

**RELAÇÃO DO CONSUMO DE ALIMENTOS *IN NATURA*, PROCESSADOS E
 ULTRAPROCESSADOS COM GÊNERO, IDADE E DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

Franciele Cordeiro Machado¹, Fernanda Scherer Adami¹

RESUMO

Observa-se o crescente aumento no consumo de alimentos processados, ultraprocessados e excesso de peso na população, por esse motivo objetivou-se identificar a relação do consumo de alimentos de acordo com o grau de processamento, com gênero, idade e dados antropométricos de adultos e idosos de um ambulatório de nutrição do interior do Rio Grande do Sul. Trata-se de um estudo quantitativo transversal, com 178 indivíduos. Utilizaram-se dados de peso, altura, circunferência abdominal (CA) e circunferência do pescoço (CP). Para verificação do consumo alimentar considerou-se um recordatório alimentar de 24 horas, e calculou-se a quantidade calórica total e de macronutrientes utilizando o *Software* de Nutrição *DietWin Plus* versão 2013. O consumo médio de alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados foi 51,9%, 19,6% e 28,4%, respectivamente. A CA e CP aumentadas, o sobrepeso e obesidade foram verificadas em 87,6%, 84,3%, 15,7% e 64% dos indivíduos, respectivamente. Percebeu-se que quanto maior o peso do indivíduo, maior o percentual de lipídeos provenientes de alimentos processados ($p=0,007$). Os homens apresentaram consumo significativamente maior de calorias totais ($p=0,001$) provenientes de alimentos processados, e lipídeos ($p=0,022$) de alimentos ultraprocessados. Outros estudos demonstraram um crescimento no consumo de alimentos processados, ultraprocessados e excesso de peso, podendo resultar em malefícios à saúde e qualidade de vida das pessoas. Conclui-se que a maioria dos indivíduos apresentou excesso de peso e risco cardiovascular, o consumo de alimentos processados foi relacionado com CP aumentada e os indivíduos com excesso de peso foram relacionados com maior consumo de lipídeos provenientes dos alimentos processados.

Palavras-chave: Consumo de alimentos. Alimentos industrializados. Valor nutritivo e estado nutricional.

ABSTRACT

Relation of consumption of *in natura*, processed and ultraprocessed foods with gender, age and anthropometric data

It is observed the increasing increase in the consumption of processed, ultraprocessed and overweight foods in the population, for this reason the objective was to identify the relationship of food consumption according to the degree of processing, with gender, age and anthropometric data of adults and the elderly in a nutrition clinic in the interior of Rio Grande do Sul. This is a cross-sectional quantitative study with 178 individuals. Data on weight, height, waist circumference (CA) and neck circumference (CP) were used. To verify the food consumption, a 24-hour food recall was considered and the total caloric value and macronutrients were calculated using the *DietWin Plus Nutrition Software* version 2013. The average consumption of fresh, processed and ultraprocessed foods was 51, 9%, 19.6% and 28.4%, respectively. At increased CA and CP, overweight and obesity were verified in 87.6%, 84.3%, 15.7% and 64% of subjects, respectively. It was observed that the higher the individual's weight, the higher the percentage of lipids from processed foods ($p = 0.007$). Men presented significantly higher intakes of total calories ($p = 0.001$) from processed foods, and lipids ($p = 0.022$) from ultraprocessed foods. Other studies have shown an increase in the consumption of processed, ultraprocessed and overweight foods, which could result in health and quality of life of people. It was concluded that the majority of the individuals presented overweight and cardiovascular risk, the consumption of processed foods was related to increased CP, and individuals with overweight were related to higher consumption of lipids from processed foods.

Key words: Food consumption. Processed foods. Nutritional value and nutritional status.

1-Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado-RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

É possível observar o crescente aumento no consumo de alimentos processados e ultra processados por indivíduos de todas as classes sociais.

Por este motivo, a comprovação dos efeitos negativos destes alimentos para a qualidade nutricional da dieta brasileira ganha destaque quando se observa que, desde a década de 1990, as vendas de alimentos ultra processados vêm se expandindo intensamente no Brasil e, de modo geral, em todos os países de renda média.

Além disso, pesquisas de aquisição de gêneros alimentícios para consumo domiciliar realizadas nas áreas metropolitanas brasileiras entre 1987-1988 e 2008-2009, indicaram aumentos sistemáticos na participação de alimentos ultra processados e de ingredientes culinários como óleos e açúcar, e redução concomitante dos alimentos *in natura* ou minimamente processados (Karnopp e colaboradores, 2017; Martins e colaboradores, 2013; Monteiro e colaboradores, 2010).

Nos últimos anos, a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou consideravelmente na população brasileira, de acordo com dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada em 2008-2009 (IBGE, 2010).

A substituição de alimentos caseiros e naturais por alimentos processados pode ser um dos fatores responsáveis pela alta prevalência do excesso de peso observado, porque são alimentos de alta densidade energética, com alto teor de gordura, açúcar e sódio. Também podem indicar uma deficiência na qualidade da dieta, surgindo carências nutricionais no consumo de micronutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo (Monteiro e colaboradores, 2011; Moubarac e colaboradores, 2014).

Fatores como a globalização, o ritmo acelerado da vida, o poder de compra e o trabalho das mulheres fora do lar também podem contribuir para as mudanças que ocorreram nos hábitos alimentares das famílias brasileiras (Lelis e colaboradores, 2012; Mallarino e colaboradores, 2013).

Em 2010, Monteiro e colaboradores propuseram uma classificação de alimentos baseada no grau e finalidade do processamento de alimentos. Esta classificação foi recentemente atualizada e incorporada ao Guia de Alimentos para a

População Brasileira, em sua última versão publicada em 2014 (Monteiro, 2010).

O primeiro grupo compreende alimentos naturais e minimamente processados como frutas, vegetais, carnes e feijão.

O segundo grupo caracteriza-se por alimentos processados ou ingredientes alimentares da indústria alimentar, ou seja, substâncias extraídas de alimentos e utilizadas na preparação e cozimento de pratos como óleo vegetal, sal e açúcar.

O terceiro grupo consiste em produtos com adição de sal ou açúcar ou outras substâncias de uso culinário para alimentos naturais com intuito de torná-los duráveis e mais palatáveis como vegetais picados, frutas conservadas em calda ou confitadas, sardinhas enlatadas, atum e queijo.

O quarto grupo consiste em produtos alimentares ultraprocessados, como alimentos prontos para consumo, cujo processamento é voltado para a durabilidade, a disponibilidade, a conveniência e a apelação de serem alimentos prontos para comer (Ministério da Saúde, 2014).

Este estudo objetivou avaliar a relação do consumo de alimentos de acordo com o grau de processamento alimentar, com gênero, idade e dados antropométricos de adultos e idosos de um ambulatório de nutrição do interior do Rio Grande do Sul-RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo retrospectivo realizado com 178 pacientes atendidos em um ambulatório de nutrição do Vale do Taquari, localizado no RS, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (protocolo nº 2.303.784/17).

Todos os participantes foram esclarecidos sobre os procedimentos a serem realizados antes de assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, em conformidade com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Os voluntários eram pacientes encaminhados por profissionais da área da saúde, ao ambulatório de nutrição de uma Universidade do Vale do Taquari, para tratamento dietoterápico.

No primeiro atendimento, aplicou-se uma anamnese contendo questões sobre o estilo de vida, história clínica, história familiar, hábitos alimentares e o recordatório alimentar de 24 horas, referente ao dia anterior à

consulta, que fazem parte do protocolo de atendimento do serviço.

Ainda neste primeiro momento, foi realizada a avaliação antropométrica, aferindo o peso com o participante descalço, usando roupas leves, em uma balança mecânica de plataforma (marca *Welmy®*) com capacidade máxima de 150kg, mínima de 2kg e divisões de 100 gramas.

A estatura foi aferida com um estadiômetro fixo de parede (marca *Wiso®*) com escala de 2 metros, seguindo as recomendações do Manual de Técnicas e Procedimentos do Ministério da Saúde (Ministério da Saúde, 2011). A circunferência abdominal e do pescoço formam aferidas de acordo com o protocolo *International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK)* (Stewart, 2011), com uma fita métrica (marca *Cescor®*) com escala até 2 metros.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado com medidas de peso e altura ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$), sendo que os pontos de corte adotados para os adultos foram: baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), eutrofia ($IMC 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($IMC 25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) (WHO, 1998). E para os idosos utilizou-se os pontos de corte: baixo peso ($IMC < 23 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($IMC 23 - 27,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($IMC 28 - 29,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) (Organização Pan-Americana, 2002). A classificação da CA se deu a partir dos seguintes valores: $< 94 \text{ cm}$ (adequado), $94 - 101,9 \text{ cm}$ (elevado) e $> 102 \text{ cm}$ para homens (muito elevado) e $< 80 \text{ cm}$ (adequado), $80 - 87,9 \text{ cm}$ (elevado) e $> 88 \text{ cm}$ (muito elevado), para mulheres (WHO, 2000). Quanto à classificação da CP, foram utilizados os valores $< 37 \text{ cm}$ (adequada) e $> 37 \text{ cm}$ (elevada), para homens e $< 34 \text{ cm}$ (adequada) e $> 34 \text{ cm}$ (elevada), para mulheres (Ben-Noun e colaboradores, 2001).

Todos os dados foram obtidos através de consulta ao prontuário eletrônico do paciente. O recordatório de 24 horas foi calculado utilizando o *Software* de Nutrição *DietWin Plus* versão 2013, para obter dados referente a composição calórica e de macronutrientes da dieta. Os alimentos foram classificados em três grupos, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (Ministério da Saúde, 2014): *in natura*, processados e ultra processados, e após, verificou-se o percentual de calorias e

macronutrientes provenientes de cada um deles.

Os dados referentes ao consumo alimentar e a avaliação nutricional foram armazenados em uma planilha do Excel e analisados com o *Software Statistical Package Social Sciences®* (SPSS) versão 22.0.

Para a comparação dos valores de uma variável entre dois grupos foi utilizado o teste não paramétrico *Mann-Whitney* e para avaliar a relação mútua entre duas variáveis foi utilizada a Análise de Correlação de *Pearson*.

Para os testes acima o nível de significância máximo assumido foi de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

A idade média da população estudada foi de 54 ($\pm 14,4$) anos, sendo 62,9% (112) do gênero feminino e 37,1% (66) do gênero masculino. Em relação ao estado nutricional, 64% (114) apresentavam obesidade, 15,7% (28) sobrepeso, 17,4% (31) eutrofia e 2,8% (5) baixo peso.

Quanto a classificação da CA, 12,4% (22) estavam adequadas, 6,7% (12) elevadas e 80,9% (144) muito elevadas. E com relação a classificação de CP, 84,3% (150) apresentaram CP elevada e 15,7% (28) adequada.

Com relação ao consumo alimentar, a média de calorias totais foram de 1725,9 (± 630) calorias por dia, sendo 889,2 ($\pm 363,5$) calorias provenientes dos carboidratos, 300,9 ($\pm 141,1$) calorias das proteínas e 533,1 (± 286) calorias dos lipídeos.

O grupo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados apresentou o maior consumo de calorias pelos pacientes com 51,9% ($\pm 21,5$), seguido dos alimentos ultra processados com 28,4% ($\pm 18,9$) e dos processados com 19,6% ($\pm 16,9$) (Tabela 1).

Na Tabela 2 percebeu-se correlação inversa e significativa da idade dos participantes e o consumo de calorias provenientes dos carboidratos de alimentos ultra processados ($p=0,001$) e de lipídeos ($p=0,0048$) provenientes de alimentos ultra processados.

Também observou-se uma correlação direta e significativa do peso do indivíduo com o consumo de lipídeos oriundos dos alimentos processados ($p=0,007$). Sobre a CP, quanto maior a medida da CP do indivíduo, significativamente maior o consumo de

calorias ($p=0,017$), de proteínas ($p=0,019$) e de lipídeos ($p=0,002$) provenientes de alimentos processados. Para as variáveis de IMC e CA não foram observadas correlações

significativas com o consumo de alimentos *in natura*, processados e ultra processados.

Tabela 1 - Caracterização do consumo dietético, antropométrico e do tipo de processamento dos alimentos consumidos.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idade (anos)	18,0	87,0	54,0	14,4
Peso (kg)	40,8	150,0	88,2	20,5
Estatura (m)	1,4	2,0	1,6	0,1
IMC (kg/m ²)	16,3	50,1	32,7	6,9
CA (cm)	60,0	157,0	107,5	16,9
CP (cm)	26,0	50,5	38,7	4,6
Kcal totais	482,7	3885,3	1725,9	630,0
CHO (kcal)	201,5	2200,6	889,2	363,5
PTN (kcal)	57,6	785,2	300,9	141,1
LIP (kcal)	23,4	1657,6	533,1	286,0
(%) <i>in natura</i> total	0,0	94,4	51,9	21,5
(kcal) <i>in natura</i> total	0,0	2054,3	859,7	420,3
CHO (kcal) <i>in natura</i>	0,0	1312,4	454,8	259,0
PTN (kcal) <i>in natura</i>	0,0	714,0	184,7	118,6
LIP (kcal) <i>in natura</i>	0,0	979,7	222,4	171,7
(%) processados total	0,0	87,2	19,6	16,9
(kcal) processados total	0,0	2334,1	339,6	328,8
CHO (kcal) processados	0,0	1090,2	156,2	172,7
PTN (kcal) processados	0,0	566,0	56,7	72,8
LIP (kcal) processados	0,0	694,0	127,0	134,8
% ultra processados total	0,0	78,5	28,4	18,9
(kcal) ultra processados total	0,0	3048,3	522,4	475,0
CHO (kcal) ultra processados	0,0	1556,6	271,8	284,6
PTN (kcal) ultra processados	0,0	735,6	60,2	78,3
LIP (kcal) ultra processados	0,0	1446,2	188,3	216,9

Legenda: CA: circunferência abdominal; CHO: carboidratos; CP: circunferência do pescoço; DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; Kcal: calorias; LIP: lipídios; PTN: proteínas.

Tabela 2 - Correlação da idade, peso, IMC, CA e CP com os alimentos *in natura*, processados e ultra processados.

Variável	Idade		Peso		IMC		CA		CP	
	r	p	R	p	r	P	r	p	r	P
(%) <i>in natura</i> total	0,071	0,349	-0,050	0,511	-0,053	0,485	-0,008	0,915	-0,100	0,185
(kcal) <i>in natura</i> total	-0,032	0,670	0,106	0,161	-0,033	0,663	0,033	0,665	0,012	0,875
CHO (kcal) <i>in natura</i>	0,054	0,471	0,054	0,473	-0,003	0,967	-0,005	0,942	-0,008	0,916
PTN (kcal) <i>in natura</i>	-0,098	0,195	0,121	0,109	-0,043	0,570	0,051	0,497	0,073	0,330
LIP (kcal) <i>in natura</i>	-0,106	0,160	0,079	0,292	-0,059	0,432	0,040	0,598	-0,020	0,788
(%) processados total	0,114	0,129	0,025	0,744	-0,003	0,973	0,029	0,705	0,116	0,125
(kcal) processados total	0,023	0,761	0,106	0,159	0,018	0,809	0,067	0,373	0,178	0,017
CHO (kcal) processados	0,061	0,416	-0,018	0,808	-0,074	0,327	-0,023	0,760	0,074	0,326
PTN (kcal) processados	0,023	0,761	0,130	0,083	0,050	0,508	0,097	0,199	0,175	0,019
LIP (kcal) processados	-0,028	0,708	0,202	0,007	0,106	0,160	0,135	0,072	0,235	0,002
% ultra processados total	-0,174	0,020	0,039	0,606	0,065	0,390	-0,016	0,834	0,012	0,872
(kcal) ultra processados total	-0,220	0,003	0,112	0,138	0,053	0,481	0,003	0,972	0,088	0,244
CHO (kcal) ultra processados	-0,243	0,001	0,116	0,123	0,030	0,692	-0,020	0,794	0,053	0,482
PTN (kcal) ultra processados	-0,043	0,568	0,033	0,659	0,058	0,442	0,019	0,805	0,067	0,375
LIP (kcal) ultra processados	-0,149	0,048	0,079	0,297	0,057	0,450	0,027	0,716	0,106	0,157

Legenda: Análise de correlação de *Pearson*. CA: circunferência abdominal; CHO: carboidratos; CP: circunferência do pescoço; DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; Kcal: calorias; LIP: lipídios; PTN: proteínas.

Tabela 3 - Correlação entre os alimentos *in natura*, processados e ultra processados e o gênero.

Variável	Gênero	n	Média	DP	p
(% <i>in natura</i> total	Masculino	66	48,9	23,0	0,210
	Feminino	112	53,6	20,5	
(kcal) <i>in natura</i> total	Masculino	66	932,9	460,9	0,055
	Feminino	112	816,6	390,1	
CHO (kcal) <i>in natura</i>	Masculino	66	467,0	279,5	0,635
	Feminino	112	447,6	247,1	
PTN (kcal) <i>in natura</i>	Masculino	66	214,7	134,3	0,014
	Feminino	112	167,0	105,0	
LIP (kcal) <i>in natura</i>	Masculino	66	252,5	183,3	0,080
	Feminino	112	204,6	162,7	
(% processados total	Masculino	66	23,0	19,3	0,085
	Feminino	112	17,5	15,0	
(kcal) processados total	Masculino	66	444,4	356,7	0,001
	Feminino	112	277,8	295,8	
CHO (kcal) processados	Masculino	66	198,6	205,6	0,061
	Feminino	112	131,2	145,3	
PTN (kcal) processados	Masculino	66	75,1	82,8	0,001
	Feminino	112	45,8	64,1	
LIP (kcal) processados	Masculino	66	169,7	153,5	0,001
	Feminino	112	101,9	116,1	
% ultra processados total	Masculino	66	27,8	16,9	0,956
	Feminino	112	28,8	20,1	
(kcal) ultra processados total	Masculino	66	593,1	541,2	0,131
	Feminino	112	480,7	428,3	
CHO (kcal) ultra processados	Masculino	66	291,8	342,0	0,981
	Feminino	112	260,0	245,5	
PTN (kcal) ultra processados	Masculino	66	69,6	68,9	0,046
	Feminino	112	54,7	83,2	
LIP (kcal) ultra processados	Masculino	66	231,8	255,8	0,022
	Feminino	112	162,7	186,9	

Legenda: Teste não-paramétrico Mann-Whitney. CA: circunferência abdominal; CHO: carboidratos; CP: circunferência do pescoço; DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; Kcal: calorias; LIP: lipídios; PTN: proteínas.

Verificou-se que o gênero masculino apresentou consumo significativamente maior que o gênero feminino de proteínas provenientes dos alimentos *in natura* ($p=0,014$); de calorias totais ($p=0,001$), proteínas ($p=0,001$) e lipídeos ($p=0,001$) provenientes dos alimentos processados, e de proteínas ($p=0,046$) e lipídeos provenientes dos alimentos ultra processados (Tabela 3).

DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes atendidos no ambulatório de nutrição eram do sexo feminino, resultado semelhante ao encontrado no estudo de Frizon e colaboradores (2013) na cidade de Bento Gonçalves-RS, em um estudo com 155 indivíduos, de 20 a 60 anos, e ao estudo de Schmidt e colaboradores (2013), realizado na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), com 1001 participantes, com idade média de 37,07 ($\pm 17,7$) anos, que buscaram

atendimento nutricional no consultório de nutrição da faculdade (Schmidt e colaboradores, 2013).

O predomínio do sexo feminino, na busca por atendimento nutricional, pode ser decorrente da maior preocupação das mulheres com relação aos cuidados com sua saúde (Previato e colaboradores, 2015) e estética (Witt e colaboradores, 2011).

O Ministério da Saúde divulgou que 42,7% da população estava acima do peso no ano de 2006, resultado que aumentou para 48,5% em 2011, e que o sobrepeso foi mais prevalente entre os homens (52,6%) do que entre as mulheres (44,7%).

Já na capital do Rio Grande do Sul foi a que apresentou a maior quantidade de indivíduos com excesso de peso (55,4%), resultados inferiores aos verificados no atual estudo (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia).

Em relação ao risco cardiovascular determinado pela CP e CA, o estudo de

Frizone colaboradores (2013), constatou que 54,8% dos participantes possuíam CP aumentada e 54,8% possuíam CA acima dos pontos de corte, resultados inferiores aos encontrados no presente estudo.

E sabendo que os indivíduos obesos têm de três a quatro vezes mais chances de terem fatores de risco cardiometabólicos quando comparadas às de peso normal (Schienkiewitz e colaboradores, 2012), e que a mortalidade por doença cardiovascular pode aumentar em até três vezes (Mendis e colaboradores, 2011), principalmente quando há acúmulo de gordura na região abdominal (Azevedo e colaboradores, 2014), verifica-se a necessidade de intervenções preventivas em relação a condição nutricional.

Monteiro e colaboradores (2010), em um estudo transversal, utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), 2002-2003, em São Paulo (Brasil), com 40.470 famílias, encontraram um consumo médio de energia per capita de 1.792 calorias por dia, sendo 42,5% provenientes de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 37,5% dos processados e 20% dos alimentos ultra processados (Monteiro e colaboradores, 2010).

Alguns anos depois, dando sequência, Louzada e colaboradores (2015a), de um estudo transversal, buscaram dados da POF, realizada em 2008-2009 em São Paulo, Brasil, pesquisando 32.898 indivíduos. Os autores encontraram um consumo médio de energia per capita de 1.866 calorias por dia, sendo 69,5% provenientes de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 9% de alimentos processados e 21,5% de alimentos ultra processados (Louzada e colaboradores, 2015a).

Percebeu-se um aumento considerável no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, sendo algo positivo para a saúde da população, além da redução no consumo de alimentos processados.

Contudo, também pode se observar o aumento no consumo de ultra processados que resultam em malefícios à saúde e qualidade de vida das pessoas. Resultados diferentes aos verificados pelo atual estudo onde o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi menor, e de alimentos processados e ultra processados maior em relação aos estudos acima citados.

Edler (2014), em seu estudo transversal de base populacional realizado

com 450 adultos residentes na zona urbana da cidade de Florianópolis, em Santa Catarina, no ano de 2012, constatou um consumo de 34% de alimentos ultra processados, sendo este valor semelhante entre os gêneros.

No entanto, com relação à idade, identificou que o consumo de alimentos ultra processados foi significativamente maior entre os mais jovens, resultado semelhante ao presente estudo, confirmando a maior presença do consumo de alimentos ultra processados entre os indivíduos mais jovens.

Mendonça e colaboradores (2016), em um estudo de coorte prospectivo, de 1999 a 2012, na Universidade de Navarra na Espanha, com 8.451 universitários e idade média de 37 (± 11) anos, constaram que 22,94% dos participantes desenvolveram sobrepeso e obesidade.

Além disso, concluíram que quanto maior o consumo de ultra processados, maior o risco de desenvolver sobrepeso e obesidade e, encontraram uma tendência linear, estatisticamente significativa, de risco 26% maior para o desenvolvimento do excesso de peso ou obesidade daqueles que tinham alto consumo de alimentos ultra processados, em relação aqueles com menor consumo (Mendonça e colaboradores 2016).

Corroborando com os achados do presente estudo, onde observou-se que quanto maior o peso do indivíduo, maior a contribuição de lipídeos provenientes de alimentos ultra processados na dieta, sugerindo que isso se deve aos alimentos industrializados apresentarem maior grau de processamento, e com isso conterem maiores quantidades de gordura em sua composição, conferindo mais sabor e palatabilidade ao alimento (Crovetto, 2014).

Em outro estudo transversal de Louzada e colaboradores em (2015), utilizando dados de 30.243 indivíduos com idade ≥ 10 anos da população brasileira de 2008-2009, identificou-se que aqueles indivíduos no quintil mais alto de consumo de alimentos ultra processados apresentaram 95% mais chance de desenvolver excesso de peso e obesidade do que os no quintil mais baixo de consumo (Louzada e colaboradores, 2015b).

Normalmente os alimentos ultra processados são projetados para serem consumidos em qualquer lugar e com frequência, sem implementos nem necessidade de serem preparados (Gibney e colaboradores, 2017).

Esses alimentos são geralmente vendidos na forma de lanches, bebidas ou pratos prontos para o consumo e podem facilmente substituir refeições preparadas em casa, além disso, as técnicas de processamento e os aditivos químicos tornam os alimentos ultra processados hiperpalatáveis, contribuindo para um comer em excesso, sem perceber os sinais internos de apetite e saciedade (Ludwig, 2015; Ogden e colaboradores, 2013).

Mendonça e colaboradores, 2016, não constataram nenhuma interação significativa entre gênero e o consumo de alimentos ultra processados, divergindo do presente estudo, que identificou consumo significativamente mais elevado de calorias totais, proteínas e lipídeos provenientes de alimentos processados, além de proteínas e lipídeos oriundos dos alimentos ultra processados, pelo gênero masculino, quando comparado ao gênero feminino (Mendonça e colaboradores, 2016).

No atual estudo observou-se correlação não significativa dos índices de IMC com o consumo de alimentos processados e ultra processados. Já a associação do peso com o consumo de lipídios oriundos dos alimentos processados foi direta e significativa, assim como a relação do CP com o consumo total de calorias, proteínas e lipídios oriundos de alimentos processados, o que não observou-se entre os alimentos ultra processados, sugerindo que o consumo de alimentos processados, aumenta o risco cardiovascular. No que diz respeito à associação do IMC com o consumo de alimentos ultra processados, Mendonça e colaboradores (2016) não observaram associação significativa, sendo os resultados semelhantes aos do atual estudo.

Aproximadamente 80% da população estudada apresentou o peso acima do preconizado, 87% dos participantes com CA elevada e 84,3% com CP acima do previsto, sugerindo risco cardiovascular elevado.

Em um estudo transversal, realizado em Unidades Básicas de Saúde de Alagoas, entre 2013 e 2016, com 655 indivíduos adultos, de ambos os sexos, portadores de HAS, evidenciou-se correlação positiva entre o consumo de alimentos processados e ultra processados com risco cardiovascular, CP aumentada e colesterol elevado (Ferreira e colaboradores, 2017).

Martins e colaboradores, 2013, analisaram dados de amostras probabilísticas

dos domicílios provenientes de POFs realizadas no Brasil em 2002-2003 e 2008-2009. Como resultados, encontraram o aumento significativo da participação de produtos prontos para o consumo de 23,0% para 27,8% das calorias, graças ao aumento no consumo de produtos ultra processados de 20,8% para 25,4%, entre 2002-2003 e 2008-2009.

Houve redução significativa na participação de alimentos e de ingredientes culinários nesse período e observou-se aumento uniforme da participação calórica de produtos prontos para o consumo em áreas metropolitanas, novamente devido à produtos ultra processados e acompanhada por reduções na participação de alimentos *in natura* ou minimamente processados quanto de ingredientes culinários (Martins e colaboradores, 2013).

Steele e colaboradores, 2017, avaliaram a ingestão dietética de 9.317 participantes adultos, de 2009 a 2010, da *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), nos Estados Unidos (EUA), e identificaram que o teor médio de proteínas, fibras, vitaminas A, C, D e E, zinco, potássio, fósforo, magnésio e cálcio na dieta dos americanos diminuiu significativamente em quintis da contribuição energética de alimentos ultra processados, enquanto os carboidratos, açúcar e teor de gordura saturada aumentaram, sugerindo que a redução da participação dos alimentos ultra processados pode melhorar a qualidade nutricional das dietas (Steele e colaboradores 2017).

Ainda no estudo de Louzada e colaboradores (2015), identificou-se que os alimentos ultra processados representaram 30% do total de energia ingerida. No presente estudo, encontramos dados semelhantes, onde 28,4% da energia consumida foi oriunda de alimentos ultra processados.

Isso pode estar relacionado a conveniência, portabilidade e economia de tempo dispendidos para o consumo deste tipo de alimento em comparação com alimentos processados e *in natura* ou minimamente processados (Ludwig, 2015; Ogden e colaboradores, 2013).

Algumas limitações devem ser levadas em consideração na interpretação dos resultados encontrados, já que se trata de um estudo de transversal, avaliando o consumo alimentar em um único dia, que representa apenas um momento da vida do indivíduo.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a população deste estudo apresentou considerável parcela de participantes com sobrepeso e obesidade, além de possuírem risco cardiovascular determinado pela CP e CA.

O consumo de alimentos processados foi relacionado com CP aumentada. E com relação ao consumo de ultra processados, observou-se que quanto maior a idade dos participantes, menor o consumo dessa categoria de alimentos.

O excesso de peso foi relacionado com maior quantidade de lipídeos provenientes alimentos processados na alimentação e os participantes do gênero masculino possuíam consumo alimentar significativamente superior ao gênero feminino em todas as categorias de alimentos.

REFERÊNCIAS

1-Azevedo, E.C.C.; Dias, F.M.R.S.; Diniz, A.S.; Cabral, P.C. Consumo alimentar de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal: um estudo com funcionários da área de saúde de uma universidade pública de Recife-PE, Brasil. *Ciência e Saúde coletiva*. Rio de Janeiro. Vol. 19. Núm. 5. 2014. p. 1613-1622.

2-Ben-Noun, L.L.; Laor, A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. *Experimental Clinical Cardiology*. Ottawa. Vol. 11. Núm. 1. 2006. p. 14-20.

3-Crovetto, M.M.; Uauy, R.; Martins, A.P.; Moubarac, J.C.; Monteiro, C.A. Household availability of ready-to-consume food and drink products in Chile: impact on nutritional quality of the diet. *Revista Médica de Chile*. Santiago. Vol. 142. Núm. 7. 2014. p. 850-858.

4-Edler, F.S. Associação entre o comportamento sedentário e o consumo de produtos ultraprocessados em adultos: estudo de base populacional. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação da Universidade de Santa Catarina. Santa Catarina. 2014.

5-Ferreira, R.C.; Vasconcelos, S.M.L.; Santos, E.A.; Padilha, B.M. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular

por hipertensos do Estado de Alagoas. *Ciência e Saúde coletiva*. Rio de Janeiro. 2017.

6-Frizon, V.; Boscaini, C.N. Circumference, Cardiovascular Disease Risk Factors and Food Consumption. *Revista Brasileira de Cardiologia*. São Paulo. Vol. 26. Núm. 6. 2013. p. 426-434.

7-Gibney, M.J.; Forde, C.G. Mullally, D. Gibney, E.R. Ultra-processed foods in human health: a critical appraisal. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 106. Núm. 3. 2017. p. 717-724.

8-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008 - 2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. 2010.

9-Karnoppa E.V.N.; Vaz, J.S.; Schafer, A.A.; Muniz, L.C.; Souza, R.L.V.; Santos, I.; Gigante, D.P.; Assunção, M.C.F. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro. Vol. 93. Núm. 1. 2017. p. 70-78.

10-Lelis, C.T.; Teixeira, K.M.; Silva, N.M.A inserção feminina no mercado de trabalho e suas implicações para os hábitos alimentares da mulher e de sua família. *Saúde Debate*. Vol. 36. Núm. 95. 2012. p. 523-532.

11-Louzada, M.L.C.; Baraldi, L.G.; Steele, E.M.; Martins, A.P.B.; Canella, D.S.; Mourabarac, J.C.; Levy, R.B.; Cannon, G.; Afshin, A.; Imamura, F.; Mozaffarian, D.; Monteiro, C.A. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Preventive Medicine*. Vol. 81. 2015a. p. 9-15.

12-Louzada, M.L.C.; Martins, A.P.B.; Canella, D.S.; Baraldi, L.G.; Levy, R.B.; Claro, R. M.; Moubarac, J.C.; Cannon, G.; Monteiro, C.A. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista Saúde Pública*. Vol. 49. Núm. 38. 2015b.

13-Ludwig, D.S. Technology, diet, and the burden of chronic disease. *American Medical Association*. Vol. 305. Núm. 13. 2015. p. 1352-1353.

- 14-Mallarino, C.; Gomez, L.F.; Gonzalez-Zapata, L.; Cadena, Y.; Parra, D.C. Advertising of ultraprocessed foods and beverages: children as a vulnerable population. *Revista Saúde Pública*. Vol. 47. Núm. 5. 2013. p. 1006-1010.
- 15-Martins, A.P.; Levy, R.B.; Claro, R.M.; Moubarac, J.C.; Monteiro, C.A. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Revista Saúde Pública*. Vol. 47. Núm. 4. 2013. p. 656-665.
- 16-Mendis, S.; Puska, P.; Norrving, B. *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Geneva: World Health Organization. 2011.
- 17-Mendonça, R.D.; Pimenta, A.M.; Gea, A.; Fuente-Arrillaga, C.; Martinez-Gonzalez, M.A.; Lopes, A.C.S.; Bes-Rastrollo, M. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 104. 2016. p. 1433-1440.
- 18-Ministério da Saúde. *Cadernos de atenção básica. Guia alimentar para a população brasileira/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica*. Brasília. Ministério da Saúde. 2014. p. 156.
- 19-Ministério da Saúde. *Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Sistema de vigilância alimentar e nutricional. Orientações para coleta e análise dos dados antropométricos em serviços de Saúde. Normas técnicas do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN*. Brasília. 2011.
- 20-Monteiro, C.A.; Levy, R.B.; Claro, R.M.; Castro, I.R.R.; Cannon, G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 26. Núm. 11. 2010. p. 2039-2049.
- 21-Monteiro, C.A., Levy, R.B., Claro, R.M., Castro, I.R.R., Cannon, G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutrition*. Vol. 14. Núm. 1. 2011. p. 5-13.
- 22-Moubarac, J.C.; Parra, D.C.; Cannon, G.; Monteiro, C.A. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Current Obesity Reports*. Vol. 3. Núm. 2. 2014. p. 256-272.
- 23-Ogden, J.; Coop, N.; Cousins, C.; Crump, R.; Field, L.; Hughes, S.; Woodger, N. Distraction, the desire to eat and food intake. Towards an expanded model of mindless eating. *Appetite*. Vol. 62. 2013. p. 119-126.
- 24-Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones en Salud - Encuesta Multicêntrica - Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina e el Caribe - Informe preliminar. 2002.
- 25-Previato, H.D.R.A.; Barros, F.S.S.; Mello, J.B.M.; Silva, F.C.S.; Nimer, M. Perfil clínico-nutricional e consumo alimentar de idosos do Programa Terceira Idade, Ouro Preto-MG. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde*. Vol. 10. Núm. 2. 2015. p. 375-387.
- 26-Schienkiewitz, A.; Mensink, G.B.; Scheidt-Nave, C. Comorbidity of overweight and obesity in a nationally representative sample of German adults aged 18-79 years. *BMC Public Health*. Vol. 12. Núm. 1. 2012. p. 1-11.
- 27-Schmidt, V.; Bernard, A.; Vieira, D.D. Perfil de pacientes que procuram atendimento nutricional. XIV Jornada de Extensão - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2013.
- 28-Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). *Números da obesidade no Brasil*. [on-line]. Disponível em: <<http://www.endocrino.org.br/numeros-da-obesidade-no-brasil>>.
- 29-Steele, E.M.; Popkin, B.M.; Swinburn, B.; Monteiro, C.A. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *Population Health Metrics*. Vol. 15. Núm. 6. 2017.
- 30-Stewart, A. *International Standards for Anthropometric Assessment*. Austrália: National Library of Australia. 2011. 115p.

31-WHO Consultation on Obesity (1997: Geneva, Switzerland), World Health Organization. Division of Noncommunicable Diseases & World Health Organization. Programme of Nutrition, Family and Reproductive Health. (1998). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997. Geneva: World Health Organization. 1998.

32-World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

33-Witt, J.S.G.Z.; Schneider, A.P. Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. Núm. 9. 2011. p. 3909-3916.

E-mails dos autores:

fmachado2@univates.br

fernandascherer@univates.br

Endereço para correspondência:

Fernanda Scherer Adami.

Rua Avelino Tallini, 171- Lajeado-RS, Brasil.

CEP: 95914-014.

Telefone: (51) 3714 7000 Ramal 5298

Recebido para publicação em 22/08/2018

Aceito em 31/03/2019