidade do consumo e quanto ao número de vezes (de zero a sete vezes) de consumo ao dia ou semana ou mês ou ano no último ano. Foram incluídos alguns itens alimentares ( $n=10$ ) sabidamente consumidos pela população investigada para fins de adaptação cultural. O consumo dos itens alimentares foi transformado em frequência de consumo anual e para os alimentos com consumo apenas na época foi feita ponderação (frequência de consumo dividido por quatro estações do ano). O QFA utilizado encontra-se no apêndice C desta dissertação.

A frequência de consumo alimentar foi avaliada por um questionário padronizado, que investigou o consumo habitual das seguintes refeições: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche antes de dormir, lanche no meio da noite e, ainda se comiam no intervalo destas refeições. Foi analisado o consumo das refeições isoladamente e o número total de refeições ao longo do dia ( $\leq 4$  refeições ao dia ou  $\geq 5$

refeições ao dia). O questionário padronizado para análise da frequência de consumo alimentar encontra-se no apêndice B desta dissertação.

As características socioeconômicas demográficas avaliadas foram: idade, coletada em anos completos e categorizada em: até 50 a 60 anos; 61 a 70 anos; 71 anos ou mais; estado civil, coletado como casada, solteira, viúva e divorciada e categorizado em: casada, não casada e viúva; cor da pele, coletada conforme critérios do IBGE e categorizada em branca ou não branca; escolaridade: analisada em anos de estudo e categorizados em: não estudou, um a cinco anos, seis a oito anos e nove anos ou mais e renda familiar, analisada por número de salários mínimos da família e categorizada em 0 a 2 salários mínimos, 2,01 a 5 salários mínimos, maior ou igual a 5 salários mínimos. As características comportamentais avaliadas foram: tabagismo: para a análise, esta variável foi categorizada em: ex-fumante, nunca fumou ou fumante e prática de atividade física, analisada por vezes na semana e categorizada em 0 a 2 vezes por semana e 3 ou mais vezes por semana.

#### **4.4 Considerações éticas**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UCS, sob CAEE 17990213.9.0000.5321. As mulheres selecionadas foram prévia e devidamente informadas sobre a aplicação dos procedimentos, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (encontrado no apêndice D desta dissertação), sendo este assinado pela entrevistada anteriormente ao início da aplicação do questionário assim como o sigilo das informações coletadas foi garantido.

#### **4.1 Análise estatística**

A digitação dos dados seguiu o procedimento de dupla entrada, sendo realizada no programa EPI-DATA (Dinamarca, versão 3.1). As análises dos dados foram realizadas posteriormente no programa e Stata 12.0. Primeiramente, a amostra foi descrita por meio de frequências absolutas e relativas.

Para identificação dos padrões alimentares foi realizada a Análise de Componentes Principais (ACP). Primeiramente, foram formados 31 grupos alimentares a partir dos 75 itens alimentares do QFA, tendo como critérios: composição nutricional, correlação positiva e significativa entre os itens  $p \leq 0,05$ , além de aspectos culturais do seu consumo.

Após, avaliou-se a aplicabilidade do método através dos testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett. Para identificação dos fatores a serem retidos



foi utilizado o critério de Kaiser, ou seja, autovalores maiores do que 1,0. Foi analisado, também, o gráfico dos autovalores para cada fator (screeplot) e os próprios fatores a fim de constatar quais séries de fatores mais significativamente descrevem os padrões. Com o objetivo de gerar uma estrutura de fatores mais facilmente interpretável foi realizada a rotação ortogonal, através da maximização das cargas fatoriais maiores e minimização das cargas menores, pelo método Varimax. Foram mantidos na matriz os alimentos cuja carga do fator apresenta-se superior a 0,30. A denominação de cada padrão, representando diferentes padrões de dieta, considerou os alimentos que fizeram parte dos padrões e aspectos culturais do seu consumo. Os escores dos padrões alimentares gerados foram analisados como uma variável contínua e em quintis de consumo.

Na análise bivariada, foram estimadas as médias de IMC e CC para cada variável de exposição por meio dos testes T de Student e Anova. Para investigar a associação entre as exposições de interesse (padrões alimentares e frequência de consumo alimentar) e os desfechos (IMC e CC) foi empregada análise multivariada de dados, por meio de regressão de Linear Múltipla. Foram incluídas como potenciais fatores de confusão, na associação entre variáveis de exposição principal e desfechos, as variáveis explanatórias que apresentaram significância estatística ao nível de 20% ( $p < 0,20$ ) no teste de associação com o desfecho, na análise linear simples. Também foi testada a associação entre a frequência de consumo alimentar e o consumo das refeições e os padrões alimentares por meio de análise de regressão linear simples. Para a análise, os padrões alimentares foram estratificados em quintil.

Em todas as análises de associação foi considerado um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas nos Programas SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 18.0 e STATA versão 12.0 (Stata Corp. College Station, Estados Unidos).

## REFERÊNCIAS

ABDELAAL, Mahmoud; ROUX, Carel W. Le; DOCHERTY, Neil G.. Morbidity and mortality associated with obesity. **Annals Of Translational Medicine**, [s.l.], v. 5, n. 7, p.161-161, abr. 2017. AME Publishing Company.

ALJURAIBAN, Ghadeer S, et al. The Impact of Eating Frequency and Time of Intake on Nutrient Quality and Body Mass Index: The INTERMAP Study, a Population-Based Study. **J Acad Nutr Diet.**, v. 115, n. 4, p.528-536, abr. 2015.

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal x estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Ver Saude Publica.** 26:431-6., 1992.

ANJOS, L. A., et al. Development of a food frequency questionnaire in a probabilistic sample of adults from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saude Publica.**26(11):2196-2204., 2010.

AZEVEDO, E. C. C., et al. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal – uma revisão sistemática. **Cien Saude Colet.** 19(5):1447-1458., 2014.

BERTÉUS, F. H., et al. Snacking frequency in relation to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. **Int J Obes (Lond)**, v. 29, n. 6, p.711-719, jun. 2005.

BECK, K. L., et al. Suboptimal iron status and associated dietary patterns and practices in premenopausal women living in Auckland, New Zealand. **Eur J Nutr.** 52(2):467-76., 2013.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de atenção à mulher no climatério/menopausa**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 424/GM/MS, de 19 de março de 2013: Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. **Diário Oficial da União**., 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Vigitel Brasil, 2018.

CANUTO, Raquel., et al. Eating frequency and weight and body composition: a systematic review of observational studies. **Public Health Nutrition**, jun. 2017.

CAMERON, Jameason D.; CYR, Marie-josée; DOUCET, Éric. Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. **Br J Nutr.**, v. 103, n. 8, p.1098-1101, abr. 2010.

CHAN, R. et al. A cross sectional study to examine the association between dietary patterns and risk of overweight and obesity in Hong Kong Chinese adolescents aged 10-12 years. **J Am Coll Nutr.** 33:450-8, 2014.

CHO, Y. A. Dietary patterns are associated with body mass index in a Korean population. **J Am Diet Assoc**, 2011.

COTTE V, et al. Postmenopausal breast cancer risk and dietary patterns in the E3N-EPIC prospective cohort study. **Am J Epidemiol.**, v. 170, n. 10, p. 1257-1267, 2009.

COLLABORATION, Prospective Studies. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. **The Lancet**, [s.l.], v. 373, n. 9669, p.1083-1096, mar. 2009.

CRIBB, V., EMMETT, P., NORTHSTONE, K. Dietary patterns throughout childhood and associations with nutrient intakes. **Public Health Nutr.** 16(10):1801-1809, 2013.

CUTLER, G. J., et al. Multiple sociodemographic and socioenvironmental characteristics are correlated with major patterns of dietary intake in adolescents. **J Am Diet Assoc.** 111(2):230-240., 2011.

DE FRANÇA, N. A., et al. Dietary patterns and bone mineral density in Brazilian postmenopausal women with osteoporosis: a cross-sectional study. **Eur J Clin Nutr.** 70(1):85-90., 2016.

DENOVA-GUTIÉRREZ E., et al. Dietary patterns are associated with different indexes of adiposity and obesity in an urban mexican population. **J Nutr.** 141:921-7. 2., 2011.

DEVLIN, U. M., et al. The use of cluster analysis to derive dietary patterns: methodological considerations, reproducibility, validity and the effect of energy mis-reporting. **Proc Nutr Soc.** 71(4):599-609., 2012.

ESMAILZADEH, A., AZADBAKHT, L. Major dietary patterns in relation to general obesity and central adiposity among Iranian women. **J Nutr.**, v. 138, n. 2, p. 358-363, 2008.

FABRY, P. et al. The frequency of meals. Its relation to overweight, hypercholesterolaemia and decreased glucose-tolerance. **The Lancet**, v. 284, n. 7360, p.614-615, set. 1964.

FAIRWEATHER-TAIT, S. J, et al. Diet and bone mineral density study in postmenopausal women from the Twins UK registry shows a negative association with a traditional English dietary pattern and a positive association with wine. **Am J Clin Nutr.**, v. 94, n. 5. p. 1371-1375, 2011.

FERREIRA, R. A. B., BENICIO, M. H. D. A. Obesidade em mulheres brasileiras: associação com paridade e nível socioeconômico. **Rev Panam Salud Publica**. 37(4/5):337-342., 2015.

FIGUEIREDO, Neto J. A., et al. Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. **Arq Bras Cardiol**. 95(3):339-45., 2010.

FUNG T. T, et al. Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women. **Arch Intern Med.**, v. 164, n. 20, p. 2235- 2240, 2004.

GALLAGHER, D., et al. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. **Am J Clin Nutr**. 72(3):694-701., 2000.

GALLON, CarinWeirich; WENDER, Maria Celeste Osório. Estado nutricional e qualidade de vida da mulher climatérica. **Ver Bras Ginecol Obstet**, v. 34, n. 4, p.175-183, 2012.

GIGANTE, Denise P., et al. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 3, 1997.

GONZALEZ, Amy Berrington de et al. Body-Mass Index and Mortality among 1.46 Million White Adults. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 363, n. 23, p.2211-2219, 2 dez. 2010.

GU, J. W., et al. Postmenopausal obesity promotes tumor angiogenesis and breast cancer progression in mice. **Cancer Biol Ther**. 11(10):910-7., 2011.

HALES, C. M., et al. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2015-2016. **NCHS Data Brief**.(288):1-8., 2017.

HAIR JF et al. Análise de agrupamentos. In: Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre: **Bookman**, 2005. cap.9. 380-419., 2005.

HAMER M., et al. Physical activity patterns over 10 waist circumference: the Whitehall II and body mass index years in relation to cohort study. **Obesity (Silver Spring)**, 21: E755-61., 2013.

HEIDARI, et al. Dietary patterns and breast cancer risk among Iranian women: A case-control study. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.** v. 230 p. 230:73-78., 2018.

HOFFMANN, Maichelei et al. Padrões alimentares de mulheres no climatério em atendimento ambulatorial no Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 5, p.1565-1574, 2015.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr Opin Lipidol.**, v. 13, n. 1, p. 3-9, 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010. [citado 2019 ago]. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>>

JACOBS, D. R. J. & STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **American Journal of Clinical Nutrition.**, 78, suppl. 3: 508S-513S, 2003.

KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association.**, 104(4): 615- 635, 2004.

KANT, A. K. et al. A prospective study of diet quality and mortality in women. *Jama*, 283: 2.109-2.115, 2000.

KASTORINI, C. M. Comparative analysis of a-priori and a-posteriori dietary patterns using state-of-the-art classification algorithms: a case/case-control study. **Artif Intell Med.** 59(3):175-183., 2013.

KIM, H. M., et al. The effect of menopause on the metabolic syndrome among Korean women: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2001. **Diabetes Care**. 30:701-6., 2007.

KRISTIANSEN, A. L., et al. Dietary patterns among Norwegian 2-year-olds in 1999 and in 2007 and associations with child and parent characteristics. **Br J Nutr**. 110(1):135-144., 2013.

LENNERNAS, M. ANDERSSON, I. Food-based classification of eating episodes. **Appetite**, v. 32, n. 1, p.53-65, fev. 1999.

LIN, W. Y., et al. Insulin resistance, obesity, and metabolic syndrome among non-diabetic pre- and post-menopausal women in North Taiwan. **Int J Obes (Lond)**. 30:912-7., 2006.

LIORÉ, S., et al. Dietary and Physical Activity Patterns in French Children Are Related to Overweight and Socioeconomic Status. **The Journal of Nutrition**, v. 138, n. 1, p. 101–107, 2008.

LIU, Z. M., et al. Associations between dietary patterns and psychological factors: a cross-sectional study among Chinese postmenopausal women. **Menopause**. 23(12):1294-1302., 2016.

LOPEZ, E. P., et al. The relationship among cardiovascular risk factors, diet patterns, alcohol consumption, and ethnicity among women aged 50 years and older. **J Am Diet Assoc.**, v. 108, n. 2, p.248-256, 2008.

LOVEJOY, J. C., et al. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. **International Journal Of Obesity**, v. 32, n. 6, p.949-958, 2008.

LUCOCK, M. D., et al. Diet and our genetic legacy in the recent anthropocene: a Darwinian perspective to nutritional health. **J Evid Based Complementary Altern Med**. 19:68-83., 2014.

MARKUSSEN, M., S., et al. Evaluation of dietary patterns among Norwegian postmenopausal women using plasma carotenoids as biomarkers. **Br J Nutr.** 28;113(4):672-82., 2015.

MARKUSSEN, M., S., et al. Dietary patterns of women aged 50-69 years and associations with nutrient intake, sociodemographic factors and key risk factors for non-communicable diseases. **Public Health Nutr.** 19(11):2024-32., 2016.

MARTINAZZO, Janine., et al. Avaliação nutricional de mulheres no climatério atendidas em ambulatório de nutrição no norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Cien Saude Colet**, Rio de Janeiro, v.18, n.11, p.3349-3356, nov., 2013.

MATOS, S. M. A., et al. Padrões alimentares de crianças menores de cinco anos de idade residentes na capital e em municípios da Bahia, Brasil, 1996 e 1999/2000. **Cad Saude Publica.** 30(1):44-54., 2014.

MCDONALD, C. M., et al. Overweight is more prevalent than stunting and is associated with socioeconomic status, maternal obesity, and a snacking dietary pattern in school children from bogota, colombia. **J Nutr.** 139:370-6., 2009.

MEEUWSEN, S., HORGAN, G., W., ELIA, M., The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. **Clinical Nutrition.** v. 29, n. 5, p. 560-566, 2010.

MENDES, K. G., et al. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública.** vol. 28 n. 8 Rio de Janeiro Aug., 2012.

MENDONÇA, E. A. P. Representações médicas e de gênero na promoção da saúde no climatério/menopausa. **Cien Saude Colet.**, v. 9, n. 3, p. 751-762, 2004.

MILLS, J. P., PERRY, C. D., REICKS, M. Eating frequency is associated with energy intake but not obesity in midlife women. *Obesity (Silver Spring)*, v. 19, n. 3, p. 552-559, mar., 2010.



MIZUSHIMA, S. et al. Preventive nutritional factors in epidemiology: interaction between sodium and calcium. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 26(7): 573-575, 1999.

MOHSENI, R., et al. Relationship between major dietary patterns and sarcopenia among menopausal women. ***Aging Clin Exp Res.*** 29(6):1241-1248., 2017.

MORADI, S. et al. The associations between dietary patterns and bone health, according to the TGF- $\beta$ 1 T869→C polymorphism, in postmenopausal Iranian women. ***Aging Clin Exp Res.*** 30(6):563-571., 2018.

MURAKAMI, Kentaro; LIVINGSTONE, M Barbara E. Eating Frequency Is Positively Associated with Overweight and Central Obesity in US Adults. ***American Society For Nutrition***, v. 1, n. 1521980, jul. 2015.

MU, M., et al. Dietary Patterns and Overweight/Obesity: A Review Article. ***Iran J Public Health.*** 46(7):869-876., 2017.

NEWBY, P. K. et al. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. ***Nutrition Reviews.***, 62(5): 177-203, 2004.

NOBRE L. N., et al. Preschool children dietary patterns and associated factors. ***J Pediatr.*** 88(2):129-136., 2012.

NASREDINNE, L., et al. Dietary, lifestyle and socio-economic in Lebanese children adiposity central correlates of overweight, obesity and adolescents. ***Nutrients.*** 6:1038-62., 2014.

NICODEMO, D.; GODOI, M. P. Juventude dos anos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. ***Revista Ciência em Extensão***, v. 6, nº. 1, 2010.

NKONDJOCK, A., BIZOME, Dietary patterns associated with hypertension prevalence in the Cameroon defence forces. **Eur J Clin Nutr.** 64:1014-21., 2010.

OGDEN, C. L., et al. Prevalence of obesity among adults: United States, 2011-2012. **NCHS Data Brief.** n. 31., 2013.

OLINTO Maria Teresa Anselmo, et al. Epidemiologia da obesidade abdominal em mulheres adultas residentes no sul do Brasil. **ALAN**, v. 57, n. 4, p.349-356, 2007.

OLINTO, Maria Teresa Anselmo. Padrões alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora Atheneu; 2007. p. 213-226.

OLINTO Maria Teresa Anselmo, et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p.1207-1215, 2006.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Investigaciones sobre la menopausa en los años noventa: informe de un grupo científico de la OMS. **Ginebra**, 1996.

OLIVEIRA, Edílson Ornelas; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, Gustavo; KAC, Gilberto. Fatores demográficos e comportamentais associados à obesidade abdominal em usuárias de centro de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Nutr., Campinas**, v. 20, n. 4, p.361-369, ago., 2007.

OKUBO, H., et al. Three major dietary patterns are all independently related to the risk of obesity among 3760 Japanese women aged 18-20 years. **Int J Obes (Lond)**, 32:541-9., 2008.

OKUBO, H., et al. Dietary patterns associated with bone mineral density in premenopausal Japanese farmwomen. **Am J Clin Nutr**, 83:1185-92., 2006.

ORSATTI, F.L., et al. Anthropometric measures: predictors of non - transmissible chronic diseases in postmenopausal women in the Southeast region of Brazil. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 30, n. 4, p.182-189, abr., 2008.

OSLER, M. Food intake patterns and risk of coronary heart disease: a prospective cohort study examining the use of traditional scoring techniques. **Eur J Clin Nutr**, 56:568-74., 2002.

PALA, V., et al. Dietary patterns and longitudinal change in body mass in European children: a follow-up study on the IDEFICS multicenter cohort. **Eur J Clin Nutr**, 67:1042-9. 2013.

PARADIS, A. M. et al. Associations between dietary patterns and obesity phenotypes. **Int J Obes (Lond)**, 33:1419- 26., 2009.

PAPAVAGELIS, C., et al. Dietary patterns, Mediterranean diet and obesity in postmenopausal women. **Maturitas**. 110:79-85., 2018.

PANAGIOTAKOS, D.  $\alpha$ -priori versus  $\alpha$ -posterior methods in dietary pattern analysis: a review in nutrition epidemiology. **Nutrition Bulletin**, v.33, n.4, p. 311-315, 2008.

PANAGIOTAKOS, D. B., PITSAVOS, C., STEFANADIS, C. et al. Alpha-priori and alpha-posterior dietary pattern analyses have similar estimating and discriminating ability in predicting 5-Y incidence of cardiovascular disease: methodological issues in nutrition assessment. **J Food Sci**. 74(7):H218-224., 2009.

PEDRO, Adriana Orcesiet al. Climacteric women seeking medical care, Brazil. **Ver Saude Publica**, v. 36, n. 4, p.484-490, ago. 2002.

PEROZZO, Gabriela, et al. Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, out. 2008.

PIRES, P., CRUZ, P. S., HALPERN, A. Obesidade na mulher. **Rev Bras Med**. 71:5-13., 2014.

POPKIN, Barry M., DUFFEY, Kiyah, J. Does hunger and satiety drive eating anymore? Increasing eating occasions and decreasing time between eating occasions in the United States. **Am J Clin Nutr**, v. 91, n. 5, p. 1342-1347, may. 2010.

POPKIN, Barry M.; ADAIR, Linda S.; NG, Shu Wen. The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. **Nutr Rev**, v. 70, n. 1, p.3-21, 2012.

REXRODE, Kathryn. M., et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. **JAMA**, v. 21, n. 280, p. 1843-1848, dec. 1998.

REZAZADEH, A., RASHIDKHANI, B. The association of general and central obesity with major dietary patterns of adult women living in Tehran, Iran. **J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)**, 56: 132-8, 2010.

RUIDAVETS, J B et al. Eating frequency and body fatness in middle-aged men. **Int J Obes Relat Metab Disord.**, v. 26, n. 11, p.1476-1483, nov. 2002.

ROZENBAUM, H. Why has menopause become a public health problem? **Therapie**, v. 53, n. 1, p.49-59, 1998.

ROMÁN-VIÑAS B., et al. Validity of dietary patterns to assess nutrient intake adequacy. **Br J Nutr.**, 2009.

SANTOS, E.F, et al. Avaliação do consumo alimentar e do perfil lipídico de mulheres na menopausa. **Rev. Bras Cardiologia**. v. 40, n. 4, p. 267-271, 2008.

SCHOENFELD, Brad Jon; ARAGON, Alan Albert; KRIEGER, James W.. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. **Nutr Rev**, v. 73, n. 2, p.69-82, feb., 2015.

SEAGLE, H. M. et al. Position of the American Dietetic Association: weight management. **J Am Diet Assoc**. v. 109, n. 2, p. 330–346, feb, 2009.

SILVA, B. P., et al. Dietary patterns and hypertension: a population-based study with women from Southern Brazil. **Cad Saude Publica**, 30(5):961-71., 2014.

SHIN, K. O., OH, S. Y., PARK, H. S. Empirically derived major dietary patterns and their associations with overweight in Korean preschool children. **Br J Nutr**. 98(2):416-21., 2007.

SOLEYMANI, et al. Dietary patterns and their association with menopausal symptoms: a cross-sectional study. **Menopause: The Journal of The North American Menopause Society**. v. 26, n. 4, pp. 365-372., 2019.

SUGAWARA, N., et al. Dietary patterns are associated with obesity in Japanese patients with schizophrenia. **BMC Psychiatry**, 14:184., 2014.

TARDIVO, A. P. et al. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. **Nutr J.**, 9:64, 2010.

THEODORO, Heloisa., et al. Reproductive characteristics and obesity in middle-aged women seen at an outpatient clinic in southern Brazil. **Menopause**, v. 19, n. 9, p.1022-1028, 2012.

US Department of Agriculture (USDA) and Health and Human Services (HHS). Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans, 2010. Disponível em <<http://www.cnpp.usda.gov/DGAs2010-DGACReport.htm> >. Acesso em: agosto de 2018.

VRIELING, A., Dietary patterns and survival in German postmenopausal breast cancer survivors. **Br J Cancer**. 15;108(1):188-92., 2013.

ZHANG, J. G., et al. Dietary patterns and their associations with general obesity and abdominal obesity among young Chinese women. **Eur J Clin Nutr**, 69:1009-14., 2015.

WILLETT, W. C. **Nutritional Epidemiology**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

WOO, J et al. Is waist circumference a useful measure in predicting health outcomes in the elderly? **International Journal Of Obesity**, [s.l.], v. 26, n. 10, p.1349-1355, 27 set, 2002.

World Health Organization. WHO Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of antropometry physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Geneva: World Health Organization**, 1995.

World Health Organization. Research on the menopause in the 1990s. **Geneva: World Health Organization**; 1996.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **Geneva: World Health Organization**, 2000.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PADRONIZADO PARA VARIÁVEIS  
SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS**

**OBESIDADE ABDOMINAL EM MULHERES NO CLIMATÉRIO: NOVAS ABORDAGENS**

Nome completo:	
Endereço completo com referência:	
Telefones:	
1. Número do questionário:	Nquest ___ __
<Vou fazer algumas perguntas sobre a Sra. >	
2. Quantos anos completos a Sra. tem? ___ anos	Id ___
3. Qual seu estado civil? (0) solteira (1) casada / união estável (2) separada/divorciada/desquitada (3) viúva	Estcivi ___
4. Quanto a sua cor, a Sra. se considera: <b>LER TODAS AS OPÇÕES PARA A ENTREVISTADA</b> (1) branca (2) parda (3) negra (4) outra	Cor ___
5. A Sra. frequenta ou já frequentou a escola? (0) Não, nunca frequentei ( <i>pule para 7</i> ) (1) Sim, freqüentei (2) Sim, já frequentei	Freqesc ___
6. Até que série (anos completos) a Sra. estudou? ___ série do ___ grau (88) NSA <b>SE CURSO SUPERIOR:</b> (20) incompleto (30) completo (40) mestrado completo (50) doutorado completo (88) NSA	Ser ___ Comp ___
<Para finalizar, gostaria de fazer 4 perguntas sobre a sua situação>	
43. A Sra. tem alguma ocupação remunerada? (0) não ( <i>pule para a 45</i> ) (1) sim	Ocup ___
44. Qual seu turno de trabalho? (1) dia (2) noite (3) Trabalha 1 dia sim, 1 dia não 12/12h (8) NSA	Turno ___
45. Quantas pessoas moram na sua casa? _____	Percap ___
46. No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram nesta casa (MR): pessoa de maior renda (*Assinalar qual a renda da entrevistada) Pessoa 1 (MR): R\$ _____ por _____ ou _____ SM Pessoa 2: R\$ _____ por _____ ou _____ SM Pessoa 3: R\$ _____ por _____ ou _____ SM Pessoa 4: R\$ _____ por _____ ou _____ SM	R1 _____ R2 _____ R3 _____ R4 _____
47. Quem é o chefe da família na sua casa? _____	Chefe ___

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PADRONIZADO PARA PADRÃO DE  
CONSUMO DE REFEIÇÕES**

<Agora vamos falar sobre sua alimentação>					
28. Quais refeições que a Sra. faz durante o dia? (ler as opções) (3x ou mais por semana considera-se SIM)					
Refeição	Tipo	( 0 ) Não	( 1 ) Sim	Horário	
Café da manhã		( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Cafém ___ Cafh ___
Lanche no meio da manhã		( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Lmanh ___ Lmanh ___
Almoço	(0) prato quente (1) lanche/café com pão	( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Almo ___ Almot ___ Almoh ___
Lanche no meio da tarde		( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Ltarde ___ Ltardeh ___
Jantar	(0) prato quente (1) lanche/café com pão	( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Jantar ___ Jantat ___ Jantah ___
Lanche antes de dormir		( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Lantesd ___ Lantesdh ___
Lanche no meio da noite		( 0 ) Não	( 1 ) Sim	___:___	Lmeion ___ Lmeionh ___
Total de refeições ___					Totref ___
29. Além dessas refeições, a Sra. costuma comer nos intervalos? (0) Não (1) Sim					Interv ___



## APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

30. Vou citar uma lista de alimentos e a Sra. pode dizer quantas vezes consome esses alimentos por dia, por semana, por mês ou por ano:

Alimentos	Quantas vezes? 0 1 2 3 4 5 6 7	Por?				C ó d v e z e	C ó d	Cód * É p o N S
		1	2	3	4			
Arroz integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Arrintq__	Arrintf__	(0) (1)
Arroz branco	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Arrbrq__	Arrbrf__	(0) (1)
Batata cozida ou assada	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Batcozq__	Batcozf__	(0) (1)
Batata frita ou palha	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Batfrq__	Batfrf__	(0) (1)
Purê de batata	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Purebatq__	Purebatf__	(0) (1)
Aipim / inhame	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Aipinhq__	Aipinhf__	(0) (1)
Macarrão (massas)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Macarq__	Macarf__	(0) (1)
Polenta mole	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Polmoq__	Polmof__	(0) (1)
Polenta frita	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Polfrq__	Polfrf__	(0) (1)
Farofa	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Faroq__	Farof__	(0) (1)
Feijão preto	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Feijprq__	Feijprf__	(0) (1)
Pão de forma/leite	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Paoforq__	Paoforf__	(0) (1)
Pão francês/ sovadinho	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Paofraq__	Paofraf__	(0) (1)
Pão integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Paointq__	Paointf__	(0) (1)
Pão caseiro	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Paocasq__	Paocasf__	(0) (1)
Pão doce / cuca	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Paodocq__	Paodocf__	(0) (1)
Biscoito salgado (Club Social, cream cracker)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Biscsalq__	Biscsalf__	(0) (1)
Biscoito doce (Maria / Maizena)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Biscdcq__	Biscdcf__	(0) (1)
Biscoito doce recheado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Biscrcq__	Biscrcf__	(0) (1)
Salgado assado (Empada, esfiha, pão de queijo)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Salgasq__	Salgasf__	(0) (1)
Salgado frito (Coxinha, pastel, quibe)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Salgfriq__	Salgfri__	(0) (1)
Bolo simples	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Bolosq__	Bolosf__	(0) (1)
Pizza	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Pizzq__	Pizzf__	(0) (1)
Carne de gado assada / grelhada / ensopada	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Carassq__	Carasf__	(0) (1)
Bife frito (a milanesa)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Biffriq__	Biffri__	(0) (1)
Carne moída	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Carmoiq__	Carmoi__	(0) (1)

Frango empanado / frito	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Fraemq__	Fraemf__	(0) (1)
Frango ensopado / cozido / assado/ grelhado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Fracoqz__	Fracozf__	(0) (1)
Carne de porco	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Carporq__	Carporf__	(0) (1)
Peixe ensopado ou cozido	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Peicozq__	Peicozf__	(0) (1)
Peixe frito	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Peifritq__	Peifritf__	(0) (1)
Fígado de boi	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Figboiq__	Figboif__	(0) (1)
Almôndega	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Almoq__	Almof__	(0) (1)
XIS - Sanduíche tipo bauru, hambúrguer	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Xisq__	Xisf__	(0) (1)
Carne seca/carne de sol/ charque	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Carsecq__	Carsecf__	(0) (1)
Salsicha	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Salsq__	Salsf__	(0) (1)
Presunto / Mortadela	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Presq__	Presf__	(0) (1)
Lingüiça / Salame / Salsichão	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Linguq__	Linguf__	(0) (1)
Ovo frito	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Ovofriq__	Ovofrif__	(0) (1)
Ovo cozido	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Ovocoq__	Ovoco f__	(0) (1)
Leite integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Leitintq__	Leitintf__	(0) (1)
Leite semi-desnatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Leitseq__	Leitsef__	(0) (1)
Leite desnatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Leitdesq__	Leitdesf__	(0) (1)
Leite de soja enriquecido com cálcio	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Leitsojq__	Leitsojcf__	(0) (1)
Leite de soja	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Leitsojq__	Leitsojf__	(0) (1)
Queijo minas	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Quemin__	Queminf__	(0) (1)
Queijo prato/mussarela/colonial	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Queiprq__	Queiprf__	(0) (1)
iogurte	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	loguq__	loguf__	(0) (1)
Requeijão	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Requeq__	Requef__	(0) (1)
Refrigerante normal	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Refnorq__	Refnorf__	(0) (1)
Refrigerante zero/light/diet	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Refzerq__	Refzerf__	(0) (1)
Suco refresco (em pó)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Sucrefq__	Sucreff__	(0) (1)
Suco natural	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Sucnatq__	Sucnatf__	(0) (1)

Alimentos	Quantas vezes?	Por?				C ó d " v e z e	C ó d "	Cód " É p o N S
		1	2	3	4			
Suco industrializado (em caixa)	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Sucindq__	Sucindf__	(0) (1)
Banana	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Banaq__	Banaf__	(0) (1)
Mamão	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Mamaq__	Mamaf__	(0) (1)
Melancia	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Melaq__	Melaf__	(0) (1)
Manga	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Mangq__	Mangf__	(0) (1)
Maçã	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Maçq__	Maçf__	(0) (1)
Laranja	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Laraq__	Laraf__	(0) (1)
Bergamota	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Bergq__	Bergf__	(0) (1)
Uva	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Uvaq__	Uvaf__	(0) (1)
Manteiga	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Mantq__	Mantf__	(0) (1)
Margarina	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Margq__	Margf__	(0) (1)
Agrião, alface, espinafre, rúcula, couve	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Alfaq__	Alfaf__	(0) (1)
Brócolis, couve-flor, repolho	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Brocq__	Brocf__	(0) (1)
Chuchu, berinjela, suquete	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Chucq__	Chucf__	(0) (1)
Moranga, cenoura, beterraba, tomate	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Moranq__	Moranf__	(0) (1)
Sopa de legumes	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Soplegq__	Soplegf__	(0) (1)
Chimia: Goiabada / figada / marmelada / mel	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Chimq__	Chimf__	(0) (1)
Chocolate/bombom	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Chocoq__	Chocof__	(0) (1)
Achocolatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Achocoq__	Achocf__	(0) (1)
Sorvete	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Sorvq__	Sorvf__	(0) (1)
Açúcar refinado	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Açuq__	Açuf__	(0) (1)
Adoçante artificial	0 1 2 3 4 5 6 7	D	S	M	A	Adoçq__	Adoçf__	(0) (1)

**APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

A Prof. Dra. Karina Giane Mendes, está propondo uma pesquisa intitulada OBESIDADE ABDOMINAL EM MULHERES NO CLIMATÉRIO: NOVAS ABORDAGENS. Esta pesquisa incluirá 627 mulheres residentes em Caxias do Sul participantes do projeto Conviver da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer. O objetivo do estudo é estudar a obesidade abdominal em uma amostra de mulheres no climatério, residentes no município de Caxias do Sul, RS. Será realizado um questionário com algumas perguntas sobre a sua saúde e alimentação, e faremos uma avaliação do seu peso, da sua altura e da sua circunferência da cintura, além de medir sua frequência cardíaca. A aplicação desse questionário durará 30 minutos. Além do questionário, a Sra. receberá uma requisição de exame de Triglicérides para a Sra realizar em um laboratório da cidade de Caxias do Sul. A Sra. deverá se dirigir ao laboratório em um prazo de dez dias a partir da aplicação do questionário para realizar o exame. O procedimento não terá custo para a Sra.

A Sra. está sendo convidada a participar dessa pesquisa. É importante que a sua adesão seja livre e voluntária. A pesquisa não implica riscos para sua integridade física e moral, bem como não envolve despesas para você.

As informações serão confidenciais, isto é, o seu nome nunca será revelado e as informações prestadas não serão utilizadas para outras finalidades fora da pesquisa.

Salienta-se que a Sra. receberá todos os esclarecimentos necessários e, em qualquer momento, a Sra. poderá desistir de participar da pesquisa, sem nenhum prejuízo para seu tratamento.

Se a Sra. aceitar fazer parte do estudo, pedimos que assine ao final deste documento, que será assinado em duas vias. Uma delas é sua e a outra fica com o pesquisador responsável.

---

Karina Giane Mendes - Pesquisadora  
Telefone para contato: 54-9944.2182

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinada, concordo em participar da pesquisa, porque fui devidamente informada e esclarecida sobre sua justificativa, objetivos e procedimentos.

Caxias do Sul, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

---

Assinatura

**APÊNDICE E - ARTIGO****ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES E FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR COM MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM MULHERES NO CLIMATÉRIO**

Érika Brombil França<sup>1</sup>, Karina Giane Mendes<sup>2</sup>, Maria Teresa Anselmo Olinto<sup>3</sup>, Raquel Canuto<sup>1</sup>

1 Programa de Pós- Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande Sul.

2 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade de Caxias do Sul.

3 Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande Sul.

**RESUMO**

Objetivo: Investigar a associação entre padrão alimentar e frequência de consumo alimentar com medidas antropométricas. Métodos: Estudo transversal com 320 mulheres no climatério da região Sul do Brasil. Os padrões alimentares foram investigados através de um questionário de frequência alimentar e identificados através da análise de componentes principais. Um questionário padronizado foi utilizado para avaliar o consumo de refeições. Os desfechos foram o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC). A associação entre as exposições e os desfechos foi investigada por regressão linear múltipla. Resultados: Foram identificados três padrões alimentares: regional, frutas e vegetais e comum brasileiro. Após ajustes, maior adesão ao padrão alimentar regional esteve diretamente associada ao IMC ( $\beta$  0,56; IC95% 0,03; 1,08;  $p=0,037$ ) e CC ( $\beta$  1,28; IC95% 0,17; 2,55;  $p=0,047$ ). Com relação à frequência do consumo alimentar, o consumo de cinco ou mais refeições por dia esteve inversamente associado ao IMC ( $\beta$  - 1,18; IC95% -2,30; - 0,05;  $p=0,041$ ) e a CC ( $\beta$  - 2,77; IC95% - 5,41; - 0,13;  $p=0,039$ ), assim como a realização do lanche da tarde: IMC ( $\beta$  - 2,16; IC95% -3,66; - 0,65;  $p=0,005$ ) e a CC ( $\beta$  - 5,76; IC95% - 9,29; - 2,23;  $p=0,001$ ). Por fim, a adesão ao padrão alimentar regional esteve inversamente associada ao consumo de lanche da tarde ( $\beta$  - 0,63; IC95% - 1,07; - 0,18;  $p=0,006$ ) e ao consumo de mais de cinco refeições por dia ( $\beta$  - 0,51; IC95% - 0,84; - 0,18;  $p=0,002$ ). Por outro lado, a maior adesão ao padrão frutas e verduras esteve associada ao consumo de cinco ou mais refeições

por dia ( $\beta$  0,35; IC95% 0,02; 0,69;  $p= 0,034$ ). Conclusão: A adesão a um padrão alimentar regional resultou em maiores medidas antropométricas e contribuiu para a redução da frequência de consumo alimentar, comportamento que também esteve associado a maiores medidas antropométricas.

**Palavras-Chave:** Padrão alimentar, Frequência de consumo alimentar, Climatério, Mulheres, Análise fatorial, Medidas antropométricas.

**Financiamento:** Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS – CHAMADA FAPERGS/MS/CNPq/SESRS nº 002/2013, sob número de processo: 263-2551/13-9.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica de causa multifatorial, considerada pela OMS como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo e é definida pela OMS como condição crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, que traz repercussões à saúde (1,2). Tais repercussões constituem um importante risco de morbimortalidade, onde a qualidade de vida é prejudicada e suas complicações podem ter grande influência na expectativa de vida (3). Sua ocorrência aumenta com a idade, principalmente, entre as mulheres (4,5,6,7,8). Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade em mulheres com o avançar da idade, pode-se destacar o climatério, período onde ocorre uma série de mudanças biológicas, endócrinas, clínicas, sociais e comportamentais, seguidas de sintomas que implicam na piora da qualidade de vida da mulher. (9,10). Tais sintomas podem ser muito angustiantes e podem afetar consideravelmente os aspectos pessoais, sociais e vida profissional das mulheres. A percepção e interpretação dos sintomas e, portanto, sua interferência na vida cotidiana, são influenciadas por crenças sociais e culturais (10). Portanto, as mulheres na fase do climatério podem desenvolver sintomas como ansiedade, depressão, má qualidade do sono e enxaqueca (10). Neste sentido, a meia-idade e a transição da menopausa são frequentemente percebidas como um momento de crise pelas mulheres, e a presença dos sintomas, contribui para a percepção de deterioração do bem-estar mental e físico, com consequências indiretas para a saúde.

Diante disto, as características comportamentais são fundamentais na etiologia da obesidade entre as mulheres (11,12). Dentre os comportamentos, a alimentação possui um importante papel. Atualmente, uma das principais formas de avaliar a alimentação de populações é por meio da identificação de padrões alimentares. Estudos com esse enfoque entre mulheres têm sugerido, por um lado, risco para obesidade associado ao consumo de padrões alimentares considerados não saudáveis e, por outro lado, proteção associada a adesão à padrões alimentares considerados saudáveis. Entretanto, a composição desses padrões alimentares, saudáveis e de risco, varia entre os estudos, representando as diferenças sociodemográficas e culturais no consumo alimentar das diferentes populações (13,14,15,16,17,18), demonstrando a importância de se investigar os padrões alimentares e a sua associação com desfechos de saúde em diferentes população. No entanto, estudos com essa temática são escassos entre mulheres climatéricas, principalmente, em países em desenvolvimento.

Outro aspecto da alimentação que tem sido descrito com um possível fator de risco para o ganho de peso excessivo é a frequência de consumo alimentar. Apesar das recomendações de um maior fracionamento das refeições ao longo do dia para controle e perda de peso (19), os estudos realizados com objetivo de avaliar essa associação encontraram conclusões divergentes (20, 21, 22, 23, 24, 25) Além disso, a direção dessa associação em mulheres climatéricas foi descrita em apenas um estudo até o presente momento (26).

Ademais, estes dois importantes aspectos dos hábitos alimentares dos indivíduos podem estar relacionados. Estudos já demonstraram que a frequência de consumo alimentar está associada à qualidade da dieta dos indivíduos (27, 28, 29, 30, 31). Porém, não foi localizado nenhum estudo que tenha investigado se a adesão a diferentes padrões alimentares está associada à frequência do consumo alimentar (24).

O objetivo desse estudo foi investigar a associação entre padrões alimentares, frequência de consumo alimentar e medidas antropométricas (índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) de mulheres no climatério do sul do Brasil. Espera-se baseado na literatura descrita até então, identificar padrões alimentares ocidentalizados, caracterizados por alimentos ricos principalmente em açúcar, gordura e sal, associados a maiores medidas de IMC e CC; que maior frequência de consumo alimentar esteja associada a menores medidas de IMC e CC. Além disso, acredita-se que as mulheres que aderem a um padrão alimentar saudável consomem um maior número de refeições ao longo do dia

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal analítico, com amostra de mulheres com 50 anos ou mais, matriculadas no Projeto Conviver de Caxias do Sul (RS). O Projeto oportuniza à comunidade urbana e rural atividades de participação contínua elaboradas, organizadas e orientadas por profissionais da área de Educação Física, enfatizando em seus atendimentos os aspectos sócio afetivos, físicos, biológicos e espirituais. O trabalho foi desenvolvido com encontros semanais de 1h30min, durante os anos de 2014 e 2015 em locais disponibilizados pela comunidade, a saber: Centros Comunitários, salões paroquiais, ginásios, clubes e associações de bairro.

Foram selecionados inicialmente 10 estudantes da Universidade de Caxias do Sul do Centro de Ciências da Saúde, que receberam treinamento para padronização da coleta das medidas, aplicação dos questionários e utilização do manual de instrução. O treinamento também incluiu a forma de abordagem à entrevistada e a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os entrevistadores, tanto quanto possível, não tiveram conhecimento dos objetivos do estudo, de modo a impedir vieses na obtenção das informações.

Um estudo piloto foi realizado com um grupo de mulheres da Universidade da Terceira Idade da UCS que não fariam parte da pesquisa. Os questionários foram aplicados em duplas para melhor avaliação. Por fim, foram discutidas as dificuldades e as falhas no instrumento para posterior correção. Para o controle de qualidade, uma amostra aleatória de 10% das pessoas incluídas no estudo foi utilizada, com o objetivo de avaliar a validade interna da pesquisa. Foi elaborado um questionário simplificado, com perguntas de respostas que não sofreram alteração no período, aplicado por telefone.

Este estudo faz parte de um projeto maior denominado “Obesidade abdominal em mulheres no climatério: Novas abordagens”, um estudo transversal com mulheres participantes de um projeto de convivência do município de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UCS, sob CAEE 17990213.9.0000.5321. As mulheres selecionadas para o estudo foram devidamente informadas sobre a aplicação dos procedimentos, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O cálculo de tamanho de amostra necessário para atender o objetivo de estimar a prevalência de obesidade abdominal foi realizado conforme os seguintes parâmetros e estimativas: (1) número de mulheres residentes em Caxias do Sul com 50 anos ou mais (censo 2010): 53.093; (2) nível de confiança de 95%; (3) prevalência estimada de ocorrência de obesidade abdominal em mulheres nesta faixa etária: 66,6%; (4) limite de confiança de 4 pontos percentuais (62 a 70%). Totalizando uma amostra final estimada em 340 mulheres. Para o estudo dos padrões alimentares foi seguida a regra proposta por Hair (2010) (31), que sugere a necessidade de cinco indivíduos para cada item alimentar/grupo alimentar incluído na análise fatorial.



O projeto Conviver em Caxias do Sul é formado por 72 grupos, cada um atendia em torno de 40 mulheres, sendo 90% delas com 50 anos ou mais. Para seleção das participantes foi realizada uma amostragem sistemática por múltiplos estágios. Assim, primeiramente, os 72 grupos foram numerados por proximidade geográfica, após foi realizada a divisão do número total de grupos (72) pelo número total de grupos necessários (16). O resultado dessa divisão indicou o pulo utilizado (4,5 – com arredondamento = 4). Além disso, entre 1 e 4, sorteou-se o número 2 como ponto de partida para seleção dos grupos.

No próximo estágio, foram convidadas a participar do estudo todas as mulheres com mais de 50 anos que participavam dos 16 grupos selecionados, por meio de visitas presenciais. Mulheres com dificuldades para realização das medidas antropométricas ou para responder os questionários foram excluídas. Todas as mulheres que aceitaram participar e preencheram os critérios de elegibilidade foram incluídas no estudo. Foram incluídas, em média, 20 mulheres por grupo, totalizando 320 mulheres incluídas no estudo.

As informações sobre as características socioeconômicas, demográficas, comportamentais, antropométricas e de consumo alimentar foram obtidas por meio de questionários padronizados, pré-codificados e pré-testados, aplicados por entrevistadoras previamente treinadas. As variáveis antropométricas, analisadas como desfechos do estudo, foram índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC). Para determinação do IMC, o peso corporal foi obtido através de uma balança digital tipo plataforma (portátil) da marca Plenna com capacidade de 150 Kg. As mulheres eram pesadas na posição em pé, descalças, com o mínimo de roupa possível, com os braços estendidos ao lado do corpo. Para verificação da altura, as mulheres deveriam estar na posição em pé, descalças, com os braços estendidos ao lado do corpo, e a cabeça reta. Para a medida da estatura utilizou-se um antropômetro vertical, fixado em uma parede lisa e sem rodapé, posicionado em uma distância correta do chão, de modo a garantir uma leitura fidedigna da estatura. O índice de massa corporal foi estimado pela relação entre o peso e a estatura e expresso em  $\text{kg/m}^2$ . Para análise dos resultados o IMC foi analisado como uma variável contínua.

Para determinação da circunferência da cintura, a verificação da medida da cintura foi realizada em centímetros, no ponto médio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (32). Este procedimento foi realizado duas vezes e utilizado o valor médio

entre as duas aferições. Para análise dos resultados a CC foi analisada como uma variável contínua.

Na investigação do consumo alimentar, os padrões alimentares foram identificados através de um questionário de frequência alimentar (QFA) validado para população adulta de Porto Alegre (ANJOS, L. A., 2010) (34), constituído por 65 alimentos investigados quanto à frequência e quantidade do consumo e quanto ao número de vezes (de zero a sete vezes) de consumo ao dia ou semana ou mês ou ano no último ano. Foram incluídos alguns itens alimentares (n=10) sabidamente consumidos pela população investigada. O consumo dos itens alimentares foi transformado em frequência de consumo anual e para os alimentos com consumo apenas na época foi feita ponderação (frequência de consumo dividido por quatro estações do ano).

A frequência de consumo alimentar foi avaliada por um questionário padronizado, que investigou o consumo habitual das seguintes refeições: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche antes de dormir, lanche no meio da noite e, ainda se comiam no intervalo destas refeições. Foi analisado o consumo das refeições isoladamente e o número total de refeições ao longo do dia ( $\leq 4$  refeições ao dia ou  $\geq 5$  refeições ao dia).

As características socioeconômicas demográficas avaliadas foram: idade, coletada em anos completos e categorizada em: até 50 a 60 anos; 61 a 70 anos; 71 anos ou mais; estado civil, coletado como casada, solteira, viúva e divorciada e categorizado em: casada, não casada e viúva; cor da pele, coletada conforme critérios do IBGE e categorizada em branca ou não branca; escolaridade: analisada em anos de estudo e categorizados em: não estudou, um a cinco anos, seis a oito anos e nove anos ou mais e renda familiar, analisada por número de salários mínimos da família e categorizada em 0 a 2 salários mínimos, 2,01 a 5 salários mínimos, maior ou igual a 5 salários mínimos. As características comportamentais avaliadas foram: tabagismo: para a análise, esta variável foi categorizada em: ex-fumante, nunca fumou ou fumante e prática de atividade física, analisada por vezes na semana e categorizada em 0 a 2 vezes por semana e 3 ou mais vezes por semana.

## **Análise estatística**

A digitação dos dados seguiu o procedimento de dupla entrada, sendo realizada no programa EPI-DATA (Dinamarca, versão 3.1). As análises dos dados foram realizadas posteriormente no programa e Stata 12.0. Primeiramente, a amostra foi descrita por meio de frequências absolutas e relativas.

Para identificação dos padrões alimentares foi realizada a Análise de Componentes Principais (ACP). Primeiramente, foram formados 31 grupos alimentares a partir dos 75 itens alimentares do QFA, tendo como critérios: composição nutricional, correlação positiva e significativa entre os itens  $p \leq 0,05$ , além de aspectos culturais do seu consumo.

Após, avaliou-se a aplicabilidade do método através dos testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett. Para identificação dos fatores a serem retidos foi utilizado o critério de Kaiser, ou seja, autovalores maiores do que 1,0. Foi analisado, também, o gráfico dos autovalores para cada fator (screeplot) e os próprios fatores a fim de constatar quais séries de fatores mais significativamente descrevem os padrões. Com o objetivo de gerar uma estrutura de fatores mais facilmente interpretável foi realizada a rotação ortogonal, através da maximização das cargas fatoriais maiores e minimização das cargas menores, pelo método Varimax. Foram mantidos na matriz os alimentos cuja carga do fator apresenta-se superior a 0,30. A denominação de cada padrão, representando diferentes padrões de dieta, considerou os alimentos que fizeram parte dos padrões e aspectos culturais do seu consumo. Os escores dos padrões alimentares gerados foram analisados como uma variável contínua e em quintis de consumo.

Na análise bivariada, foram estimadas as médias de IMC e CC para cada variável de exposição por meio dos testes T de Student e Anova. Para investigar a associação entre as exposições de interesse (padrões alimentares e frequência de consumo alimentar) e os desfechos (IMC e CC) foi empregada análise multivariada de dados, por meio de regressão de Linear Múltipla. Foram incluídas como potenciais fatores de confusão, na associação entre variáveis de exposição principal e desfechos, as variáveis explanatórias que apresentaram significância estatística ao nível de 20% ( $p < 0,20$ ) no teste de associação com o desfecho, na análise linear simples. Também foi testada a associação entre a frequência de consumo alimentar e o consumo das refeições e os padrões alimentares por meio de

análise de regressão linear simples. Para a análise, os padrões alimentares foram estratificados em quintil.

Em todas as análises de associação foi considerado um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas nos Programas SPSS (StatisticalPackage for Social Sciences) versão 18.0 e STATA versão 12.0 (StataCorp.,CollegeStation, Estados Unidos).

## RESULTADOS

A média de idade da amostra de mulheres foi de 67 anos (DP= 8,32), de IMC (índice de massa corporal) encontrada foi de 29,09 kg/m<sup>2</sup> (DP= 4,77) e de CC (circunferência da cintura) de 89,12 cm (DP= 11,31). Na tabela 1, observam-se as características das mulheres estudadas. Das 320 mulheres, a maioria era casada (51,9%), tinha cor da pele branca (85%), apresentava escolaridade menor que seis anos (54,4%) e renda familiar inferior a cinco salários mínimos (73,1%). Dentre a amostra total, 77,2% era não fumante e apenas 36% das mulheres realizavam atividade física três ou mais vezes por semana. Na tabela 2 estão descritas as características de frequência de consumo alimentar, onde a maioria das mulheres realizava cinco ou mais refeições por dia (67,5%), o café da manhã (96,9%) e o lanche da manhã (68,4%). Todas realizavam a refeição do almoço (100%), a maioria realizava o lanche da tarde (86,3%) e a janta (95,9%). A maioria das mulheres relatou não realizar lanche antes de dormir (57,8%), lanche no meio da noite (95,9%) e, a maioria também não comia no intervalo das refeições (70,9%).

No Quadro 1, encontram-se os padrões alimentares identificados com os itens que o compõem, carga fatorial, % de variância explicada, valor do teste KMO (0,590) e do teste de esfericidade de Bartlett ( $p < 0,001$ ). Foram identificados três padrões alimentares com 21,715% de variância explicada. O padrão alimentar I foi denominado Regional por conter alimentos comumente consumidos pela população da serra gaúcha, tais como, pão branco, geleia de fruta, arroz branco, macarrão, moranga, refrigerante, carne vermelha, frutas típicas (bergamota e uva), açúcar, margarina e batata ou polenta frita; o padrão alimentar II foi denominado Frutas e Verduras por conter alimentos como, chuchu, suco natural, mamão, sopa de legumes e brócolis; o padrão alimentar III foi denominado Comum Brasileiro por conter alimentos comumente consumidos na dieta da população brasileira, tais como, aipim, frango, ovos, peixe, batata, feijão preto e polenta mole. O padrão alimentar regional é o padrão que melhor representa o consumo da população estudada, explicando 8,333 % da variância.

Na Tabela 1, são apresentadas as médias de IMC e CC de acordo com as variáveis de exposição. Observa-se associação significativa apenas entre o estado civil e as medidas de CC, onde as mulheres viúvas apresentaram maiores médias de circunferência da cintura. Com relação à adesão aos padrões alimentares e associação com as medidas antropométricas, as mulheres que estavam no quinto quintil de consumo do padrão

alimentar regional apresentaram maiores médias de IMC e CC e as mulheres que estavam no primeiro quintil de consumo do padrão alimentar comum brasileiro, apresentaram maiores médias de CC. Na Tabela 2, são apresentadas as médias de IMC e CC de acordo com a frequência de consumo alimentar. Observa-se associação estatisticamente significativa entre o total de refeições consumidas ao dia e realização do lanche da tarde com o IMC e CC, onde as mulheres que consumiam cinco ou mais refeições por dia apresentaram menores médias de IMC e CC, assim como as que relataram realizar lanche da tarde.

Na Tabela 3, encontram-se os resultados da análise de regressão linear múltipla na associação entre os três padrões alimentares as características de consumo das refeições e os desfechos (IMC e CC). Após ajuste para possíveis fatores de confusão, maior adesão ao padrão alimentar regional esteve associada aos desfechos, onde o aumento de 1 no escore de consumo do padrão alimentar regional levou ao aumento de 0,56 Kg/m<sup>2</sup> e 1,28 cm, do IMC e CC, respectivamente. Por outro lado, o consumo de cinco ou mais refeições ao dia esteve indiretamente associado ao IMC e a CC, assim como o consumo do lanche da tarde.

Na Tabela 4, encontram-se os resultados da análise de regressão linear na associação entre os padrões alimentares e a frequência de consumo alimentar, tanto o consumo do lanche da tarde quanto o número total de refeições ao longo do dia. Houve associação inversa entre a adesão ao padrão alimentar regional e o consumo de lanche da tarde e o consumo de cinco ou mais refeições por dia. Por outro lado, houve associação positiva entre o consumo de cinco ou mais refeições por dia e a adesão ao padrão alimentar frutas e verduras.

## DISCUSSÃO

Foram identificados três padrões alimentares: regional, frutas e vegetais e comum brasileiro. Após ajustes, maior adesão ao padrão alimentar regional esteve diretamente associada ao IMC e a CC. Com relação à frequência do consumo alimentar, o consumo de cinco ou mais refeições por dia esteve inversamente associado ao IMC e a CC, assim como a realização do lanche da tarde. Por fim, a adesão ao padrão alimentar regional esteve inversamente associada ao consumo de lanche da e ao consumo de mais de cinco refeições por dia. Por outro lado, a maior adesão ao padrão frutas e verduras esteve associada ao consumo de cinco ou mais refeições por dia.

No presente estudo foram identificados três padrões alimentares em mulheres climatéricas residentes no Sul do Brasil. O padrão alimentar regional foi caracterizado pelo consumo de alimentos comumente encontrados na alimentação da população da região da Serra Gaúcha brasileira, denotando a ocidentalização da alimentação tradicional herdada da colonização italiana desta região, ao apresentar, ao mesmo tempo, alimentos de consumo tradicional, como massas, pães, carnes, legumes e frutas comuns na região (bergamota e uva) e alimentos processados, como margarina, refrigerantes, frituras e pães doces. No estudo de Hoffmann et al., realizado com mulheres no climatério com idade entre 40 e 65 anos em atendimento ambulatorial no Sul do Brasil, foi identificado um padrão alimentar também denominado regional composto por alimentos típicos da Serra Gaúcha semelhante ao identificado no presente estudo (39).

Outros estudos com mulheres climatéricas também encontraram padrões alimentares semelhantes (34, 35, 36, 37, 38, 39, 40). Heidari et al. identificou em uma amostra de mulheres iranianas com mais de 30 anos um padrão alimentar denominado “não saudável”, caracterizado pelo consumo de doces, refrigerantes, maionese, óleos sólidos, carne processada, batata frita e cozida e consumo de sal (34). Outro estudo, também com mulheres iranianas, conduzido por Moradi et al. identificou em uma amostra de mulheres com idade entre 46 e a 78 anos, um padrão alimentar composto por alimentos semelhantes ao padrão regional do presente estudo, denominado “tradicional” e caracterizado pelo consumo de alimentos como carnes, grãos refinados, batata, doces e sobremesas (35). Markussen et al. realizou um estudo com mulheres norueguesas com idade entre 50 a 69

anos e identificou um padrão alimentar também composto por alimentos semelhantes ao padrão regional, como batatas, molhos, grãos refinados, sobremesas, margarina, doces e carnes vermelhas, denominado de padrão alimentar “ocidental” (36).

O segundo padrão alimentar identificado no presente estudo foi denominado frutas e verduras por ser composto majoritariamente por alimentos destes grupos e cereais integrais. Outros estudos com mulheres no climatério identificaram padrões alimentares semelhantes (34, 35, 36, 37, 38, 41, 42). Heidari et al. denominaram o padrão alimentar semelhante ao frutas e verduras de “saudável” e este foi composto por alimentos como frutas, legumes, sementes, leguminosas, peixes e frutos do mar, grãos integrais, óleos líquidos, azeite e azeitona e baixa ingestão de sal (35). No estudo de Hoffmann et al também foi identificado um padrão alimentar denominado “frutas e verduras” composto apenas por alimentos destes grupos (39).

O terceiro padrão alimentar identificado foi denominado comum brasileiro por ser composto majoritariamente por alimentos normalmente consumidos pela população brasileira tais como aipim, frango, ovos, peixe, batata, feijão preto. Outros estudos no sul do Brasil identificaram padrão semelhante. Hoffmann et al. encontraram um padrão alimentar semelhante denominado “Brasileiro” e caracterizado pelo consumo de arroz, feijão e leite (39). Ternus et al. encontraram em uma amostra de mulheres de 20 a 69 anos um padrão alimentar brasileiro, composto majoritariamente por arroz e feijão (43).

No presente estudo, a adesão ao padrão regional esteve associada diretamente às medidas de IMC e CC. Outros estudos com padrão alimentar semelhante encontraram associação positiva com obesidade. Papavagelis et al. encontrou seis padrões alimentares em uma amostra de mulheres na pós-menopausa. O padrão alimentar “componente dietético 6” caracterizado pelo alto consumo de batatas e carne vermelha e baixo consumo de nozes, café e chá, semelhante à composição do padrão regional aqui descrito, associou-se positivamente com os desfechos de obesidade geral e abdominal nas mulheres estudadas (14). Ainda neste sentido, estudo realizado por Rezazadeh & Rashidkhani buscou identificar a associação entre os principais padrões alimentares e obesidade geral e abdominal entre mulheres adultas residentes em Teerã. O padrão alimentar denominado não saudável foi caracterizado pelo consumo de carnes processadas, refrigerantes, doces, grãos refinados, salgadinhos e sucos processados (18). A relação do padrão alimentar regional com maiores médias de IMC e CC pode ser explicada em parte, pelas características dos



alimentos que compõem este padrão: alimentos com alta densidade energética, ricos principalmente em carboidratos, portanto com alta carga glicêmica, além de alimentos ultraprocessados como refrigerantes e margarina que contribuem para o aumento das medidas antropométricas (44,45).

O padrão alimentar regional apresentou associação inversa com o número de refeições consumidas ao longo do dia. Não foram encontrados estudos que tenham investigado a associação entre padrões alimentares e frequência do consumo alimentar, mas é plausível explicar esse achado também pela alta densidade energética dos alimentos que compõem o padrão alimentar regional, dos quais parecem fornecer maior saciedade, gerando uma frequência de consumo alimentar menor ao longo do dia (46).

Por outro lado, a adesão ao padrão alimentar frutas e verduras mostrou-se associada positivamente ao consumo de cinco ou mais refeições por dia. Este achado pode ser explicado pelo fato de que, indivíduos que aderem a um padrão alimentar saudável, composto por alimentos de baixa densidade energética, podem vir a consumir um maior número de refeições ao longo do dia, devido à menor saciedade advinda destas refeições com menor conteúdo energético, por exemplo(47,48). Neste sentido, em relação à qualidade da dieta, Mills et al. já demonstraram que a ingestão de frutas e legumes, grãos integrais, fibras alimentares, laticínios aumenta com o aumento da frequência de consumo alimentar (21).

Além da identificação de padrões alimentares, os resultados deste estudo ainda apontam que, um aumento na frequência de consumo alimentar ao longo do dia e a inserção de um lanche no meio da tarde parecem colaborar com menores medidas de IMC e CC nas mulheres, apesar das evidências inconclusivas apontadas por recentes revisões sistemáticas sobre o tema (23,24). Um estudo transversal que utilizou dados do NHANES 2003-2012, também encontrou associação positiva entre a frequência alimentar e a obesidade abdominal em homens e mulheres. Os autores demonstram que em comparação a uma baixa frequência alimentar, as chances de obesidade abdominal em indivíduos que se alimentavam mais vezes por dia foram maiores, principalmente nas mulheres (49). Ainda neste sentido, um estudo transversal realizado por Aljuraiban et al. investigou as relações entre a frequência alimentar e IMC utilizando dados do INTERMAP, incluindo homens e mulheres de 40 a 59 anos dos Estados Unidos e Reino Unido, demonstrando que, em comparação com indivíduos que realizavam menos de quatro episódios alimentares por dia,

aqueles que realizavam seis ou mais, apresentaram menores médias de IMC (27,3 vs 29,0 kg/m<sup>2</sup>) (22). Em geral, no mecanismo biológico envolvido com o aumento da frequência de consumo alimentar ao longo do dia e a redução do peso corporal, postula-se um aumento do metabolismo(47), em um controle do apetite e da ingestão de alimentos (50,51) e na melhora do controle da glicose e da insulina (52,53) que juntos parecem ser capazes de gerar uma redução no peso corporal advinda do comer mais vezes durante o dia.

Ainda neste sentido, as mulheres que relataram realizar o lanche da tarde apresentaram menores medidas antropométricas. No entanto, este achado pode estar demonstrando a importância do lanche da tarde no total de energia ingerido durante o dia (54), onde as mulheres que incluíram um lanche no meio da tarde, possivelmente ingeriram ao longo do dia menos energia do que as que consumiram menos refeições durante o dia, resultando em menores medidas de IMC e CC.

Dentre as limitações deste estudo, destaca-se o seu desenho transversal, devido ao fato da exposição e o desfecho serem coletados ao mesmo tempo, torna-se mais difícil estabelecer uma relação temporal entre os eventos e considerar com maior grau de certeza se a relação entre eles é causal ou não. Outra possível limitação é a possibilidade de viés de informação inerente quanto ao relato de consumo dos alimentos ao questionário de frequência alimentar. Por fim, a metodologia de identificação dos padrões alimentares envolve escolhas que podem ser subjetivas para o pesquisador, por exemplo, a escolha dos critérios para agrupar os alimentos, o número de fatores a serem retidos e o tipo de rotação utilizado na análise fatorial. Também o valor de KMO encontrado neste estudo foi discretamente menor do que o indicado pela literatura como ideal. Entretanto, é possível constatar a coerência nos padrões encontrados quando comparados à literatura existente e a plausibilidade biológica na sua associação com os desfechos investigados, tanto as medidas antropométricas, quanto com a frequência de consumo alimentar.

Nesse contexto, este estudo avança em diferentes aspectos na compressão da associação entre consumo alimentar e obesidade em mulheres no climatério. Ao identificar padrões alimentares, descrever a frequência de consumo alimentar de mulheres climatéricas brasileiras e investigar a associação destas características às medidas antropométricas. Além disso, que se tenha conhecimento é o primeiro estudo a explorar a associação entre padrões alimentares e frequência do consumo alimentar.

Por fim, este estudo contribui com a literatura científica na compreensão da relação entre hábitos alimentares e ganho excessivo de gordura corporal em mulheres no climatério, principalmente, ao demonstrar associação entre um padrão alimentar regional, composto, ao mesmo tempo, por alimentos culturalmente tradicionais, considerados saudáveis pelos guias alimentares, e por alimentos processados que caracterizam a ocidentalização da alimentação, associado a maior IMC e CC. Esse achado chama atenção para a complexidade dos hábitos alimentares dos indivíduos, principalmente, daqueles com idade avançada e que, por um lado, mantêm a sua cultura alimentar tradicional, mas, por outro, aderem a alimentos característicos de uma alimentação moderna e globalizada. Além disso, esse é primeiro estudo em investigar a associação entre padrões alimentares e a frequência do consumo alimentar, demonstrando que esses dois hábitos alimentares estão associados e podem contribuir em conjunto na etiologia da obesidade.

A adesão a um padrão alimentar regional resultou em maiores medidas de IMC e CC e contribuiu para a redução da frequência de consumo alimentar ao longo do dia, comportamento que também esteve associado com maiores medidas antropométricas.

Espera-se que estudos futuros aprofundem a compreensão dessa associação com desenhos longitudinais e em diferentes populações.

## QUADROS E TABELAS

**Quadro 1.** Padrões alimentares com os itens que o compõem, carga fatorial e % de variância explicada de mulheres no climatério residentes de Caxias do Sul, Brasil (2014-2015).

<b>Padrões Alimentares</b>	<b>Itens Alimentares</b>	<b>Carga fatorial</b>	<b>% da variância explicada</b>
<b>PA I (Regional)</b>	Pão de forma, leite, francês, sovadinho, pão doce, cuca e pão caseiro	0,501	8,333
	Geleia de fruta	0,436	
	Arroz branco	0,416	
	Macarrão, massas	0,412	
	Moranga, cenoura, beterraba e tomate	0,387	
	Refrigerante normal e zero	0,383	
	Carne de gado assada, grelhada ensopada, à milanesa, moída, almôndega e carne seca	0,382	
	Bergamota, manga, melancia, uva	0,366	
	Açúcar	0,361	
	Margarina	0,312	
	Batata frita ou palha e polenta frita	0,301	
<b>PA II (Frutas e verduras)</b>			7,843
	Chuchu, berinjela e abobrinha	0,516	
	Suco natural	0,482	
	Mamão	0,478	
	Sopa de Legumes	0,464	
	Brócolis, couve flor e repolho	0,438	
	Pão integral	0,375	
	Manteiga	0,360	
	Agrião, alface, espinafre, rúcula e couve	0,333	
	Banana, maçã e laranja	0,329	
	Arroz integral	0,325	
<b>PA III (Comum)</b>			5,539

<b>brasileiro)</b>	Aipim, inhame e farofa	0,549
	Frango empanado, frito, ensopado, cozido, assado e grelhado	0,494
	Ovo frito e ovo cozido	0,369
	Peixe ensopado, cozido e frito	0,353
	Batata cozida, assada e purê de batata	0,335
	Feijão preto	0,323
	Polenta mole	0,316
<b>Total da variância explicada</b>		<b>21,715%</b>

KMO: 0,587; Teste de esfericidade de Bartlett: <0,001

**Tabela 1.** Médias de índice de massa corporal e circunferência da cintura de acordo com as características sociodemográficas e comportamentais de mulheres no climatério residentes de Caxias do Sul, Brasil (2014-2015).

Variável	N (%)	IMC		CC	
		M (dp)	<i>p valor</i>	M (dp)	<i>p valor</i>
<b>Idade</b>			<i>0,369*</i>		<i>0,906*</i>
50 a 60 anos	77 (24,1)	29,68 (5,23)		89,32 (12,36)	
61 a 70 anos	135 (42,2)	29,11 (4,45)		88,80 (10,09)	
≥ 71 anos	108 (33,8)	28,66 (4,83)		89,40 (12,09)	
<b>Estado civil</b>			<i>0,195</i>		<i>0,034</i>
Não casada	50 (15,6)	28,08 (3,38)		85,75 (9,98)	
Casada	166 (51,9)	29,10 (5,05)		89,10 (11,73)	
Viúva	104 (32,5)	29,57 (4,86)		90,81 (10,97)	
<b>Cor da pele</b>			<i>0,568</i>		<i>0,653</i>
Branca	272 (85,0)	29,02 (4,72)		89,00 (11,42)	
Não branca	47 (14,7)	29,46 (5,31)		89,20 (10,91)	

<b>Escolaridade</b>			<i>0,493*</i>	<i>0,507*</i>
Não estudou	6 (1,9)	26,78 (5,83)	84,16 (16,56)	
1 a 5 anos	168 (52,5)	28,90 (4,69)	89,64 (11,64)	
6 a 8 anos	56 (17,5)	29,62 (5,02)	87,73 (10,42)	
≥ 9 anos	89 (27,8)	29,23 (4,73)	89,24 (10,88)	
<b>Renda familiar</b>			<i>0,818*</i>	<i>0,885*</i>
0 a 2 SM	88 (27,5)	29,30 (4,92)	89,75 (11,27)	
2,01 a 5 SM	146 (45,6)	28,96 (4,73)	89,09 (10,97)	
> 5,01 SM	80 (25,0)	29,31 (4,79)	88,98 (12,14)	
<b>Atividade física</b>			<i>0,331</i>	<i>0,085</i>
0 a 2 vezes por semana	205 (64,1)	29,29 (4,84)	89,94 (11,42)	
≥ 3 vezes por semana	115 (35,9)	28,74 (4,65)	87,65 (11,02)	
<b>Tabagismo</b>			<i>0,541</i>	<i>0,397</i>
Nunca fumou	247 (77,2)	29,15 (4,80)	89,30 (11,46)	
Ex Fumante	62 (19,4)	29,15 (4,36)	88,95 (10,32)	
Fumante	11 (3,4)	27,52 (6,44)	86,22 (13,86)	
<b>Padrões alimentares</b>				
<b>PA I</b>			<i>0,027*</i>	<i>0,013*</i>
Quartil 1	62 (19,7)	28,39 (4,10)	87,22 (10,81)	
Quartil 2	63 (20,0)	29,16 (4,58)	88,43 (11,49)	
Quartil 3	63 (20,0)	28,34 (5,08)	88,54 (13,46)	
Quartil 4	63 (20,0)	29,17 (4,91)	88,82 (9,96)	
Quartil 5	63 (20,0)	30,50 (4,98)	92,62 (10,20)	
<b>PA II</b>			<i>0,894*</i>	<i>0,169*</i>
Quartil 1	63 (20,0)	28,41 (4,52)	89,23 (11,88)	
Quartil 2	64 (20,3)	29,47 (4,78)	89,82 (12,21)	
Quartil 3	62 (19,7)	29,74 (4,63)	90,33 (9,77)	

Quartil 4	64 (20,3)	29,85 (5,40)	90,43 (12,20)
Quartil 5	61 (19,4)	28,05 (4,33)	85,73 (9,92)
<b>PA III</b>			
		0,082*	0,041*
Quartil 1	62 (19,7)	29,98 (4,03)	91,62 (10,92)
Quartil 2	64 (20,3)	29,18 (4,21)	89,59 (11,59)
Quartil 3	62 (19,7)	29,39 (4,72)	89,56 (10,48)
Quartil 4	63 (20,0)	28,27 (4,85)	86,30 (11,28)
Quartil 5	63 (20,0)	28,77 (5,83)	88,63 (12,01)

---

*p-valor* – ANOVA (idade, estado civil, escolaridade, renda, tabagismo e padrões alimentares); teste *t* (cor da pele e atividade física) \* p-valor para teste de tendência linear.

**Tabela 2.** Médias e desvio padrão do índice de massa corporal e circunferência da cintura de acordo com as refeições realizadas e frequência de consumo alimentar de mulheres no climatério residentes de Caxias do Sul, Brasil (2014-2015).

<b>Variável</b>	<b>N (%)</b>	<b>IMC M (dp)</b>	<b>p valor</b>	<b>CC M (dp)</b>	<b>p valor</b>
<b>Total de Refeições</b>			<i>0,038</i>		<i>0,040</i>
≤ 4 refeições	103 (32,2)	29,89 (4,73)		90,98 (11,20)	
≥ 5 refeições	216 (67,5)	28,70 (4,77)		88,19 (11,29)	
<b>Café da Manhã</b>			<i>0,136</i>		<i>0,242</i>
Não	10 (3,1)	26,87 (3,26)		85,00 (7,07)	
Sim	310 (96,9)	29,16 (4,80)		89,26 (11,41)	
<b>Lanche da Manhã</b>			<i>0,075</i>		<i>0,262</i>
Não	101 (31,6)	29,79 (4,67)		90,18 (11,32)	
Sim	219 (68,4)	28,77 (4,80)		88,64 (11,31)	
<b>Almoço</b>					
Não	0	0		0	
Sim	320 (100)	29,09 (4,77)		89,12 (11,31)	
<b>Lanche da Tarde</b>			<i>0,005</i>		<i>0,002</i>
Não	44 (13,8)	30,94 (4,95)		94,04 (10,82)	
Sim	276 (86,3)	28,79 (4,69)		88,33 (11,21)	
<b>Jantar</b>			<i>0,987</i>		<i>0,898</i>
Não	13 (4,1)	29,07 (3,47)		89,54 (6,89)	
Sim	307 (95,9)	29,09 (4,82)		89,11 (11,46)	
<b>Lanche antes de dormir</b>			<i>0,224</i>		<i>0,221</i>



Não	185 (57,8)	28,81 (4,49)	88,49 (10,61)	
Sim	135 (42,2)	29,47 (5,14)	90,04 (12,20)	
<b>Lanche no meio da noite</b>				<i>0,290</i>
Não	307 (95,9)	29,03 (4,69)	89,08 (11,25)	
Sim	13 (4,1)	30,47 (6,49)	90,26 (13,09)	<i>0,711</i>
<b>Come nos intervalos das refeições</b>				<i>0,201</i>
Não	227 (70,9)	28,87 (4,81)	88,69 (11,59)	
Sim	92 (28,8)	29,63 (4,68)	90,11 (10,59)	<i>0,314</i>

---

*p valor – teste t, pd = desvio padrão*

**Tabela 3.** Coeficientes de regressão ajustados ( $\beta$ ) e intervalos de confiança (IC95%) para estimar a associação entre os padrões alimentares, características de consumo das refeições e medidas antropométricas de mulheres no climatério residentes de Caxias do Sul, Brasil (2014-2015).

Variáveis	IMC				CC			
	$\beta$ bruto* (IC95%)	<i>p</i> valor	$\beta$ ajustado* (IC95%)	<i>p</i> valor	$\beta$ bruto* (IC95%)	<i>p</i> valor	$\beta$ ajustado* (IC95%)	<i>p</i> valor
<b>PA Regional</b>	0,42 (0,04; 0,79)	0,027	0,56 (0,03; 1,08)	0,037	1,12 (0,23; 2,00)	0,013	1,28 (0,17; 2,55)	0,047
<b>PA Frutas e verduras</b>	-0,02 (-0,40; 0,35)	0,895	0,10 (-0,42; 0,63)	0,703	- 0,62 (- 1,51; 0,26)	0,171	- 0,31 (-1,56; 0,92)	0,615
<b>PA Comum brasileiro</b>	-0,33 (-0,70; 0,04)	0,081	-0,39 (-0,92; 0,13)	0,142	- 0,92 (- 1,81; - 0,03)	0,041	- 1,21 (- 2,47; 0,03)	0,056
<b>≥ 5 refeições/dia</b>	- 0,21 (- 1,29;0,86)	0,696	- 1,18 (-2,30; - 0,05)	0,041	- 0,57 (-3,12; 1,97)	0,659	- 2,77 (-5,41; - 0,13)	0,039
<b>Café da manhã</b>	2,29 (-0,72; 5,30)	0,136	2,50 (- 0,51; 5,53)	0,104	4,26 (-2,88; 11,41)	0,242	3,72 (- 3,36; 10,81)	0,302
<b>Lanche da manhã</b>	- 1,02 (-2,16; 0,10)	0,075	- 1,02 (- 2,16; 0,10)	0,075	- 1,53 (4,22; 1,15)	0,262	- 1,62 (- 4,28; 1,04)	0,233
<b>Lanche da tarde</b>	- 2,15 (-3,66; - 0,64)	0,005	- 2,16 (- 3,66; - 0,65)	0,005	- 5,71 (-9,27; - 2,14)	0,002	- 5,76 (-9,29; - 2,23)	0,001
<b>Lanche da noite</b>	0,66 (-0,40; 1,73)	0,224	0,63 (- 0,42; - 1,70)	0,240	1,58 (-0,95; 4,11)	0,221	1,57 (- 0,93; 4,09)	0,217

\* $\beta$  ajustado para idade, estado civil, escolaridade, renda, cor da pele, tabagismo e atividade física.

**Tabela 5.** Coeficientes de regressão ( $\beta$ ) e intervalos de confiança (IC) para estimar a associação entre os padrões alimentares e a frequência de consumo alimentar de mulheres no climatério residentes de Caxias do Sul, Brasil (2014-2015).

Variáveis	PA Regional		PA Frutas e verduras		PA Comum brasileiro	
	$\beta$ bruto* (IC95%)	<i>p</i> <i>valor</i>	$\beta$ bruto* (IC95%)	<i>p</i> <i>valor</i>	$\beta$ bruto* (IC95%)	<i>p</i> <i>valor</i>
<b>Lanche da Tarde</b>	- 0,63 (-1,07; - 0,18)	0,006	0,29 (- 0,16; 0,74)	0,206	0,18 (- 0,26; 0,63)	0,422
<b><math>\geq 5</math> refeições/dia</b>	- 0,51 (- 0,84; - 0,18)	0,002	0,35 (0,02; 0,69)	0,034	0,32 (-0,00; 0,65)	0,054

**Conflito de interesse:** Os autores declaram que a pesquisa foi realizada na ausência de quaisquer relações comerciais ou financeiras que pudessem ser interpretadas como um potencial conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization. 2000.
2. World Health Organization. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization. 2018.
3. Olinto MTA, Nacul LC, Dias-da-Costa, JS, Gigante, DP, Menezes, AMB, Macedo S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2006 Jun; 22(6):1207-1215.
4. Meeuwssen S, Horgan GW, Elia M. The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. *Clinical Nutrition*. 2010 Oct; 29(5):560-6.
5. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults: United States, 2011-2012. *NCHS Data Brief*. 2013 Oct;(131):1-8.
6. Pires P, Cruz PS, Halpern A. Obesidade na mulher. *Rev Bras Med*. 2014; 71:5-13.
7. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016 Apr 2;387(10026):1377-1396.
8. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2015-2016.
10. Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause - global prevalence, physiology and implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 Apr;14(4):199-215.
11. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr*. 2000 Sep;72(3):694-701.
12. Ferreira RAB, Benicio MHDA. Obesidade em mulheres brasileiras: associação com paridade e nível socioeconômico. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(4/5):337-42.

13. Fröhlich C, Garcez A, Canuto R, Paniz VMV, Pattussi MP, Olinto MTA. Abdominal obesity and dietary patterns in female shift workers. *CienSaude Colet.* 2019 Sep 9;24(9):3283-3292.
14. Papavagelis C, Avgeraki E, Augoulea A, Stamatelopoulos K, Lambrinouadaki I, Yannakoulia M. Dietary patterns, Mediterranean diet and obesity in postmenopausal women. *Maturitas.* 2018 Apr;110:79-85.
15. Zhang JG, Wang ZH, Wang HJ, Du WW, Su C, Zhang J, et al. Dietary patterns and their associations with general obesity and abdominal obesity among young Chinese women. *Eur J Clin Nutr.* 2015 Sep;69(9):1009-14.
16. Kim HM, Park J, Ryu SY, Kim J. The effect of menopause on the metabolic syndrome among Korean women: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2001. *Diabetes Care.* 2007 Mar;30(3):701-6.
17. Denova-Gutiérrez E, Castañón S, Talavera JO, Flores M, Macías N, Rodríguez-Ramírez S, et al. Dietary patterns are associated with different indexes of adiposity and obesity in an urban Mexican population. *J Nutr.* 2011 May;141(5):921-7.
18. Rezazadeh A, Rashidkhani B. The association of general and central obesity with major dietary patterns of adult women living in Tehran, Iran. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2010;56(2):132-8.
19. Ruidavets JB, Bongard V, Bataille V, Gourdy P, Ferrières J. Eating frequency and body fatness in middle-aged men. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002 Nov;26(11):1476-83.
20. Bertéus Forslund H, Torgerson JS, Sjöström L, Lindroos AK. Snacking frequency in relation to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. *Int J Obes (Lond).* 2005 Jun;29(6):711-9.
21. Mills JP, Perry CD, Reicks M. Eating frequency is associated with energy intake but not obesity in midlife women. *Obesity (Silver Spring).* 2011 Mar;19(3):552-9.
22. Aljuraiban GS, Chan Q, Oude Griep LM, Brown IJ, Daviglius ML, Stamler J, et al. The impact of eating frequency and time of intake on nutrient quality and Body Mass Index: the INTERMAP Study, a Population-Based Study. *J Acad Nutr Diet.* 2015 Apr;115(4):528-36.e1.

23. Schoenfeld BJ, Aragon AA, Krieger JW. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. *Nutr Rev*. 2015 Feb;73(2):69-82.
24. Canuto R, da Silva Garcez A, Kac G, de Lira PIC, Olinto MTA. Eating frequency and weight and body composition: a systematic review of observational studies. *Public Health Nutr*. 2017 Aug;20(12):2079-2095.
25. Kahleova H, Lloren JI, Mashchak A, Hill M, Fraser GE. Meal Frequency and Timing Are Associated with Changes in Body Mass Index in Adventist Health Study 2. *J Nutr*. 2017 Sep;147(9):1722-1728.
26. Yannakoulia M, Melistas L, Solomou E, Yiannakouris N. Association of eating frequency with body fatness in pre- and postmenopausal women. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Jan;15(1):100-6.
27. Holmbäck I, Ericson U, Gullberg B, Wirfält E. A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men. *Br J Nutr*. 2010 Oct;104(7):1065-73.
28. Howarth NC, Huang TT, Roberts SB, Lin BH, McCrory MA. Eating patterns and dietary composition in relation to BMI in younger and older adults. *Int J Obes (Lond)*. 2007 Apr;31(4):675-84.
29. Titan SM, Bingham S, Welch A, Luben R, Oakes S, Day N, et al. Frequency of eating and concentrations of serum cholesterol in the Norfolk population of the European prospective investigation into cancer (EPIC-Norfolk): cross sectional study. *BMJ*. 2001 Dec 1;323(7324):1286-8.
30. BertéusForslund H, Torgerson JS, Sjöström L, Lindroos AK. Snacking frequency in relation to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Jun;29(6):711-9.
31. Joseph F. Hair Jr., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham e William C. Black. .Análise de agrupamentos. In: *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 600 p.

32. World Health Organization. WHO Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of antropometry physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995.
33. Anjos LA, Wahrlich V, Vasconcellos MT, Souza DR, Olinto MTA, Waissmann W, et al. Development of a food frequency questionnaire in a probabilistic sample of adults from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2010 Nov;26(11):2196-204.
34. Heidari Z, Jalali S, Sedaghat F, Ehteshami M, Rashidkhani B. Dietary patterns and breast cancer risk among Iranian women: A case-control study. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol*. 2018 Nov;230:73-78.
35. Moradi S, Khorrami-Nezhad L, Ali-Akbar S, Zare F, Alipour T, Dehghani Kari Bozorg A, et al. The associations between dietary patterns and bone health, according to the TGF- $\beta$ 1 T869→C polymorphism, in postmenopausal Iranian women. *Aging Clin Exp Res*. 2018 Jun;30(6):563-571.
36. Markussen MS, Veierød MB, Kristiansen AL, Ursin G, Andersen LF. Dietary patterns of women aged 50-69 years and associations with nutrient intake, sociodemographic factors and key risk factors for non-communicable diseases. *Public Health Nutr*. 2016 Aug;19(11):2024-32.
37. de França NA, Camargo MB, Lazaretti-Castro M, Peters BS, Martini LA. Dietary patterns and bone mineral density in Brazilian postmenopausal women with osteoporosis: a cross-sectional study. *Eur J Clin Nutr*. 2016 Jan;70(1):85-90.
38. Hoffmann M, Mendes KG, Canuto R, Garcez Ada S, Theodoro H, Rodrigues AD, et al. Dietary patterns in menopausal women receiving outpatient care in Southern Brazil. *CienSaude Colet*. 2015 May;20(5):1565-74.
39. Markussen MS, Veierød MB, Sakhi AK, Ellingjord-Dale M, Blomhoff R, Ursin G, et al. Evaluation of dietary patterns among Norwegian postmenopausal women using plasma carotenoids as biomarkers. *Br J Nutr*. 2015 Feb 28;113(4):672-82.
40. Beck KL, Kruger R, Conlon CA, Heath AL, Matthys C, Coad J, et al. Suboptimal iron status and associated dietary patterns and practices in premenopausal women living in Auckland, New Zealand. *Eur J Nutr*. 2013 Mar;52(2):467-76.

41. Soleymani M, Siassi F, Qorbani M, Khosravi S, Aslany Z, Abshirini M. Dietary patterns and their association with menopausal symptoms: a cross-sectional study. *Menopause*. 2019 Apr;26(4):365-372.
42. Liu ZM, Ho SC, Xie YJ, Chen YJ, Chen YM, Chen B, et al. Associations between dietary patterns and psychological factors: a cross-sectional study among Chinese postmenopausal women. *Menopause*. 2016 Dec;23(12):1294-1302.
43. Ternus DL, Henn, RL, Bairros F, Costa, JS, Olinto MTA. Dietary patterns and their association with sociodemographic and behavioral factors: 2015 Women's Health Research, São Leopoldo (RS). *Rev Bras Epidemiol*. 2019; 22: E190026.
44. Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? *Curr Obes Rep*. 2017 Dec;6(4):420-431.
45. Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med*. 2015 Dec;81:9-15.
46. Tremblay A, Bellisle F. Nutrients, satiety, and control of energy intake. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2015 Oct;40(10):971-9.
47. Jenkins DJ, Wolever TM, Vuksan V, Brighenti F, Cunnane SC, Rao AV, et al. Nibbling versus gorging: metabolic advantages of increased meal frequency. *N Engl J Med*. 1989 Oct 5;321(14):929-34.
48. Verboeket-van de Venne WP, Westerterp KR. Influence of the feeding frequency on nutrient utilization in man: consequences for energy metabolism. *Eur J Clin Nutr*. 1991 Mar;45(3):161-9.
49. Murakami K, Livingstone MB. Eating Frequency Is Positively Associated with Overweight and Central Obesity in U.S. Adults. *J Nutr*. 2015 Dec;145(12):2715-24.
50. Leidy HJ, Campbell WW. The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. *J Nutr*. 2011 Jan;141(1):154-7.



51. Leidy HJ, Tang M, Armstrong CL, Martin CB, Campbell WW. The effects of consuming frequent, higher protein meals on appetite and satiety during weight loss in overweight/obese men. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Apr;19(4):818-24.
52. Schwarz NA, Rigby BR, La Bounty P, Shelmadine B, Bowden RG. A review of weight control strategies and their effects on the regulation of hormonal balance. *J NutrMetab*. 2011;2011:237932.
53. Farshchi HR, Taylor MA, Macdonald IA. Beneficial metabolic effects of regular meal frequency on dietary thermogenesis, insulin sensitivity, and fasting lipid profiles in healthy obese women. *Am J Clin Nutr*. 2005 Jan;81(1):16-24.
54. Njike VY, Smith TM, Shuval O, Shuval K, Edshteyn I, Kalantari V, et al. Snack Food, Satiety, and Weight. *Adv Nutr*. 2016 Sep; 7(5): 866–878.