

Consumo alimentar de hipertensos e diabéticos na perspectiva do processamento industrial dos alimentos

Food consumption of hypertensive and diabetic in the perspective of industrial food processing

Maria Andressa Gomes Barbosa^a

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5297-7134>

Nathália Paula de Souza^b

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6826-8239>

Heloísa de Melo Rodrigues^c

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6827-2123>

Annick Fontbonne^d

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1302-8200>

Eduarda Ângela Pessoa Cesse^e

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5745-3981>

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus constituem um problema de saúde pública mundial e nacional, os quais sofrem influência direta da alimentação. **Objetivo:** Analisar o consumo alimentar na perspectiva do processamento industrial dos alimentos e fatores associados em hipertensos e/ou diabéticos de Pernambuco. **Métodos:** Estudo transversal, realizado em Recife, Caruaru, Serra Talhada e Petrolina, entre 2015 e 2016, com amostra aleatória e representativa de 397 usuários acompanhados na Estratégia de Saúde da Família, com idade ≥ 20 anos e diagnóstico de hipertensão e/ou diabetes. Avaliou-se o consumo alimentar através de um questionário de frequência alimentar, com mensuração convertida em frequências diárias de consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados, processados e ultraprocessados. Foram analisados também aspectos socioeconômicos, demográficos, antropométricos, clínicos e comportamentais. **Resultados:** A maioria dos entrevistados eram mulheres, idosas, com baixo nível de escolaridade e renda. Houve maior consumo do grupo de alimentos *in natura*/minimamente processados em relação aos demais ($p < 0,005$). O consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados aumentou conforme o nível de escolaridade ($p = 0,004$), renda ($p < 0,001$) e entre os que consomem álcool ($p = 0,020$). Todavia, consumiam mais ultraprocessados indivíduos < 60 anos ($p = 0,015$) e com renda > 2 salários mínimos ($p < 0,001$). **Conclusão:** Preservou-se um perfil alimentar com predominância de alimentos saudáveis. Porém, alerta-se para a necessidade da promoção da alimentação saudável, principalmente entre hipertensos e/ou diabéticos mais jovens e com maior renda.

Palavras-chave: atenção primária à saúde; consumo de alimentos; diabetes mellitus; hipertensão arterial

^a Instituto Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz. Mestrado Acadêmico em Saúde Pública. Recife, PE, Brasil. E-mail: andressa.gomes2009@hotmail.com

^b Centro Acadêmico de Vitória/Universidade Federal de Pernambuco. Professora Auxiliar do Núcleo de Nutrição/Curso de Saúde Coletiva. Vitória de Santo Antão, PE, Brasil. E-mail: n.paula.souza@gmail.com

^c Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Recife, PE, Brasil. E-mail: helomelo18@gmail.com

^d Inserm U1018, CESP, Villejuif, France. E-mail: annickmfontbonne@gmail.com

^e Instituto Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz. Núcleo de Saúde Coletiva. Recife, PE, Brasil. E-mail: educesse@uol.com.br

Abstract

Introduction: Hypertension and diabetes mellitus are worldwide and national public health problem, which are directly influenced by diet. **Goal:** To analyze the food consumption from the perspective of industrial food processing and associated factors in hypertensive and/or diabetic patients in Pernambuco. **Methods:** Cross-sectional study, held in Recife, Caruaru, Serra Talhada and Petrolina, between 2015 and 2016, with a random and representative sample of 397 users followed in the Family Health Strategy, aged ≥ 20 years and diagnosed with hypertension and/or diabetes. Dietary intake was assessed through a food frequency questionnaire, with measurement converted into daily consumption frequencies of fresh/minimally processed, processed and ultra-processed foods. Socioeconomic, demographic, anthropometric, clinical and behavioral aspects were also analyzed. **Results:** Most of the interviewees were women, elderly, with low level of education and income. There was a higher consumption of fresh/minimally processed foods compared to the others ($p < 0.005$). The consumption of fresh/minimally processed foods increased according to educational level ($p = 0.004$), income ($p < 0.001$) and among those who consumed alcohol ($p = 0.020$). However, individuals < 60 years ($p = 0.015$) and with income > 2 minimum wages ($p < 0.001$) consumed more ultra-processed foods. **Conclusions:** A dietary profile with a predominance of healthy foods was preserved. However, warns of the need to promote healthy eating, especially among younger hypertensive and/or diabetics with higher incomes.

Keywords: primary health care; food consumption; diabetes mellitus; hypertension

Introdução

O consumo regular de alimentos ricos em fibras e de baixa densidade energética como frutas, legumes e verduras são fatores de proteção para diversas enfermidades ligadas à alimentação^{1,2}. Em contrapartida, o baixo consumo de frutas e grãos integrais, assim como a ingestão elevada de sódio são as principais causas mundiais de mortalidade e anos de vida ajustados por incapacidade (*disability adjusted life years* - DALY) atribuídos a fatores de risco dietéticos³. No Brasil, a dieta inadequada é a principal causa de DALY⁴.

Sabe-se que o processamento dos alimentos impacta na qualidade nutricional da dieta e na saúde humana⁵ e que o consumo de alimentos ultraprocessados (geralmente de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional) tem sido frequentemente associado ao aumento no risco de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade, por exemplo^{6,7}.

A inadequação alimentar é considerada um dos principais fatores de risco modificáveis das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)⁸, entre as quais se

destacam a HAS e o diabetes mellitus (DM). No Brasil, no ano de 2016, o grupo dessas doenças foi responsável por cerca de 74% dos óbitos, sendo 28% desses atribuídos às doenças cardiovasculares e 5% ao diabetes⁹. Em 2018, a frequência de diagnóstico médico autorreferido, em todas as capitais dos estados brasileiros, foi de 24,7% para HAS e de 7,7% para o DM¹⁰.

Destaca-se que o cenário da alimentação dos brasileiros tem passado por transformações ao longo dos anos, sendo influenciado por diversos fatores. Estudos apontam que os tipos de alimentos consumidos por grupos populacionais estão relacionados a características como localização domiciliar, idade, renda, utilização dos serviços de saúde, características de saúde do indivíduo, entre outros¹¹⁻¹³.

Nesse contexto, em 2009 foi lançada oficialmente a classificação dos alimentos NOVA, a qual busca ampliar o olhar sobre o consumo de alimentos, acrescentando reflexões acerca do propósito das transformações e extensão do processamento industrial dos alimentos¹⁴. Sendo atualmente adotada como base

teórica das orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira¹⁵.

Entretanto, estudos que investigaram o consumo de alimentos na perspectiva do processamento raramente têm contemplado a população portadora de DCNT, o que evidencia uma lacuna existente na literatura.

Considerando a carga da HAS e do DM em nível individual e coletivo e a relação do consumo de alimentos ultraprocessados com as doenças crônicas, assim como a necessidade de explorar a alimentação além da ingestão de nutrientes específicos, este estudo objetivou analisar o consumo alimentar na perspectiva do processamento industrial dos alimentos e fatores associados em hipertensos e/ou diabéticos do estado de Pernambuco.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal de natureza analítica, desenvolvido com usuários hipertensos e/ou diabéticos de equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) de quatro municípios de Pernambuco, sendo eles: Recife, Caruaru, Serra Talhada e Petrolina. Estes foram definidos estrategicamente por serem polos das macrorregiões de saúde, sendo, portanto, municípios-chaves na estruturação da rede de saúde do referido estado.

Participaram da pesquisa usuários hipertensos e/ou diabéticos com idade ≥ 20 anos, de ambos os sexos, legalmente capazes (aptos a executar os atos da vida civil, sem precisar de assistência ou representação), cadastrados em equipes da ESF.

Para o delineamento amostral inicialmente fez-se a identificação do número de equipes da ESF ativas nos municípios selecionados, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) no ano de 2015. Constatou-se que existiam 399 equipes atuantes. Foi calculado um tamanho amostral mínimo de 300 pessoas para estimar com precisão de 6% a proporção de usuários bem

informados sobre alimentação, tendo em conta um efeito de conglomerado de 1,5. Esse tamanho amostral também permitia, com potência estatística razoável, comparações entre a capital Recife e os três municípios do interior. Em cada município selecionou-se por sorteio 25% das equipes, bem como quatro usuários por equipe, aleatoriamente a partir da listagem de um ACS da equipe, sendo dois portadores de hipertensão sem diabetes, e dois portadores de diabetes, com ou sem hipertensão. Aplicando-se tais critérios participaram efetivamente da pesquisa 60 equipes da ESF em Recife, 16 em Caruaru, 19 em Petrolina e 05 em Serra Talhada, e um total de 398 entrevistados, sendo 200 hipertensos (sem diabetes) e 198 diabéticos (com ou sem hipertensão associada).

A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2015 e agosto de 2016, por meio de questionários testados internamente antes da coleta de campo. Neste estudo foram analisadas variáveis socioeconômicas, demográficas, antropométricas, clínicas e comportamentais dos usuários.

Para o perfil socioeconômico e demográfico verificou-se idade, sexo, nível de escolaridade, renda familiar mensal, ocupação do chefe da família e se o indivíduo é o chefe da família. Considerou-se ainda o município em que reside o entrevistado.

Em relação às variáveis antropométricas foram verificadas as medidas de peso e altura obtendo sua relação através do Índice de Massa Corporal (IMC). Quanto à categorização do IMC foi utilizada para adultos a classificação da Organização Mundial da Saúde¹⁶. Para idosos (indivíduos com idade de 60 anos ou mais) seguiram-se os pontos de corte estabelecidos por Lipschitz¹⁷. Os indivíduos com baixo peso foram incluídos na categoria eutrofia por estarem numa frequência de 5,3% na amostra. Na categoria excesso de peso incluíram-se os adultos classificados com sobrepeso e obesidade.

O peso e a estatura foram aferidos uma única vez, seguindo técnicas preconizadas pela OMS¹⁸. Para obtenção do peso os indivíduos usaram roupas leves e foi utilizada balança eletrônica Tanita BC553 (Tanita Corp., Tóquio, Japão), com precisão de 0,1 kg, e a estatura com estadiômetro portátil (Alturaexata, Belo Horizonte, Brasil), milimetrado, preciso para o milímetro mais próximo.

A Circunferência da Cintura (CC) foi medida com fita métrica inextensível e flexível, no ponto médio entre a parte inferior da última costela e a crista ilíaca¹⁸. Para uma melhor acurácia das mensurações, a CC foi aferida em duas medidas e havendo diferença >1cm entre essas foi realizada a terceira medida. Para a análise dos dados considerou-se a média entre as medidas obtidas. A CC foi classificada de acordo com a OMS¹⁹.

Considerou-se como característica clínica o tempo que o indivíduo sabia que era acometido por HAS e/ou DM. As variáveis comportamentais foram práticas de exercício físico, uso de medicamento para HAS e/ou DM, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas.

O consumo alimentar foi investigado por meio de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), adaptado a partir do QFA desenvolvido por Furlan-Viebig e Pastor-Valero²⁰, para estudar relações entre dieta e DCNT. Nesse, constava uma lista com 121 itens alimentares, cujas frequências foram descritas nas categorias diária, semanal, mensal, anual e nunca; cada uma destas apresentava a opção do número de vezes que o alimento era consumido habitualmente (1 a 10). Aqueles alimentos

consumidos por menos de 10% dos indivíduos não foram incluídos nas análises, assim analisaram-se 108 itens alimentares presentes no referido QFA.

A frequência de consumo alimentar obtida foi tratada como variável quantitativa. Para isso, as diferentes categorias de frequências de consumo de cada item foram transformadas em frequências de consumo diária, determinadas a partir da relação entre frequência de consumo, "a" (número de vezes que o alimento é consumido) e categoria de consumo (diária, semanal, mensal ou anual). Realizaram-se as seguintes equações: para os alimentos de consumo diário: frequência diária de consumo = a; para os alimentos de consumo semanal: frequência diária de consumo = a/7; para os alimentos de consumo mensal: frequência diária de consumo = a/30; para alimentos de consumo anual: frequência diária de consumo = a/365; e para alimentos onde o consumo referido foi nunca: frequência diária de consumo = 0.

Posteriormente, os alimentos foram inseridos em três grupos: Grupo 1 - alimentos *in natura*/minimamente processados, Grupo 2 - alimentos processados e Grupo 3 - alimentos ultraprocessados (Quadro 1). Para incluir as preparações culinárias em cada grupo foi considerado o alimento base da preparação. Os ingredientes culinários foram incluídos no grupo 1. Em seguida, foi feito o somatório das frequências diárias de cada item alimentar e a divisão pelo número de itens presente em cada grupo, obtendo-se assim a frequência média diária de consumo dos itens por grupo de alimentos.

Quadro 1 - Classificação dos alimentos presentes no QFA com base na classificação NOVA⁵.

ALIMENTOS <i>IN NATURA</i> / MINIMAMENTE PROCESSADOS	Arroz; Arroz integral; Aveia; Batata inglesa; Batata doce; Batata frita; Farinha de mandioca; Macaxeira; Inhamé; Macarrão; Milho e derivados; Tapioca; Bolo simples caseiro; Azeite; Mel/rapadura; Manteiga; Açúcar; Creme de leite; Feijão mulatinho; Feijão verde e macassar; Soja; Salgadinho de forno; Leite integral; Leite desnatado ou semidesnatado; Carne bovina guisada; Carne bovina assada no forno/grelhada; Carne bovina frita; Carne de porco; Fígado, miúdo (de frango, boi, porco); Galinha no forno/grelhada; Galinha c/pele frita ou guisada; Peixe no molho; Peixe ao forno; Peixe frito; Frutos do mar; Ovo cozido; Ovo frito; Chá; Café; Suco natural da fruta (s/açúcar); Suco natural da fruta (c/açúcar); Água de coco; Salada crua (folhas, tomate, cebola, pepino); Salada cozida (na água ou vapor); Chuchu; Cenoura; Jerimum; Quiabo/maxixe; Vagem; Couve flor/ repolho/ Acelga; Espinafre/ couve folha/brócolis; Beterraba; Banana; Laranja; Acerola; Maracujá; Manga; Maçã; Mamão; Abacate; Goiaba; Melão; Jaca; Melancia; Uva; Siriguela; Abacaxi; Umbu; Cajá; Pinha; Pêra; Graviola; Caju; Carambola; Morango/Kiwi.
ALIMENTOS PROCESSADOS	Pão francês branco; Carne de charque/Carne de sol; Queijo ricota, minas, coalho light; Queijo coalho, prato, muçarela, manteiga; Atum/sardinha em conserva; Vinho; Cerveja.
ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS	Outros pães (hot dog, hambúrguer, doce); Pão integral; Bolachas cream craker; Bolachas integrais; Empanado; Mortadela, presunto, linguiça, salsicha; Margarina; Maionese; Balas e doces; Pudim, manjar, sorvete, chocolate; Salgadinhos de pacote (industrializados); Pizza/Sanduíche/McDonalds; Ketchup/mostarda; Biscoito tipo maisena e Maria; Biscoito com recheio ou amanteigado; Misturas para bolo (bolo de padaria); Bolo com cobertura e tortas; Macarrão instantâneo (miojo); Requeijão integral; Requeijão light; Iogurte integral; Iogurte light; Refrigerantes; Refrigerante light; Suco artificial; Coxinha/Empada/Risole/Pastel.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

As variáveis explicativas deste estudo foram as socioeconômicas, demográficas, antropométricas, clínicas e comportamentais, as quais foram consideradas de maneira categórica. As variáveis dependentes foram as frequências média diária de consumo alimentar dos grupos de alimentos *in natura*/minimamente processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados.

As diferenças entre Recife e o interior foram verificadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson ou teste t de Student para amostras independentes. As frequências diárias de consumo alimentar foram apresentadas na forma de medianas e respectivos intervalos interquartílicos (IIQ), por serem mensurações em escala ordinal. As associações entre o consumo alimentar e as variáveis explicativas foram verificadas por meio do teste U de Mann-Whitney (duas

amostras) e Kruskal Wallis (mais de duas amostras).

Todas as análises estatísticas dos dados foram realizadas por meio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) em sua versão 19, em que todas as conclusões foram tomadas considerando um nível de significância de 5%.

O estudo integra a pesquisa “RedeNut: Avaliação da inserção do Componente Alimentação e Nutrição na rede de atenção aos hipertensos e diabéticos em Pernambuco”, a qual foi financiada pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do edital FACEPE 13/2012, Programa de pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde PPSUS – REDE MS/CNPq/FACEPE/SES. Sendo

devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CPqAM/Fiocruz e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde sob o CAAE 21989413.0.0000.5190.

Resultados

Após análise de completude e consistência dos dados, 01 participante foi excluído por ausência de informações no questionário, resultando numa amostra final de 397 indivíduos. Destes, 50,4% eram hipertensos e 49,6% diabéticos acometidos ou não por hipertensão. Além disso, 238

(59,9%) residiam em Recife e 159 (40,1%) nos três polos das macrorregiões de saúde situados no interior do estado de Pernambuco (Caruaru, Serra Talhada e Petrolina).

A maior parte dos entrevistados foi do sexo feminino (67,3%), possuía renda familiar de até 1 salário mínimo (40,3%) (Tabela 1), não praticava exercício físico (74,4%), tinha excesso de peso (66,8%) e circunferência da cintura elevada (85,1%) (Tabela 2). Observou-se ainda que 67% dos entrevistados eram chefes de família, o que correspondia a 90,8% dos homens e 55,4% das mulheres, sendo a maioria beneficiado por algum programa social (62%).

Tabela 1 - Características socioeconômicas e demográficas de hipertensos e/ou diabéticos usuários da Estratégia de Saúde da Família de Pernambuco, 2016.

Variáveis	Total	Recife	Interior	Valor de p*
	N (%)	n (%)	n (%)	
Idade (m ±DP)	62,9 (±13,5)	64,1 (±12,8)	61,2 (±14,5)	0,033**
Sexo				
Masculino	130 (32,7)	81 (34,0)	49 (30,8)	0,503
Feminino	267 (67,3)	157 (66,0)	110 (69,2)	
Nível de escolaridade				
Analfabeto	129 (32,5)	63 (26,5)	66 (41,5)	
Até 8 anos de estudo	201 (50,6)	130 (54,6)	71 (44,7)	0,007
Acima de 8 anos de estudo	67 (16,9)	45 (18,9)	22 (13,8)	
Renda familiar				
Até 1 SM	160 (40,3)	95 (39,9)	65 (40,9)	
Mais de 1 e até 2 SM	152 (38,3)	96 (40,3)	56 (35,2)	0,487
> 2 SM	85 (21,4)	47 (19,7)	38 (23,9)	
Ocupação do chefe da família				
Empregado ^a	99 (24,9)	53 (22,3)	46 (28,9)	
Não trabalha ^b	52 (13,1)	34 (14,3)	18 (11,3)	0,280
Benefícios sociais ^c	246 (62,0)	151 (63,4)	95 (59,7)	
Chefe de família				
Não	131 (33,0)	80 (33,6)	51 (32,1)	0,749
Sim	266 (67,0)	158 (66,4)	108 (67,9)	

*Teste Qui-Quadrado de Pearson; **Teste T para amostras independentes; **a**: Empregado, com carteira assinada; sem carteira assinada; fazendo biscates; Dono do próprio negócio; Trabalhador autônomo. **b**: desempregado; dona de casa. **c**: aposentado; pensionista; auxílio doença. m: média; DP: desvio padrão; SM: salário mínimo.

Ao comparar a amostra do Recife com a dos municípios do interior verificou-se que aqueles que viviam no interior eram menos alfabetizados (41,5%), tinham menor média de idade (61,2 ± 14,5 anos) (Tabela 1), mais obesidade abdominal

(91,0%), menor tempo de acometimento por HAS (10,9 ± 9,8 anos) e DM (8,1 ± 7,3 anos) e praticavam mais exercício físico (35,3%), quando comparados aos que viviam em Recife (Tabela 2).

Tabela 2 - Características antropométricas, clínicas e comportamentais de hipertensos e/ou diabéticos usuários da Estratégia de Saúde da Família de Pernambuco, 2016.

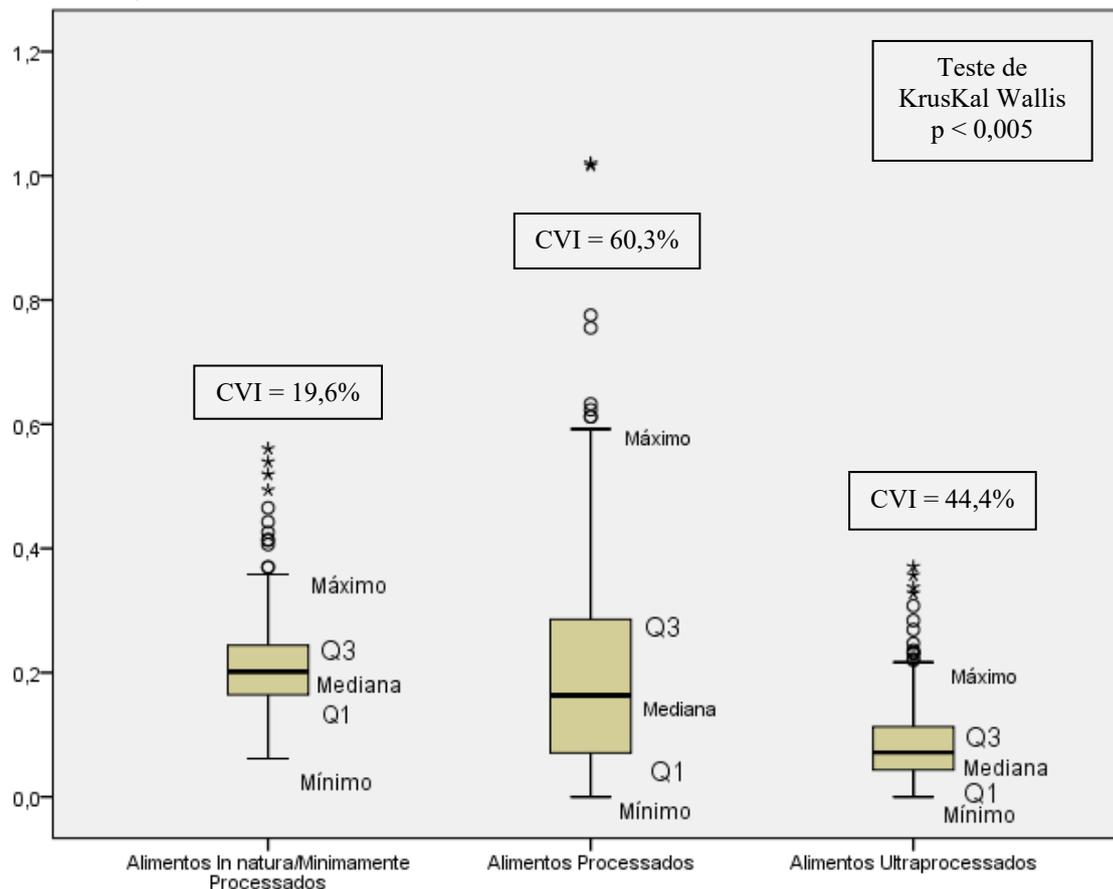
Variáveis	Total	Recife	Interior	Valor de p*
	N (%)	N (%)	N (%)	
Índice de Massa Corporal (IMC)***				
Eutrofia	124 (33,2)	79 (36,1)	45 (29,0)	0,154
Excesso de peso	250 (66,8)	140 (63,9)	110 (71,0)	
Circunferência da cintura (CC)****				
Normal	56 (14,9)	42 (19,1)	14 (9,0)	0,007
Elevada	319 (85,1)	178 (80,9)	141 (91,0)	
Tempo de acometimento da HAS (m ±DP)	12,5 (±9,8)	13,3 (±9,7)	10,9 (±9,8)	0,026**
Tempo de acometimento do DM (m ±DP)	9,6 (±8,2)	10,7 (±8,7)	8,1 (±7,3)	0,037**
Faz exercício físico				
Não	277 (74,4)	189 (80,1)	88 (64,7)	0,001
Sim	95 (25,5)	47 (19,9)	48 (35,3)	
Usa medicamento para HAS e/ou DM				
Não	20 (5,0)	15 (6,5)	5 (3,2)	0,167
Sim	375 (94,9)	223 (93,7)	152 (96,8)	
Tabagismo				
Sim, atualmente	47 (11,8)	28 (11,8)	19 (11,9)	
Fumou no passado, mas parou de fumar	159 (40,1)	105 (44,1)	54 (34,0)	0,109
Nunca fumou	191 (48,1)	105 (44,1)	86 (54,1)	
Consumo de álcool				
Sim (ao menos 1 ou <1 vez/semana)	85 (21,4)	55 (23,1)	30 (18,9)	
Nunca consumiu	155 (39,0)	83 (34,9)	72 (45,3)	0,113
Parou de consumir	157 (39,5)	100 (42,0)	57 (35,8)	

* Teste Qui-Quadrado de Pearson; **Teste T para amostras independentes; ***Adultos: Eutrofia: IMC < 25,0kg/m²; Excesso de peso: IMC ≥ 25,0kg/m². Idosos: Eutrofia: IMC ≤ 27,0kg/m²; Excesso de peso: IMC >27,00kg/m²; ****CC normal: < 80cm para mulheres e < 94cm para homens; CC elevada: ≥ 80cm para mulheres e ≥ 94cm para homens; m: média; DP= desvio padrão.

As medianas de consumo diário dos grupos de alimentos *in natura*/minimamente processados, processados e ultraprocessados entre a população foram de 0,202 (IIQ = 0,164; 0,245), 0,163 (IIQ = 0,071; 0,286) e 0,071 (IIQ = 0,044; 0,112), respectivamente (Figura 1). Observou-se que houve maior

consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados em relação aos demais (p < 0,005). A dispersão, avaliada pelo coeficiente de variação interquartilício (CVI), foi maior no grupo de alimentos processados (60,3%), em relação aos demais grupos de alimentos.

Figura 1 - Distribuição (medianas e intervalos interquartílicos, mínimo, máximo e coeficiente de variação interquartílico-CVI) do consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados de hipertensos e/ou diabéticos usuários da Estratégia de Saúde da Família de Pernambuco, 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Verificou-se que o consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados aumentou conforme o nível de escolaridade ($p = 0,004$) e renda ($p < 0,001$)

dos indivíduos, e entre aqueles que referiram consumo de álcool ($p = 0,020$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Medianas e intervalos interquartílicos do consumo alimentar por variáveis socioeconômicas, demográficas, comportamentais, clínicas e antropométricas de hipertensos e/ou diabéticos usuários da Estratégia de Saúde da Família de Pernambuco, 2016.

Variáveis	Alimentos <i>in natura</i> / minimamente processados	Alimentos processados	Alimentos ultraprocessados
Idade			
25 a 59 anos	0,20 (0,16;0,26)	0,16 (0,08;0,30)	0,08 (0,04;0,13)
≥ 60 anos	0,20 (0,17;0,24)	0,16 (0,07;0,27)	0,07 (0,04;0,10)
Valor de p*	0,607	0,164	0,015
Sexo			
Masculino	0,20 (0,17;0,24)	0,18 (0,09;0,29)	0,08 (0,05;0,12)
Feminino	0,20 (0,16;0,25)	0,15 (0,07;0,27)	0,07 (0,04;0,11)
Valor de p*	0,598	0,026	0,376
Nível de educação			
Analfabeto	0,17 (0,15;0,23)	0,14 (0,06;0,23)	0,07 (0,04;0,10)
Até 8 anos de estudo	0,21 (0,17;0,24)	0,16 (0,07;0,27)	0,07 (0,04;0,11)
Acima de 8 anos de estudo	0,23 (0,19;0,27)	0,20 (0,13;0,32)	0,09 (0,06;0,15)
Valor de p*	0,004	0,034	0,151
Renda Familiar			

Variáveis	Alimentos <i>in natura</i> / minimamente processados	Alimentos processados	Alimentos ultraprocessados
Até 1 SM	0,20 (0,16;0,23)	0,16 (0,07;0,29)	0,07 (0,04;0,12)
Mais de 1 SM e até 2 SM	0,20 (0,17;0,23)	0,15 (0,07;0,25)	0,07 (0,04;0,10)
Maior que 2 SM	0,23 (0,17;0,29)	0,19 (0,10;0,29)	0,09 (0,05;0,12)
Valor de p*	< 0,001	0,001	0,001
Ocupação do chefe da família			
Empregado ^a	0,20 (0,17;0,26)	0,16 (0,07;0,31)	0,08 (0,05;0,13)
Não trabalha ^b	0,20 (0,15;0,24)	0,16 (0,07;0,27)	0,07 (0,04;0,11)
Benefícios sociais ^c	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,08;0,27)	0,07 (0,04;0,10)
Valor de p*	0,413	0,708	0,134
Chefe de família			
Não	0,20 (0,16;0,25)	0,16 (0,08;0,27)	0,08 (0,04;0,11)
Sim	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,07;0,29)	0,07 (0,04;0,11)
Valor de p*	0,902	0,938	0,364
Município de residência			
Recife	0,20 (0,17;0,24)	0,17 (0,09;0,29)	0,07 (0,04;0,10)
Interior	0,20 (0,16;0,26)	0,13 (0,06;0,22)	0,08 (0,04;0,12)
Valor de p*	0,934	< 0,001	0,261
Faz exercício físico			
Não	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,08;0,29)	0,07 (0,04;0,10)
Sim	0,22 (0,17;0,26)	0,16 (0,07;0,27)	0,08 (0,05;0,12)
Valor de p*	0,098	0,462	0,056
Usa medicamentos para HAS e/ou DM			
Não	0,22 (0,16;0,31)	0,13 (0,06;0,30)	0,09 (0,06;0,15)
Sim	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,07;0,27)	0,07 (0,04;0,11)
Valor de p*	0,249	0,716	0,157
Tabagismo			
Sim, atualmente	0,22 (0,17;0,25)	0,21 (0,08;0,36)	0,08 (0,04;0,11)
Fumou no passado, mas parou de fumar	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,08;0,26)	0,07 (0,04;0,10)
Nunca fumou	0,20 (0,16;0,24)	0,14 (0,07;0,29)	0,08 (0,04;0,12)
Valor de p*	0,334	0,079	0,544
Consumo de álcool			
Sim (ao menos 1 ou < 1 vez/semana)	0,22 (0,18;0,27)	0,23 (0,13;0,35)	0,08 (0,04;0,12)
Nunca consumiu	0,20 (0,16;0,24)	0,13 (0,06;0,22)	0,07 (0,04;0,11)
Parou de consumir	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,08;0,26)	0,07 (0,05;0,11)
Valor de p*	0,020	< 0,001	0,459
Tempo de acometimento HAS			
0 a 10 anos	0,20 (0,16;0,24)	0,15 (0,08;0,29)	0,07 (0,04;0,11)
> 10 anos	0,20 (0,17;0,24)	0,17 (0,07;0,29)	0,08 (0,05;0,11)
Valor de p*	0,917	0,660	0,074
Tempo de acometimento DM			
0 a 10 anos	0,20 (0,16;0,23)	0,15 (0,08;0,27)	0,07 (0,04;0,10)
> 10 anos	0,20 (0,16;0,25)	0,16 (0,06;0,27)	0,07 (0,05;0,10)
Valor de p*	0,349	0,721	0,274
Índice de Massa Corporal			
Eutrofia	0,21 (0,16;0,25)	0,15 (0,07;0,22)	0,07 (0,04;0,10)
Excesso de peso	0,20 (0,16;0,24)	0,16 (0,08;0,29)	0,08 (0,04;0,12)
Valor de p*	0,298	0,100	0,087
Circunferência da cintura			
Normal	0,20 (0,15;0,26)	0,16 (0,08;0,26)	0,07 (0,05;0,10)
Elevada	0,20 (0,17;0,24)	0,16 (0,07;0,29)	0,07 (0,04;0,12)
Valor de p*	0,872	0,526	0,652

SM = salário mínimo; * Teste U de Mann-Whitney / Teste de Kruskal-Wallis

a: Empregado, com carteira assinada; sem carteira assinada; fazendo biscates; Dono do próprio negócio; Trabalhador autônomo. **b:** Desempregado; dona de casa. **c:** Aposentado; pensionista; auxílio doença.

O consumo de alimentos processados também aumentou conforme a escolaridade ($p = 0,034$), a renda ($p = 0,001$) e entre quem consumia álcool ($p < 0,001$). As mulheres apresentaram menor consumo deste grupo em relação aos homens ($p = 0,026$). Identificou-se ainda que hipertensos e/ou diabéticos que vivem na capital consomem mais alimentos processados do que aqueles que vivem no interior ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Foi identificada maior mediana de consumo de alimentos ultraprocessados por hipertensos e/ou diabéticos com idade entre 25 a 59 anos ($p = 0,015$). O consumo deste grupo de alimentos também foi significativamente maior entre indivíduos que apresentaram maior nível de renda, quando comparados aos níveis inferiores ($p = 0,001$) (Tabela 3).

Discussão

De maneira geral, no que diz respeito ao consumo alimentar, foi observado nesta pesquisa maior consumo diário de alimentos *in natura*/minimamente processados por diabéticos e hipertensos. Achado que corrobora com um estudo de base populacional realizado com 655 adultos hipertensos do estado de Alagoas. No qual os autores ressaltam a importância de considerar que há disponibilidade desse grupo de alimentos na região nordeste e seu consumo é do hábito alimentar da população oriunda dessa região²¹.

Em nosso estudo foi verificado também que indivíduos mais jovens consomem mais alimentos ultraprocessados do que aqueles do grupo de idade mais avançada. Em uma população de adultos jovens (média de 23 anos) que participou da Coorte de Nascimento de Pelotas de 1982, o consumo do grupo de alimentos ultraprocessados foi responsável por mais da metade (51,2%) da ingestão total de calorias²². O consumo desses alimentos foi positivamente associado à ingestão de sódio, colesterol, gordura e negativamente associado ao consumo de proteínas,

carboidratos e fibras²³, demonstrando a contribuição negativa do consumo desses alimentos para a qualidade da dieta^{23,24}.

É necessário refletir que, em se tratando de uma população acometida por doenças crônicas, o consumo do grupo de alimentos ultraprocessados pode prejudicar ainda mais as condições de saúde dos indivíduos. Uma análise dos dados da pesquisa longitudinal ELSA-Brasil, constatou que pode haver uma relação entre a resposta inflamatória crônica e o consumo elevado de ultraprocessados²⁵. Estudos realizados com dados da coorte francesa NutriNet-Santé mostraram que o consumo de alimentos ultraprocessados estava associado a um risco de mortalidade global maior²⁶.

Sabendo-se da importante contribuição de ultraprocessados, principalmente na dieta de adultos mais jovens, e do seu impacto negativo para a saúde, faz-se essencial o desenvolvimento de políticas públicas que combatam o avanço do consumo desses alimentos e proporcionem o aumento do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados entre a população⁽²⁷⁾.

O consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados e processados, na população deste estudo, também foi significativamente associado ao nível de educação. Além disso, a ingestão dos três grupos de alimentos foi diretamente associada à renda. Pesquisa realizada com hipertensos e diabéticos no município de Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, observou que a renda parecia ter relação com o consumo alimentar dos indivíduos, mas não direcionou para o menor ou maior consumo recomendado de alimentos não saudáveis ou saudáveis na população conforme o nível econômico. Os autores identificaram que entre o grupo de menor renda houve menor prevalência do consumo recomendado de frutas, já no grupo com renda intermediária foi vista maior prevalência de embutidos²⁸.

Sabendo que entre nossos achados houve maior mediana de consumo de todos

os grupos de alimentos estudados quanto maior a renda, afirma-se que o nível socioeconômico está influenciando o consumo de hipertensos e/ou diabéticos, mas possivelmente não determina a qualidade da dieta. Diz-se ‘possivelmente’ pois, de acordo com o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), utilizado nesta pesquisa, não é possível mensurar em termos de nutrientes a qualidade da dieta. Dessa forma, ressalta-se a importância de considerar as condições socioeconômicas para o controle e prevenção de doenças crônicas.

Em Recife, o consumo de alimentos processados foi maior do que no interior. Uma revisão sistemática, com estudos que avaliaram a relação entre o status socioeconômico e a ingestão dietética de adultos em países de baixa e média renda, concluiu que o status socioeconômico mais elevado ou viver em áreas urbanas estava associado aos padrões dietéticos mais saudáveis, mas também ao maior consumo de energia, colesterol e gordura saturada²⁹. Portanto, as capitais, reconhecidas como os principais centros urbanizados nos estados, apresentam potencial para estimular hábitos saudáveis e não saudáveis ao mesmo tempo.

Vale ressaltar que não foi observada diferença significativa entre o consumo dos grupos de alimentos investigados e o IMC e a CC. Todavia, houve uma ligeira tendência de consumo superior de alimentos ultraprocessados pelos indivíduos com excesso de peso.

O questionário de frequência alimentar aplicado limita o número de alimentos investigados, não permitindo estimar o consumo absoluto dos indivíduos pois nem todos os alimentos consumidos constam na lista do questionário. Esse instrumento também exige certa habilidade cognitiva do indivíduo para referir o consumo alimentar médio de um certo tempo passado³⁰. Entretanto, é amplamente utilizado e reconhecido na investigação do consumo alimentar e associação com doenças crônicas em estudos epidemiológicos, permitindo estimar que a

ingestão habitual não altera o padrão de consumo e elimina as variações de consumo do dia a dia³⁰.

Ressalta-se que o consumo do grupo de alimentos *in natura*/minimamente processado pode estar sendo referido acima do consumo real pelos indivíduos enquanto o de ultraprocessados pode estar abaixo da realidade, pois o perfil antropométrico encontrado e a condição patológica já diagnosticada nos remete a essa reflexão. Considerando essa perspectiva pode haver um viés de informação, onde os indivíduos tendem a responder aquilo que é socialmente desejável, ou seja, o maior consumo de alimentos considerados saudáveis^{31,32}.

Outra limitação foi o desenho transversal que mesmo de grande relevância, pelo baixo custo, rapidez de execução e utilidade para o desenvolvimento de estratégias que estimulem estilos de vida saudáveis, é um desenho que impossibilita verificar mudanças de hábitos alimentares ocorridos antes e após o acometimento por HAS e/ou DM.

Conclusão

O consumo diário de alimentos *in natura*/minimamente processados por hipertensos e/ou diabéticos acompanhados pela Estratégia Saúde da Família em Pernambuco foi superior ao de ultraprocessados. A ingestão diária de *in natura*/minimamente processados e de processados aumentou conforme a renda, a escolaridade e entre os que referiram ingestão alcoólica. A de alimentos processados foi também menor entre as mulheres e maior entre os que residiam na capital. O consumo de ultraprocessados foi maior entre os mais jovens e quanto maior a renda familiar. Dessa forma, compreende-se a preservação de um perfil alimentar predominante de alimentos saudáveis. No entanto, alerta-se para a necessidade da promoção da alimentação adequada e saudável, direcionada principalmente aos

hipertensos e/ou diabéticos mais jovens e com maior renda nos quatro municípios participantes do estudo.

Este estudo pode contribuir para proporcionar melhorias na assistência alimentar e nutricional da atenção primária, direcionando as ações com foco nas características da população avaliada e de fatores relacionados à adoção de hábitos alimentares saudáveis, além de ser relevante para o desenvolvimento de políticas públicas de alimentação e nutrição para a população acometida por HAS e DM. Recomenda-se ainda a realização de novas iniciativas que priorizem o consumo alimentar de portadores de doenças crônicas na perspectiva do processamento industrial dos alimentos.

Apresentamos que o artigo intitulado "**CONSUMO ALIMENTAR**

DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS NA PERSPECTIVA DO PROCESSAMENTO INDUSTRIAL DOS ALIMENTOS" não possui conflito de interesses econômicos, éticos e operacionais que comprometam a fidedignidade dos dados e sua isenção científica, tanto na análise como apresentação dos mesmos.

Agradecimentos

Às instituições de fomento Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de PE (FACEPE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Referências

1. Alonso A, Fuente C, Martín-Arnau AM, Irala J, Martínez JA, Martínez-González MA. Fruit and vegetable consumption is inversely associated with blood pressure in a Mediterranean population with a high vegetable-fat intake: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. *Br J Nutr* 2004; 92(2): 311–19. <https://doi.org/10.1079/BJN20041196>
2. Van Dam RM, Rimm EB, Willett WC, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men. *Ann Intern Med* 2002; 136(3): 201-9. Doi: 10.7326/0003-4819-136-3-200202050-00008
3. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019; 393: 1958-72. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
4. Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Machado ÍE, Passos VMA, Abreu DMX, Ishitani LH, et al. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Supl.1): 217-232. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050018>
5. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP, et al. The star shines bright. *World Nutrition* 2016; 7(1-3): 28-40.
6. Mendonça RD, Lopes ACS, Pimenta AM, Gea A, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Ultraprocessed food consumption and the incidence of hypertension in a Mediterranean cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. *Am J Hypertens* 2017; 30(4): 358-66. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137>
7. Monteiro CA, Moubarac JC, Levy RB, Canella DS, Louzada MLDC, Cannon G. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nut* 2018; 21(1): 18-26. <https://doi.org/10.1017/S1368980017001379>
8. World Health Organization. Global Status Report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.

9. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: MS; 2019.
11. Bezerra IN, Souza AM, Pereira RA, Sichieri R. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(1 Supl): 200S-11S.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000700006>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
13. Gadenz SD, Benvegnú LA. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. *Ciênc Saúde Coletiva* 2013; 18(12): 3523-33.
14. Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nut* 2009; 12(5): 729-731.
<https://doi.org/10.1017/S1368980009005291>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 156 p.
16. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization; 1995.
17. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994; 21(1): 55-67.
18. World Health Organization. *WHO STEPS surveillance manual: the WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance*. Geneva: World Health Organization; 2005.
19. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation*. Geneva: World Health Organization; 2000.
20. Furlan-Viebig R, Pastor-Valero M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. *Rev Saúde Pública* 2004; 38(4): 581-4.
<http://dx.doi.org/10.1590/S003489102004000400016>
21. Ferreira RC et al. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular por hipertensos do estado de Alagoas, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2019; 24(7): 2419-30.
<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018247.20242017>
22. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saúde Pública* 2015; 49: 28.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>
23. Batal M, Johnson-Down L, Moubarac JC, Ing A, Fediuk K, Sadik T, et al. Quantifying associations of the dietary share of ultra-processed foods with overall diet quality in First Nations peoples in the Canadian provinces of British Columbia, Alberta, Manitoba and Ontario. *Public Health Nut* 2018; 21(1): 103-13.
<https://doi.org/10.1017/S1368980017001677>
24. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nut* 2018; 21(1): 94-102.
<https://doi.org/10.1017/S1368980017001434>
25. Cruz AES. *Consumo de alimentos ultraprocessados e proteína c-reativa no estudo longitudinal de saúde do adulto (Elsa-Brasil) [dissertação de mestrado]*. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto; 2016.
26. Schnabel L, Kesse-Guyot E, Allès B, Touvier M, Srour B, Hercberg S, et al. Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France. *JAMA Intern Med* 2019; 179(4):490-498.
Doi: 10.1001/jamainternmed.2018.7289
27. Berti TL, Rocha TF, Curioni CC, Verly Junior E, Bezerra FF, Canella DS, et al. Consumo alimentar segundo o grau de processamento e características sociodemográficas: Estudo Pró-Saúde. *Rev Bras Epidemiol* 2019; 22: e190046.

- <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190046>
28. Destri K, Zanini RV, Assunção MCF. Prevalência de consumo alimentar entre hipertensos e diabéticos na cidade de Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2017; 26(4): 857-68.
<http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000400016>
29. Mayén AL, Marques-Vidal P, Paccaud F, Bovet P, Stringhini S. Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(6): 1520–31.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.114.089029>
30. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009; 53(5): 617-24.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>
31. Schneider BC, Motta JVS, Muniz LC, Bielemann RM, Madruga SW, Orlandi SP, et al. Desenho de um questionário de frequência alimentar digital autoaplicado para avaliar o consumo alimentar de adolescentes e adultos jovens: coortes de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Epidemiol* 2016; 19(2): 419-32.
<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600020017>
32. Kipnis V, Midthune D, Freedman LS, Bingham S, Schatzkin A, Subar A, et al. Empirical Evidence of Correlated Biases in Dietary Assessment Instruments and Its Implications. *Am J Epidemiol* 2001; 153(4): 394–403. <https://doi.org/10.1093/aje/153.4.394>

Como citar este artigo:

Barbosa MAG, Souza NP, Rodrigues HM, Fontbonne A, Cesse EAP. Consumo alimentar de hipertensos e diabéticos na perspectiva do processamento industrial dos alimentos. *Rev. Aten. Saúde*. 2020; 18(65): 76-89.