

Instrumento para análise de consumo de alimentos com alto teor de sódio

Instrument for high sodium consumption analysis

DOI:10.34117/bjdv7n2-570

Recebimento dos originais: 16/01/2021

Aceitação para publicação: 25/02/2021

Thuany Jesus Frederico dos Santos

Bacharel

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: thuanyjfs@gmail.com

Diana Santos Souza

Mestrado

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: idiana-ss@hotmail.com

Natália Lohayne Dias Vasconcelos

Bacharel

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: diaslohayne@gmail.com

José Valter Costa Oliveira

Mestrado

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: valterscosta@yahoo.com.br

Sílvia Maria Voci

Professora Doutora

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: silvia.voci@ufs.br

Liliane Viana Pires

Professora Doutora

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: lvianapires@gmail.com

Kiriaque Barra Ferreira Barbosa

Professora Doutora

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: kiribarra@yahoo.com.br

Analícia Rocha Santos Freire

Professora Doutora

Vínculo profissional: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Sergipe –
UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Endereço: Departamento de Nutrição/UFS. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de
Campos. Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São
Cristóvão/SE

E-mail: alicia.nutri@gmail.com

RESUMO

Diante da importância para estudos epidemiológicos objetivou-se elaborar um instrumento para avaliar o consumo de alimentos com alto teor de sódio. Recordatório de 24 horas (R24) foi aplicado em 50 indivíduos ≥ 18 anos, de ambos os sexos, para identificar alimentos e preparações consumidas. Para a elaboração do questionário de frequência alimentar de alimentos com alto teor de sódio (QFA-ATS) foram selecionados alimentos com quantidade de sódio ≥ 400 mg por 100g/mL de alimento. A lista inicial foi composta de 44 itens, distribuídos em seis grupos alimentares. Em estudo piloto o QFA-ATS inicial foi aplicado em 32 hipertensos ≥ 40 anos, selecionados aleatoriamente de amostra probabilística de estudo de base populacional. A reestruturação do QFA-ATS foi necessária para incluir alimentos que contribuem com a ingestão de sódio, por representar consumo habitual da população-alvo. QFA-ATS desenvolvido é do tipo

semiquantitativo, constituído de 55 itens, distribuídos em sete grupos alimentares. A porção padrão de cada item foi definida a partir da tabela de medidas referidas para alimentos consumidos no Brasil. Estabeleceram-se quatro opções para a quantidade consumida e oito categorias de frequência de ingestão. Aplicou-se estatística descritiva para estimativa da ingestão de sódio. Foi observada ingestão inadequada de sódio na população saudável (76%) e na população hipertensa (84,4%). No estudo piloto, o QFA-ATS inicial mostrou que 40,4% do sódio consumido provém dos alimentos com alto teor de sódio. O QFA-ATS atendeu aos aspectos metodológicos para a quantificação de sódio. Estudos para validação e reprodutibilidade deste instrumento estão em andamento.

Palavras-chave: Inquéritos Nutricionais, Questionário, Consumo Alimentar, Sódio na Dieta.

ABSTRACT

In view of the importance for epidemiological studies, the objective was to develop instrument to assess consumption of foods high in sodium. Applied 24-hour recall (R24) in 50 individuals ≥ 18 years of both sexes to identify foods and preparations consumed. For elaboration of food frequency questionnaire of foods with high sodium content (QFA-ATS), selected foods with a quantity of sodium (Na) ≥ 400 mg per 100g/ml of food. The initial list consisted of 44 items, distributed in six food groups. In a pilot study, applied the initial QFA-ATS to 32 hypertensive individuals ≥ 40 years of age, randomly selected from a population-based probabilistic study sample. Restructuring of the QFA-ATS to include foods that contribute to sodium intake, as they represent the usual consumption of the target-population. QFA-ATS is semi-quantitative type, composed of 55 items, distributed in seven food groups. Defined standard portion of each item from the table of measures referred to for food consumed in Brazil. Established four options for the amount consumed, and determined eight categories of intake frequency. Applied descriptive statistics to estimate sodium intake. Observed inadequate sodium intake in the healthy population (76%) and in those with hypertension (84.4%). In the pilot study, the initial QFA-ATS showed that 40.4% of the sodium intake comes from foods with high sodium content. The QFA-ATS met the methodological aspects for sodium quantification. Studies for validation and reproducibility of this instrument are in progress.

Keywords: Nutritional surveys, Questionnaire, Food consumption, Sodium, dietary.

1 INTRODUÇÃO

Dentre os métodos de investigação mais comumente utilizados em pesquisas que avaliam o consumo populacional estão o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Recordatório de 24 horas (R24). O uso do QFA em estudos epidemiológicos pode ser exitoso desde que hajam procedimentos metodológicos devidamente planejados para que seja assegurada maior confiabilidade e precisão dos dados. O QFA é considerado, ainda, uma ferramenta que possibilita classificar o consumo alimentar habitual, além de ser viável do ponto de vista financeiro e de aplicação^{1,2,3}.

Segundo Molina⁴, a dificuldade em avaliar a ingestão de sódio se deve à variabilidade substancial da ingestão diária deste nutriente. Soma-se a isso as limitações das tabelas de composição de alimentos utilizadas, devido às divergências de composição de um país para outro, além da não contemplação de preparações tipicamente regionais.

A hipertensão arterial está fortemente associada à ingestão excessiva de sódio e constitui um dos principais problemas de saúde pública no Brasil⁵. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda ingestão máxima de 5g/dia de sal, o que corresponde a 2g de sódio⁶. No Brasil, país cujo consumo de sódio é elevado, a quantidade consumida por dia é de, aproximadamente, 12g de sal (4,7g de sódio), mais que o dobro do que preconiza a OMS⁷. É sabido que os alimentos processados e ultraprocessados contribuem para a elevada ingestão de sódio. Segundo o *VII Joint National Committee*⁸, estima-se que 75% do sódio consumido é proveniente destes produtos alimentícios.

Atualmente, não há no Brasil um QFA validado para avaliação do consumo de alimentos com alto teor de sódio de forma abrangente. Existe um QFA validado em nosso país (Ferreira-Sae et al, 2009)⁹ que é composto por 15 itens de alimentos ricos em sódio, porém não inclui alimentos dos grupos laticínios e panificação. Nota-se, portanto, a necessidade de dispor de métodos adequados e viáveis, que representem a avaliação bioquímica da ingestão alimentar desse micronutriente. Um QFA validado, que avalie a ingestão de sódio, será útil como ferramenta em estudos epidemiológicos e clínicos que visem investigar a associação entre o consumo alimentar e a redução do risco, o controle e o tratamento das doenças crônicas no contexto do binômio saúde-doença.

O objetivo deste trabalho foi elaborar um QFA para avaliação do consumo de alimentos com alto teor de sódio.

2 MÉTODOS

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, realizado entre janeiro e junho de 2017, constituído de duas etapas. A primeira etapa foi destinada à construção do Questionário de frequência alimentar de alimentos com alto teor de sódio (QFA-ATS), enquanto a segunda consistiu em estudo piloto para avaliação do instrumento elaborado para análise do consumo de sódio (Figura 1).

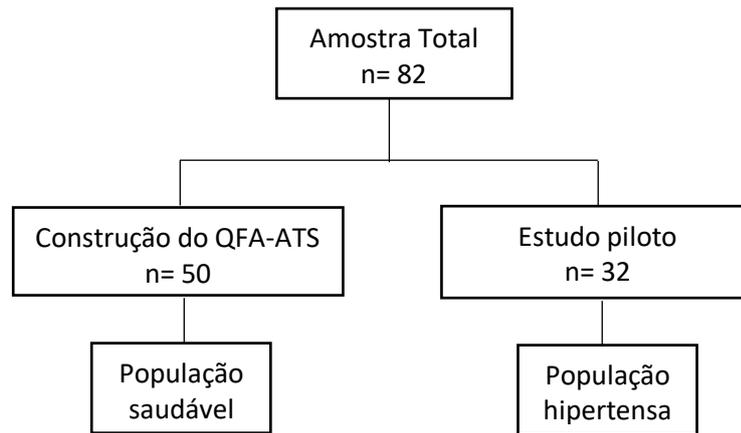


Figura 1. Diagrama de seleção da amostra do estudo. Sergipe, 2017.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário de Aracaju/Universidade Federal de Sergipe sob o parecer nº 1.875.674 de 20 de dezembro de 2016. CAAE nº 62502216.0.0000.5546.

Construção do QFA-ATS

Para essa etapa foi calculado o mínimo amostral (n=50) necessário para elaboração e validação de instrumento para avaliação dietética, conforme Burley et al¹⁰. A amostra por conveniência foi composta por 50 indivíduos, dentre eles docentes, discentes e funcionários, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos. Adotaram-se como critérios de exclusão: tratamento médico ou nutricional desde o mês anterior ao estudo; alteração do hábito alimentar no mês precedente à coleta de dados; indivíduos com doenças e agravos não transmissíveis (DANT) e/ou outras enfermidades que necessitam de dietas especiais; vegetarianos; gestantes e nutrízes.

A coleta de dados foi conduzida nas instalações da Universidade Federal de Sergipe. Antes da coleta de dados os pesquisadores foram devidamente treinados a fim de reduzirem-se os erros de mensuração. Aplicou-se o R24, com o intuito de identificar os alimentos e preparações que representem os hábitos alimentares da população e, assim, construir um instrumento adequado à realidade local.

Dentre os 245 alimentos e preparações identificados por meio do R24, foram selecionados para compor o QFA-ATS 44 itens enquadrados na definição da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA): “ALIMENTO COM QUANTIDADE ELEVADA DE SÓDIO é aquele que possui em sua composição quantidade ≥ 400 mg de sódio por 100g ou mL na forma como está exposto à venda”¹¹.

Para estimar o teor de sódio foram usadas a tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹². Utilizou-se ainda o Informe Técnico N. 50/2012 da ANVISA e os rótulos de produtos (média de três marcas). Os alimentos foram agrupados de acordo com características químicas, conforme tabela do IBGE¹². Para preparações ausentes na tabela de composição foram calculadas as quantidades de ingredientes necessárias para o preparo de uma porção e, depois, estimado o total de sódio em 100g da preparação¹³.

Os itens alimentares incluídos no QFA-ATS foram distribuídos em seis grupos alimentares, de acordo com suas características químicas, são eles: carnes industrializadas; enlatados e conservas; laticínios; panificação e massas; sais e condimentos e miscelâneas.

A porção padrão de cada item foi definida a partir da tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil do IBGE¹⁴ em medidas caseiras, gramas ou mililitros, complementada pela porção expressa no percentil 50 por Monteiro et al.¹⁵ Foram estabelecidas quatro opções de porção: ½ porção, 1 porção, 2 porções, mais porções (especificar quantidade consumida); e oito categorias de frequência de consumo: Raramente/Nunca, 1x/mês, 2 a 3x/mês, 1x/semana, 2 a 4x/semana, 1x/dia, 2x/dia, ≥ 3x/dia.

Estudo piloto e reestruturação do QFA-ATS

Com o intuito de aferir a desempenho do QFA-ATS e identificar os ajustes necessários no instrumento, foi realizado um estudo piloto. A amostragem probabilística utilizada no estudo piloto foi extraída de um estudo de base populacional. Considerando a importância de testar a aplicabilidade do instrumento para analisar o consumo de sódio em grupos de risco, a amostra foi composta por 32 indivíduos hipertensos com idade igual ou superior a 40 anos, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), vinculados a Estratégia de Saúde da Família (ESF) da Unidade Básica de Saúde (UBS) Maria do Céu, localizada no bairro Centro, na cidade de Aracaju/SE. Para a seleção da amostra foi efetuado sorteio dentre as 43 UBS existentes nas oito regiões de saúde do município.

Foram considerados critérios de exclusão: gestante ou nutriz; e indivíduos com algum déficit cognitivo identificável, que pudesse interferir no entendimento dos questionamentos ou na veracidade das respostas expressas.

As aplicações do instrumento QFA-ATS pelo entrevistador treinado (nutricionista ou acadêmico de nutrição) transcorreram nas residências dos participantes. Os agentes

comunitários de saúde, pertencentes ao quadro de funcionários da UBS, deram suporte em todas as visitas domiciliares. Os mesmos exerceram o papel de facilitadores no contato inicial entre o participante e o entrevistador.

Para auxiliar o preenchimento do QFA-ATS, foi elaborado um álbum fotográfico das porções alimentares padronizadas e expressas em medidas caseiras. Além da aplicação do questionário foi investigado o consumo do sal de adição, com base na compra mensal de sal por domicílio e no consumo *per capita*.

O estudo piloto forneceu subsídios para adequações do instrumento quanto aos itens incluídos. Considerou-se como critério para inclusão os alimentos que podem ter a maior contribuição para ingestão de sódio por estarem presentes na base da alimentação da população-alvo do estudo e/ou que apresentam prevalência de consumo $\geq 5\%$ na região Nordeste, segundo IBGE¹⁶.

Análise estatística

Foi conduzido o teste de normalidade de *Kolmogorov Smirnov*. Aplicou-se a estatística descritiva, sendo calculadas as medidas de tendência central e de dispersão e frequências absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas.

3 RESULTADOS

A aplicação do R24, que deu suporte à construção da lista de alimentos, foi realizada com adultos, com idade média de 25 anos, sendo a maioria (62%) do sexo feminino. Dentre os participantes, 74% afirmaram ter realizado de 4 a 5 refeições no dia anterior à coleta de dados; dois indivíduos fizeram três ou menos refeições/dia. A estimativa do consumo diário de sódio a partir da análise dos R24 variou entre 768,95mg e 7424,9mg. Foi constatado que 76% dos indivíduos apresentaram consumo de sódio diário acima do recomendado (Tabela 1). O valor médio de ingestão de sódio foi de 2928,87mg (desvio padrão 1470,76).

O teor de sódio referente a cada um dos 44 alimentos incluídos no QFA-ATS inicial variou entre 405mg e 2310mg. Quando houve discrepância entre os valores de sódio nas referências utilizadas optou-se pelo maior valor apresentado.

No estudo piloto, 78,1% dos participantes eram do sexo feminino e a média de idade foi de 71,72 anos. Não houve dificuldades quanto a sua aplicabilidade e, mesmo antes da sua reestruturação, foi possível observar elevada ingestão de sódio em 84,4% dos indivíduos hipertensos quando o QFA-ATS foi associado à avaliação do consumo de

sal de adição, sendo que a maioria destes (66,7%) apresentou valor médio de ingestão de sódio igual a 8793,9 mg por dia (Tabela 1). Os alimentos com alto teor de sódio, contidos no QFA-ATS inicial, contribuíram em 40,4% da ingestão total de sódio.

Tabela 1. Distribuição do consumo inadequado de sódio, de acordo com a recomendação da Organização Mundial de Saúde⁶, a partir da aplicação do R24 e do QFA-ATS. Sergipe, 2017.

Consumo de sódio	R24		QFA-ATS		QFA-ATS + Sal de adição	
	n	%	n	%	N	%
> 2 a ≤ 3g	18	47,4	3	30	3	11,1
> 3 a ≤ 4g	9	23,7	3	30	4	14,8
> 4 a ≤ 5g	5	13,1	1	10	2	7,4
> 5g	6	15,8	3	30	18	66,7
TOTAL	38		10		27	

Frequência absoluta (n) e relativa (%)

Com as adequações realizadas a partir do estudo piloto, foram acrescentados onze novos itens: arroz; batata-doce; biscoito de polvilho; bisnaguinha; carne bovina; charque; inhame; feijão; frango; macaxeira e peixe, sendo acrescentado um grupo alimentar definido como regionais.

Após sua reestruturação o QFA-ATS para avaliação da ingestão habitual de sódio num período de 6 meses, do tipo semiquantitativo, administrado por entrevista, é composto por 55 itens distribuídos em sete grupos: carnes industrializadas; enlatados e conservas; laticínios; panificação e massas; sais e condimentos; miscelâneas; e regionais. Apresenta quatro opções de porção: ½ porção, 1 porção, 2 porções, mais porções (especificar quantidade consumida); e oito categorias de frequência de consumo: Raramente/Nunca, 1x/mês, 2 a 3x/mês, 1x/semana, 2 a 4x/semana, 1x/dia, 2x/dia, ≥ 3x/dia.

A lista final de alimentos incluídos no QFA-ATS, as definições das porções, com suas respectivas quantidades em gramas, estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Lista de alimentos que compõe o QFA-ATS, categorizados por grupo alimentar. Sergipe, 2017.

ALIMENTO OU PREPARAÇÃO	QUANTIDADE DE SÓDIO POR 100g/ml	MEDIDA CASEIRA PADRÃO (g)
Carnes industrializadas		
Bacon	2310mg	1 fatia média (15g)
Carne de charque	1943mg	1 pedaço médio (65g)
Carne de hambúrguer	1252mg	1 unidade (56g)
Carne de sol	1826,42mg	1 pedaço médio (65g)
Linguiça calabresa	1118,5mg	1 fatia média (10g)
Linguiça toscana	1130,5mg	1 fatia média (10g)

Mortadela	1303mg	1 fatia média (15g)
Peru/Frango temperado congelado	634,5mg	1 fatia media (32g)
Presunto	981mg	1 fatia media (15g)
Salsicha	1174,71mg	1 unidade (31g)
Enlatados e conservas		
Azeitona	1567mg	1 unidade (4g)
Champignon em conserva	425mg	1 colher de sopa (15g)
Palmito em conserva	514mg	1 colher de sopa (15g)
Laticínios		
Manteiga com sal	579mg	1 ponta de faca (5g)
Margarina com sal	943mg	1 ponta de faca (5g)
Queijo de coalho	536mg	1 fatia média (45g)
Queijo de manteiga (requeijão)	415mg	1 fatia média (45g)
Queijo minas frescal	505mg	1 fatia média (30g)
Queijo muçarela	581mg	1 fatia média (20g)
Queijo prato	580mg	1 fatia média (15g)
Queijo ralado (parmesão)	1529mg	1 colher de sopa (15g)
Requeijão cremoso	558mg	1 ponta de faca (6g)
Panificação e massas		
Biscoito <i>cream cracker</i>	854mg	1 unidade (5g)
Biscoito de polvilho	1092mg	1 unidade rosca (3g)
Biscoito salgado integral	643,7mg	1 unidade (5g)
Bisnaguinha	536mg	1 unidade (18g)
Cereal matinal de milho	405mg	1 tigela pequena (30g)
Pão de cachorro quente	512mg	1 unidade (50g)
Pão de forma	681mg	1 fatia (25g)
Pão de forma integral	506mg	1 fatia (25g)
Pão de hambúrguer	479mg	1 unidade (70g)
Pão de leite	541mg	1 fatia (25g)
Pão francês	648mg	1 unidade (50g)
Pão tipo tortilha	872mg	1 fatia (40g)
Torrada de pão francês	829mg	1 unidade (8g)
Torrada industrializada	611mg	1 fatia (10g)
Sais e condimentos		
Catchup	1114mg	1 colher de sopa (20g)
Maionese	1096mg	1 ponta de faca (4g)
Molho de tomate industrializado	524mg	1 colher de sopa (20g)
Miscelâneas		
Batata palha	701,61mg	1/2 xícara (25g)
Bauru (salgado assado)	890,09mg	1 unidade média (125g)
<i>Capeletti</i> com recheio de frango	499,6mg	1 prato raso (100g)
Coxinha de frango	532mg	1 unidade média (50g)
Pastel de forno	405,8mg	1 unidade (32g)
Pasta de amendoim	459mg	1 ponta de faca (12,5g)
Rocambole de carne	426,5mg	1 fatia média (215g)
Salgadinho de milho	779mg	1 pacote médio (84g)
Regionais		
Arroz cozido	383,19mg	1 colher de arroz (45g)
Batata-doce cozida	175mg	1 fatia média (70g)
Carne bovina	390mg	1 bife médio (100g)
Feijão cozido	219mg	1 concha média (140g)
Frango	415mg	1 filé médio (100g)
Inhame	268mg	1 pedaço médio (60g)
Macaxeira	287mg	1 pedaço médio (100g)
Peixe	438mg	1 filé médio (120g)

4 DISCUSSÃO

O instrumento para avaliação do consumo de sódio proposto neste trabalho foi elaborado em concordância com a literatura. De acordo com Slater et al² e Colucci et al¹⁷, um QFA específico para análise de nutrientes deve ser elaborado a partir da aplicação do registro alimentar ou do R24. Para o QFA-ATS optou-se pelo R24 a fim de conhecer o hábito alimentar local e selecionar os alimentos ou preparações com elevado teor de sódio consumidos por essa população. Entretanto, determinados alimentos que são característicos da região e que podem contribuir para o alto consumo de sódio não foram citados pelos participantes.

Para melhor atender a proposta do estudo, a inclusão de alimentos considerando como critério a prevalência de consumo na região Nordeste, segundo IBGE¹⁶, resultou no QFA-ATS com tamanho compatível com o recomendado, pois, de acordo com Willet³, um QFA composto por menos de 50 itens alimentares pode não avaliar corretamente o consumo alimentar, enquanto listas extensas, com mais de 100 alimentos, podem induzir à fadiga ou ao tédio no preenchimento do mesmo. Nesse contexto, o QFA-ATS é um instrumento que apresenta características práticas que tornam seu uso viável, sendo considerado adequado por Silva e Vasconcelos¹⁸, de modo a não se tornar cansativo e, ao mesmo tempo, capaz de mensurar o que o QFA se propõe.

Vale salientar que a ANVISA quantifica o teor de sódio apenas em 100g/mL do produto como está exposto à venda, o que torna inviável mensurar alguns gêneros na sua forma real de consumo. Como exemplo tem-se o leite desnatado em pó, que foi excluído do QFA-ATS. Embora 100g do leite ainda em pó apresente quantidade maior que 400mg de sódio, deve-se considerar que o consumo, de modo geral, é feito na sua forma reconstituída.

A aplicação do QFA-ATS no estudo piloto, além de permitir testar o instrumento e favorecer as adequações necessárias, refletiu consumo marcante de alimentos com alto teor de sódio. Lousada et al¹⁹ ao avaliarem o impacto do consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil, por meio dos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, concluíram que 21,5% do consumo médio energético diário era proveniente de alimentos ultraprocessados e 9% dos processados. A ingestão destes produtos alimentícios torna-se ainda mais preocupante quando se trata de população com hipertensão arterial, tendo em vista que é consenso que alimentos processados e ultraprocessados contribuem para a elevada ingestão de sódio⁸.

O estudo piloto mostrou que apenas por meio do consumo de processados e ultraprocessados os participantes atingiram a ingestão máxima diária de sódio, 2g de acordo com a OMS⁶. Tratando-se do sal de adição, percebeu-se que a ingestão também se encontrou exacerbada. No estudo de Perin et al²⁰ a média de consumo de sal *per capita* por hipertensos em tratamento foi de 7,5g por dia. Estudos deste tipo corroboram a necessidade de modificação de hábitos de consumo de sal por indivíduos hipertensos.

Considerando que após o estudo piloto houve inclusão dos alimentos representativos da base da alimentação, e que são preparados com adição de sal, a estimativa do consumo de sal requer modificações. A compra mensal de sal para estimativa de *per capita* pode não refletir o consumo real, levando-se em conta as refeições feitas fora do lar. Em virtude disto, o QFA-ATS proposto após sua reestruturação necessita de investigação quanto a adição de sal ao prato pronto e à salada, bem como à forma de adição, se realizada com sachês comerciais ou saleiro de mesa.

Para auxiliar o preenchimento do QFA-ATS, foi elaborado um álbum fotográfico específico, contendo as porções alimentares de cada item padronizadas e expressas em medidas caseiras. Isto reduz a ocorrência de erros de mensuração, tendo em vista que um dos principais obstáculos na avaliação dietética é a dificuldade dos indivíduos de informarem com precisão o seu consumo alimentar²¹.

5 CONCLUSÃO

O QFA-ATS atendeu aos aspectos metodológicos necessários, apesar de encontrar limitações na elaboração da lista de alimentos e na quantificação de sódio. O estudo piloto teve a finalidade de corroborar a eficiência do instrumento desenvolvido. Por meio dele verificou-se que o QFA-ATS atendeu ao objetivo proposto. Estudos para validação deste instrumento estão em andamento para que sua aplicação permita a identificação de grupos de risco para o desenvolvimento e/ou tratamento de hipertensão arterial.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro AC, Sávio KEO, Rodrigues MLCF, Costa THM, Schmitz BAS. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. *Rev. Nutr.*, Campinas. 2006 set-out; 19(5): 553-562.
2. Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de Questionários de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2003; 6(3): 200-208.
3. Willet W. *Nutritional Epidemiology*. 3rd ed. Oxford University Press. 2012: 552.
4. Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Revista de Saúde Pública*. 2003; 37(6): 743-750.
5. Porto AS, Pereira TSS, Molina MCB. Consumo de sódio e potássio por diferentes métodos de avaliação: uma revisão em estudos populacionais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 2014; 16(3): 131-139.
6. World Health Organization. Forum on Reducing Salt Intake in Populations. Reducing salt intake in populations: report of a WHO forum and technical meeting. 2006 october. English.
7. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Revista Saúde Pública*. 2013; 47(3): 571-578.
8. Cesarino CB, Cardoso SS, Machado MR, Braile DM, Godoy MF. Abordagem educativa sobre restrição salina ao paciente hipertenso. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2004 out-dez; 4(11): 234-237.
9. Ferreira-Sae MC, Gallani MC, Nadruz W, Rodrigues RC, Franchini KG, Cabral PC, et al. Reliability and validity of a semi-quantitative FFQ for sodium intake in low-income and low-literacy Brazilian hypertensive subjects. *Public Health Nutr* 2009; 12: 2168-73.
10. Burley V, Cade J, Margetts B, Thompson R, Warm D. Consensus document on the development, validation and utilization of food frequency questionnaires. In: *The Fourth International Conference on Dietary Assessment Methods*. Leeds: Nuffield Centre for International Health and Development, Leeds Institute of Health Sciences, University of Leeds/Southampton: Institute of Human Nutrition, University of Southampton. 2000: 3-48.
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC n. 24, de 15 de junho de 2010 [acesso em 15 abr. 2017]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33864/284972/RDC24_10_Publicidade%2Bde%2BBalimentos.pdf/c406d0df-e88b-407a-9c0f-30da652f4a44> .
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2011a. 345p.

13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe técnico n. 50, Teor de sódio dos alimentos processados. 2012. [acesso em 15 abr. 2017]. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/856c37804d19e24d9d7aff4031a95fac/INFORME+T%C3%89CNICO+2012-+OUTUBRO.pdf?MOD=AJPERES>>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: tabela de medidas referidas para alimentos consumidos no Brasil. IBGE. 2011b. 540p.
15. Monteiro JP, Pfrimer K, Tremeschin MH, Molina MC, Chiarello P. Consumo Alimentar: visualizando porções. Guanabara Koogan. 2007: 80.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE: Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2011c. 150p.
17. Colucci ACA, Slater B, Philippi ST. Etapas para desenvolvimento de um Questionário de Frequência Alimentar. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 2005; 3(6): 305-310.
18. Silva TA, Vasconcelos SML. Procedimentos metodológicos empregados em questionários de frequência alimentar elaborados no Brasil: uma revisão sistemática. Rev. Nutr. 2012 nov-dez; 25(6):785-797.
19. Lousada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. Rev Saúde Pública. 2015; 49(38).
20. Perin MS, Cornélio ME, Rodrigues RCM, Gallani MCBJ. Caracterização do consumo de sal entre hipertensos segundo fatores sociodemográficos e clínicos. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2013 set-out; 21(5).
21. Pereira RA, Sichieri R. Métodos de Avaliação do Consumo de Alimentos. In: KAC, G.; Sichieri R; Gigante D. P. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, 2007.