

Ana Luíse Duenhas Berger

**Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar com
escore do consumo de sódio para pacientes com hipertensão
arterial**

São Paulo

2024

Ana Luíse Duenhas Berger

**Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar com
escore do consumo de sódio para pacientes com hipertensão
arterial**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Cardiologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz Aparecido
Bortolotto

São Paulo

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Berger, Ana Luíse Duenhas

Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes com hipertensão arterial / Ana Luíse Duenhas Berger; Luiz Aparecido Bortolotto, orientador. -- São Paulo, 2024.

Tese (Doutorado) - Programa de Cardiologia.
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2024.

1. Sódio na dieta 2. Ingestão de alimentos
3. Alimentos, dieta e nutrição 4. Hipertensão
5. SARS-CoV-2. I. Bortolotto, Luiz Aparecido, orient.
II. Título

USP/FM/DBD-030/24

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

BERGER ALD. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes com hipertensão arterial [doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2024.

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

A Deus, a minha fé mantida na jornada.

Ao meu filho Antônio, o meu raio de sol nos dias cinzentos e a grande razão do meu viver.

Ao meu esposo Frederico, meu braço direito em todas as etapas dessa tese, o meu amparo, o meu porto seguro e o meu amor.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Aparecido Bortolotto, pela confiança em mim depositada, por todos os anos de convivência e por todo o conhecimento compartilhado.

Aos meus pais, por proporcionarem a base para que eu chegasse até aqui. Especialmente, à minha mãe Heloísa, por vibrar comigo e transbordar orgulho e amor desde o primeiro dia em que pisamos na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

À minha tia/madrinha Heliana, por todo o cuidado comigo mesmo nos anos em que estivemos fisicamente distantes. Mas, especialmente, pelo cuidado com o meu filho na reta final da tese.

Aos meus queridos Gui, Gi e Malu, por compreenderem os momentos ausentes pelos estudos e, principalmente, por me alegrarem sempre que nos encontramos.

À vovó Lourdinha e ao vovô Antônio (*in memoriam*), por terem sido meus exemplos e gerarem toda a motivação para aprender e atuar da melhor forma ao lidar com os pacientes.

Ao meu “cãopanheirinho” Fubá, pelo amor incondicional. Especialmente por ser meu grude e garantir meus risos mesmo nos momentos de pós-operatório e de preparo para a qualificação.

À Ana Clara e à Vanessa, pela amizade de longa data e verdadeira, com os melhores conselhos durante o doutorado.

À Bruna Cardoso, por ser minha grande amiga, além de grande parceira durante a coleta de dados e análises estatísticas.

Às amigas Dalila, Priscila, Sara e Renata, que tornaram a caminhada mais afetuosa, empática e de ampla partilha de conhecimentos.

À Marcia Santos, por ser meu suporte e mestre em deixar a vida de uma pós-graduanda mais fácil.

Aos médicos assistentes da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração que me auxiliaram no recrutamento dos participantes do estudo, especialmente o Dr. Thiago Macedo.

Aos professores da minha banca de qualificação, Prof. Dr. Raul Dias Santos Filho, Prof. Dr. Luís Henrique Wolff Gowdak e Profa. Dra. Lis Proença Vieira pelas sugestões valiosas para a conclusão desta tese.

À Comissão de Pós-Graduação pela assistência, em especial à Luana, que sempre me deu todo suporte.

Ao Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, que se tornou minha “casa” ao longo de uma década, pela oportunidade de tanto aprendizado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro via bolsa.

Aos pacientes da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por cederem o seu tempo em nome do conhecimento científico ao aceitarem participar como voluntários do estudo.

E, finalmente, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram e torceram para que o presente estudo pudesse ser concluído.

“Não haverá borboletas se a vida não passar por longas e silenciosas metamorfoses” (Rubem Alves)

RESUMO

Berger ALD. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes com hipertensão arterial [doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2024.

A redução da ingestão de sódio pela população é reconhecida como uma iniciativa fundamental para o controle da pressão arterial. Há diferentes métodos para estimar a ingestão de sódio na dieta, porém, muitas vezes o consumo é subestimado devido à subnotificação e dificuldade em quantificar a quantidade de sódio em preparações culinárias. Assim, o objetivo do estudo foi desenvolver o Questionário de Escore de Sódio (QES) para uso no atendimento clínico de rotina ambulatorial de pacientes com hipertensão arterial de um hospital de alta complexidade utilizando o padrão ouro (sódio urinário de 24h) como referência. Trata-se de um estudo para o desenvolvimento da ferramenta a partir da frequência de consumo de alimentos ricos em sódio presentes em uma tabela de composição de alimentos nacional, o consumo de sódio de adição *per capita* e o sódio urinário de 24h. Foram excluídos pacientes que não assinaram o termo de consentimento, eram incapazes de responder as questões propostas, cujo procedimento de coleta da urina foi inadequado e interromperam a participação antes do término do estudo. A confiabilidade da lista de alimentos ricos em sódio em porções pré-estabelecidas foi avaliada pelo Alpha de Cronbach, além do coeficiente de correlação para avaliar a frequência de consumo de alimentos ricos em sódio e o do sódio *per capita* com o sódio urinário de 24h. Em paralelo foi desenvolvido um manual fotográfico, no qual é possível avaliar quais os principais alimentos ricos em sódio consumidos, além da informação a respeito do sódio oriundo do sal de adição. O valor encontrado para o alpha de Cronbach foi de 0,542, o qual foi assumido como satisfatório. A frequência de consumo de sódio pela lista de alimentos ricos em sódio e a ingestão de sódio de adição *per capita* apresentaram coeficientes de correlação significativos com o sódio urinário de 24h ($r=0,892$; $p<0,01$ e $r=0,501$; $p<0,01$, respectivamente). O coeficiente de correlação da pontuação total do QES com o sódio urinário foi forte e significativo ($r=0,936$; $p<0,001$). Concluímos que o QES desenvolvido para uso no atendimento clínico de pacientes com hipertensão arterial de rotina ambulatorial em hospital terciário apresenta correlação significativa com o método padrão ouro de dosagem de sódio urinário em 24 horas. O questionário de frequência alimentar com um manual fotográfico permite uma avaliação prática do consumo de sódio e aconselhamento nutricional individualizado. Devido à população-alvo ser específica, a transposição do emprego do QES para a população geral requer uma análise cautelosa a respeito dos hábitos alimentares.

Palavras-chave: Sódio na dieta. Ingestão de alimentos. Alimentos, dieta e nutrição. Hipertensão. SARS-CoV-2.

ABSTRACT

Berger ALD. Development of a food frequency questionnaire with sodium intake score for patients with arterial hypertension [thesis]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2024.

Reducing the population's sodium intake is recognized as a fundamental initiative for controlling blood pressure. There are different methods for estimating sodium intake in the diet, however, consumption is often underestimated due to underreporting and difficulty in quantifying the amount of sodium in culinary preparations. Thus, the objective of the study was to develop the Sodium Score Questionnaire (SSQ) for use in routine outpatient clinical care for patients with arterial hypertension in a high-complexity hospital using the gold standard (24-hour urinary sodium) as a reference. This is a study to develop the tool based on the frequency of consumption of sodium-rich foods present in a national food composition table, *per capita* consumption of added sodium and 24-hour urinary sodium. Patients who did not sign the consent form, were unable to answer the proposed questions, whose urine collection procedure was inadequate and who stopped participating before the end of the study were excluded. The reliability of the list of foods rich in sodium in pre-established portions was assessed using Cronbach's Alpha, in addition to the correlation coefficient to evaluate the frequency of consumption of foods rich in sodium and *per capita* sodium with 24-hour urinary sodium. In parallel, a photographic manual was developed, in which it is possible to evaluate the main sodium-rich foods consumed, in addition to information regarding sodium from added salt. The value found for Cronbach's alpha was 0.542, which was assumed to be satisfactory. The frequency of sodium consumption according to the list of sodium-rich foods and the per capita added sodium intake showed significant correlation coefficients with 24-hour urinary sodium ($r=0.892$; $p<0.01$ and $r=0.501$; $p<0.01$, respectively). The correlation coefficient between the SSQ total score and urinary sodium was strong and significant ($r=0.936$; $p<0.001$). We conclude that the SSQ developed for use in the clinical care of patients with arterial hypertension on a routine outpatient basis in a tertiary hospital presents a significant correlation with the gold standard method of measuring urinary sodium in 24 hours. The food frequency questionnaire with a photo manual allows a practical assessment of sodium consumption and individualized nutritional advice. Due to the target population being specific, transposing the use of the SSQ to the general population requires a careful analysis regarding eating habits.

Keywords: Sodium, Dietary; Eating; Diet, Food, and Nutrition; Hypertension; SARS-CoV-2.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma de composição da amostra da Fase 1	33
Figura 2 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de alimentos ricos em sódio	48
Figura 3 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de caldo de carne e de caldo de frango	50
Figura 4 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de sal de adição	52
Figura 5 - Momento captura das imagens que compõem o Manual fotográfico	54
Figura 6 - Fluxograma de composição da amostra da Fase 2	55
Figura 7 - Coeficientes de correlação da pontuação total do QES do grupo pré-pandemia (7.A) e pandemia (Figura 7.B) da Fase 2	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequências absolutas e relativas das variáveis descritivas dos 50 pacientes da Fase 1	33
Tabela 2 - Frequências absolutas e relativas dos fatores de risco, doenças associadas e eventos cardiovasculares prévios dos 50 pacientes	35
Tabela 3 - Valores de média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo dos resultados dos exames bioquímicos dos 50 pacientes	35
Tabela 4 - Frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos prescritas aos 50 pacientes	36
Tabela 5 - Valores dos dados antropométricos dos 50 pacientes da Fase 1	37
Tabela 6 - Valores de consumo de sódio conforme as variáveis de três ferramentas de mensuração de ingestão dos 50 pacientes	38
Tabela 7 - Valores de descritivos da frequência diária de consumo em média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo do QFRicos dos 50 pacientes	39
Tabela 8 - Frequências absolutas e relativas da periodicidade de realização da alimentação fora do domicílio ou por sistema de <i>delivery</i> dos 50 pacientes	41
Tabela 9 - Frequências absolutas e relativas do tipo de alimentos/preparações mencionadas no QAExterna pelos 28 pacientes que mencionaram realizar refeições fora do domicílio	42
Tabela 10 - Valores descritivos de três R24h com dados de consumo de calorias e de sódio dos 50 pacientes	43
Tabela 11 - Diferenças apresentadas entre os três dias de R24h com dados de consumo de calorias e de sódio dos 50 pacientes	43
Tabela 12 - Valores do alpha de Cronbach segundo a eliminação dos itens alimentares.....	44
Tabela 13 - Frequências absolutas e relativas de caracterização da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)	56
Tabela 14 – Frequências absolutas e relativas de do tempo de diagnóstico de hipertensão arterial da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)	58
Tabela 15 - Frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos anti-hipertensivos na Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia) ...	59

Tabela 16 - Frequências absolutas e relativas dos fatores de risco, doenças associadas e eventos cardiovasculares prévios da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)	59
Tabela 17 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito dos resultados dos exames bioquímicos da Fase 2	60
Tabela 18 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito dos dados antropométricos da Fase 2	61
Tabela 19 - Valor da amostra total e o comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito do NaU24h da Fase 2	62
Tabela 20 - Valores descritivos de três R24h com dados de consumo de calorias e de sódio da amostra total e comparativo do grupo pré-pandemia com o do grupo pandemia da Fase 2	62
Tabela 21 - Diferenças apresentadas entre os três dias de R24h com dados de consumo de calorias e de sódio da Fase 2	63
Tabela 22 - Descritivo da pontuação parcial e total do Questionário de Escore de Sódio de pacientes da Fase 2	64
Tabela 23 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito da pontuação do QES da Fase 2	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC	Circunferência da Cintura
DASH	<i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
DP	Desvio-padrão
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
HA	Hipertensão Arterial
IMC	Índice de Massa Corporal
Na	Sódio
NaU24h	Sódio Urinário de 24 horas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PHYSA	<i>Portuguese HYpertension and Salt</i>
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
QAdição	Questionário de Consumo de Sódio de Adição
QAExterna	Questionário de Alimentação Fora do Domicílio ou por Sistema de <i>Delivery</i>
QES	Questionário de Escore de Sódio
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
QFRicos	Questionário de Frequência de Alimentos Ricos em Sódio
R24H	Recordatório Alimentar de 24 horas
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular

LISTA DE SÍMBOLOS

α	Alpha
%	Porcentagem
\pm	Mais ou menos
>	Maior que
\geq	Maior ou igual a
cm	Centímetros
dL	Decilítros
g	Gramas
h	Horas
kg	Quilograma
kg/m ²	Quilograma por metro quadrado
m	Metro
m ²	Metro quadrado
mg	Miligrama
min	Minuto
mmHg	Milímetros de mercúrio

Sumário

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Sódio urinário de 24 horas	19
1.2. Questionário de Frequência Alimentar	20
2. OBJETIVOS	21
2.1. Objetivo geral	21
2.2. Objetivos específicos	21
3. MATERIAL E MÉTODOS	22
3.1. Ética	22
3.2. Casuística e delineamento do estudo	22
3.3. Fase 1	23
3.3.1. Sódio urinário de 24 horas	23
3.3.2. Avaliação do hábito alimentar	24
3.3.3. Avaliação antropométrica e do estado nutricional	26
3.3.4. Perfil clínico e bioquímico	27
3.4. Fase 2	27
3.4.1. Sódio urinário de 24 horas	28
3.4.2. Questionário de Escore de Sódio	28
3.4.3. Recordatório alimentar de 24 horas	28
3.4.4. Avaliação antropométrica e do estado nutricional	29
3.4.5. Perfil clínico e bioquímico	29
3.4.6. Pandemia de SARS-CoV-2	29
3.5. Critérios de inclusão	29
3.6. Critérios de exclusão	30
4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	30
4.1. Cálculo do tamanho amostral	30
4.2. Testes estatísticos	31
5. RESULTADOS	32
5.1. Fase 1	32
5.1.1. Caracterização da amostra	33
5.1.2. Perfil clínico e bioquímico	34
5.1.3. Dados antropométricos e do estado nutricional	36
5.1.4. Consumo de sódio	38
5.1.5. Hábito alimentar	41

5.1.6.	Confiabilidade e coeficiente de correlação	43
5.1.7.	Questionário de Escore de Sódio	47
5.1.8.	Manual fotográfico	53
5.2.	Fase 2	55
5.2.1.	Caracterização da amostra	56
5.2.2.	Perfil clínico e bioquímico	57
5.2.3.	Dados antropométricos e do estado nutricional	60
5.2.4.	Consumo de sódio e hábito alimentar	61
5.2.5.	Questionário de Escore de Sódio	63
6.	DISCUSSÃO	66
7.	CONCLUSÃO	73
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
	APÊNDICES	80
	Apêndice A - Ficha de avaliação – Fase 1 e 2.	80
	Apêndice B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	89
	Apêndice C - Questionário de Escore de Sódio.	93
	Apêndice D - Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio.....	99

1. INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial (HA) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis de pressão arterial maior ou igual a 140 e/ou 90 mmHg, tem alta prevalência e baixas taxas de controle, sendo considerado um dos principais fatores de risco modificáveis e com grandes custos clínicos, sociais e econômicos (1).

Com o conhecimento dos mecanismos fisiopatológicos da doença durante o século XX, várias pesquisas tentaram identificar os possíveis agentes influenciadores dos elevados valores de pressão arterial (PA). Dentre estes diferentes fatores sobressaíram-se as evidências da possível relação entre a ingestão de sal e desenvolvimento da HA, incluindo as observações de que certas populações poderiam ter maior ou menor incidência da doença de acordo com o hábito alimentar de adição de sal (2,3).

O assunto ganhou maior notoriedade após o *Intersalt Cooperative Research Group* divulgar amplamente os resultados de seu estudo multicêntrico a respeito da correlação entre a ingestão excessiva de sódio (Na) com a elevação da PA (4). Neste estudo, o destaque foi para a população com menor consumo deste mineral, dos índios *Yanomamis* brasileiros, cuja fonte de Na é oriunda dos alimentos caçados, coletados ou cultivados, e que tiveram os menores valores de PA, independentemente da idade avaliada, quando comparados às populações com maior ingestão de sódio. Em contrapartida, as populações com a maior ingestão de sódio (cerca de 30 gr de NaCl por dia), tiveram os mais altos valores de PA em todas as faixas etárias analisadas. Posteriormente, a ingestão excessiva de Na se apresentou como um grande problema de saúde pública ao ser associada a um aumento significativo de risco de eventos cardiovasculares; no entanto, devido à imprecisão na mensuração do consumo, a grandeza desta associação pode ter sido subestimada. (5)

Com base nestas evidências relacionando consumo de Na e desenvolvimento de hipertensão, vieram os resultados de intervenção baseadas na restrição do Na para o controle da PA. No mais importante destes estudos, a restrição do consumo de Na adicionada à dieta mais rica em frutas e verduras, o *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) promoveu reduções de até 11 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS), o que teria grande impacto na redução de risco cardiovascular (6,7).

Assim, levando em consideração todas as evidências acumuladas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2006 apontou como consumo ideal de Na o valor inferior a 2,0 gramas ao dia e, traçou o Plano de Ação Global para a Prevenção e Controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2013-2020 contemplando como uma das metas principais a redução de 30% na ingestão média de sal/sódio (8). Estimativas recentes mostram que, considerando a redução de 30% proposta pela OMS, cerca de 40 milhões de mortes poderiam ser evitadas nos próximos 25 anos (8,9,10).

Contudo, nas últimas décadas, profundas modificações sociais, econômicas e culturais que vêm ocorrendo no Brasil levaram a alterações nos hábitos e comportamentos alimentares, como por exemplo, o incremento da participação do consumo alimentar fora do domicílio, o aumento do consumo de alimentos ultra processados e a substituição das refeições e preparações tradicionais por lanches com elevada concentração de energia e Na (10,11).

Estas alterações na Alimentação e Nutrição no Brasil são claramente evidentes pela transição nutricional observada pelas principais fontes de dados disponíveis nos últimos anos. Por meio dos dados obtidos a partir da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), foram descritas alterações nos padrões alimentares brasileiros entre as análises das POF 1987 - 1988, 1995 - 1996 e 2002 - 2003, sendo que essas modificações ficaram evidenciadas por alimentos ultraprocessados substituírem os alimentos *in natura* e minimamente processados (12).

Em sequência à série histórica da POF, foram avaliados os dados da pesquisa dos anos de 2008 - 2009 e observaram que 21,5% das calorias ingeridas pelas famílias brasileiras entrevistadas eram provenientes de alimentos ultraprocessados, excedendo teores preconizados como os ideais de consumo para calorias, proteínas, gordura trans, sódio e açúcar livre e, para agravar mais o quadro, apresentando valores de fibras e de potássio abaixo do estipulado pelas recomendações (13). Ao se tratar exclusivamente dos valores de consumo de Na observados pela POF 2008 - 2009, estes pesquisadores fazem a pertinente consideração de que os brasileiros necessitam de redução no teor deste mineral presente nos alimentos ultraprocessados, mas também ainda necessitam de redução no Na adicionado aos alimentos por meio do sal de cozinha durante as preparações culinárias (13).

Por sua vez, a edição mais recente da POF, pesquisa dos anos de 2017-2018, passou por reformulação e abordou mais amplamente o hábito alimentar, incluindo aspectos da alimentação realizada fora do domicílio. E, justamente, apontou importante presença de bebidas alcoólicas, salgados fritos e assados e salgadinhos industrializados entre os alimentos mais consumidos fora de casa (14). Porém, estudos epidemiológicos dessa magnitude acabam esbarrando em vieses metodológicos, entre eles o do uso de ferramentas para mensurar com maior precisão o consumo de Na.

1.1. Sódio urinário de 24 horas

O sódio urinário de 24 horas (NaU24h) é considerado padrão ouro para a avaliação da ingestão de Na, sendo um método amplamente difundido como de alta precisão para a aferição do consumo desse nutriente (15,16). Isso se deve ao fato de que entre 85% a 90% do Na ingerido é excretado durante o mesmo período (16). Além disso, é uma ferramenta utilizada com frequência para validação de outros métodos de avaliação da ingestão e que é utilizada em grandes estudos epidemiológicos em todo o mundo, como o *Intersalt Cooperative Research Group* e o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) (16,4,17).

Com destaque para o uso do sódio urinário de 24 horas como um parâmetro importante de mensuração do consumo de Na em um grande estudo epidemiológico, o *Portuguese Hypertension and Salt* (PHYSA) foi o primeiro estudo a utilizar essa ferramenta em uma amostra representativa da população adulta portuguesa, avaliando o consumo de Na e os efeitos de uma intervenção de redução do teor de Na no pão consumido pelos indivíduos. Observou-se que, mesmo após uma década com resultados positivos no controle da hipertensão, a ingestão do mineral no país permaneceu alta, com valores quase que duas vezes maiores que o recomendado pela OMS, e que esse consumo está fortemente relacionado à obesidade (18,8).

Porém, trata-se de um método de alto custo e traz dificuldades associadas à coleta precisa, pois requer que toda a urina excretada em 24 horas seja coletada e armazenada de forma adequada, o que acaba influenciando o emprego de outras modalidades de inquéritos alimentares mais práticos e acessíveis em grandes

estudos (15). O emprego de métodos alternativos ocorre principalmente em países que apresentam recursos financeiros limitados, frente ao desafio de estabelecer a urina de 24 horas como método principal de escolha para o monitoramento regular do sódio urinário na população (15).

Recentemente, estudos avaliam a possibilidade de usar uma única amostra de urina e, a partir de fórmulas, estimar o NaU24h. No entanto, os resultados obtidos até o momento não foram tão satisfatórios, apontando inclusive que a fórmula de Kawasaki e a fórmula de Tanaka apresentaram baixa precisão e acurácia ao estimar o valor do Na excretado no período de 24 horas por indivíduos hospitalizados com HA (19,20). Ainda, em avaliação da estimativa das fórmulas de Tanaka, Kawasaki, INTERSALT e NHANES para amostras ocasionais na população portuguesa, também foi observada uma fraca concordância entre qualquer uma dessas fórmulas com a obtida pela urina de 24 horas, não sendo confiáveis para a avaliação clínica de excreção de Na (20)

1.2. Questionário de Frequência Alimentar

O questionário de frequência alimentar (QFA) é um método alternativo para avaliação do consumo de Na. Frequentemente empregado em estudos epidemiológicos, pois possui baixo custo quando comparado a outros métodos para avaliar a ingestão de alimentos (21,22).

No entanto, esse instrumento apresenta limitações, como a necessidade de usar tabelas de composição, que podem mudar entre países e, muitas vezes, não incluem preparações regionais e alimentos industrializados produzidos em lugares específicos. Adiciona-se a estas limitações, o fato de que o questionário também apresenta diversas barreiras para os participantes, visto que muitos indivíduos apresentam dificuldade em quantificar o real consumo de Na adicionado às preparações (23,24,21).

Um tipo de QFA é o semiquantitativo, ou seja, é aquele formulado com o intuito de avaliar a frequência de consumo de um exato tamanho de porção. Esse modelo de questionário apresenta melhor precisão quando combinado com o uso de elementos visuais, como o uso de manuais fotográficos de porções alimentares (25,26).

A opção de unir um material fotográfico à um QFA pode surtir efeito positivo no ideal de reduzir vieses relacionados ao relato do consumo alimentar, além de conter outros pontos positivos como o custo reduzido e a facilidade de utilização e transporte para diversas localidades (27,28).

Neste sentido, De Keyzer *et al.* (29) obtiveram melhor acurácia em um questionário específico de consumo de Na para a população europeia em comparação à duplicata de recordatórios alimentares de 24 horas. Por outro lado, Mason *et al.* (30) e Ross *et al.* (31), validaram questionários com escore para baixo e alto consumo de Na para pacientes australianos portadores de nefropatias com base na excreção de NaU24h.

Desse modo, formulou-se a hipótese de desenvolvimento e validação de um Questionário de Escore de Sódio (QES) destinado a indivíduos com HA acompanhados na Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo como um método rápido e fidedigno para uso de rotina na identificação de indivíduos com hipertensão que consomem quantidade baixa ou elevada de sódio.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Desenvolver e validar o Questionário de Escore de Sódio (QES) para uso no atendimento clínico de rotina ambulatorial de pacientes com HA matriculados na Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo utilizando o padrão ouro (sódio urinário de 24 horas – NaU24h) como referência.

2.2. Objetivos específicos

Temos por objetivos específicos, os seguintes pontos mencionados a seguir:

- Avaliar quais os principais alimentos fontes de Na consumidos por essa população e qual a sua contribuição na ingestão total de Na;

- Avaliar a quantidade de Na *per capita* no domicílio e qual a sua contribuição na ingestão total de Na;
- Avaliar a quantidade de Na ingerida fora do domicílio e qual a sua contribuição na ingestão total de Na;
- Caracterizar a amostra de acordo com a avaliação antropométrica e do estado nutricional e do perfil clínico e bioquímico.
- Validar um ponto de corte para baixo consumo de Na *versus* alto consumo de Na;

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Ética

O presente estudo e seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo sob o número CAAE 70023417.6.0000.0068.

3.2. Casuística e delineamento do estudo

O presente projeto consistiu em um estudo prospectivo observacional com pacientes adultos e idosos acompanhados no Ambulatório de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Os participantes foram orientados detalhadamente sobre os objetivos do estudo, assim como todos os exames envolvidos no protocolo de pesquisa, que se trata daqueles já pertinentes à rotina ambulatorial dessa unidade clínica.

Esta pesquisa inicialmente previu duas fases de realização: Fase 1, para o desenvolvimento do QES, seguida pela Fase 2, para a validação do QES.

A fase 1 foi realizada entre setembro de 2017 e maio de 2019, e consistiu no desenvolvimento prévio da ferramenta QES a partir do uso de diversos questionários para avaliar o consumo de Na e o hábito alimentar de um primeiro grupo de pacientes hipertensos. A fase 2, foi realizada entre outubro de 2019 e maio de 2022,

contudo, devido ao impacto da pandemia, o cronograma e avaliação dos resultados da pesquisa foi reajustado.

3.3. Fase 1

Para o desenvolvimento da versão experimental do QES foram avaliados diversos aspectos a respeito do consumo de Na em uma amostra de conveniência de 50 pacientes ambulatoriais com diagnóstico de HA (extrapolando o número de participantes do estudo australiano de Mason *et al.* (2014) o qual criou o questionário com escore de Na para pacientes com doença renal) e também contemplando uma amostragem de tamanho satisfatória para estudos de validação, a qual deve conter entre 50 e 100 participantes (32). Foi considerado como consumo total de sódio o valor obtido no resultado do exame do NaU24h entregue no mesmo dia do levantamento do histórico alimentar. Os seguintes questionários foram aplicados: questionário de frequência de alimentos ricos em sódio (QFRicos) presentes na 4ª Edição da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (33), questionário de consumo de Na de adição (QAdição), questionário de alimentação fora do domicílio ou por sistema de *delivery* (QAExterna) e recordatório alimentar de 24 horas (R24h)]. A Ficha de Avaliação da Fase 1, encontra-se no Apêndice A. Maiores detalhes das avaliações realizadas na Fase 1 estão descritos a seguir.

3.3.1. Sódio urinário de 24 horas

Os participantes foram orientados a respeito do protocolo adequado para a coleta da urina de 24 horas, seguindo os itens descritos abaixo:

- Desprezar o primeiro jato da urina ao levantar pela manhã e anotar o horário;
- Recolher integralmente a urina de cada micção a partir do horário inicial (incluindo a urina noturna), colocando-a no mesmo frasco de coleta (recipiente descartável ou garrafa vazia e limpa de água mineral sem gás) em local refrigerado (isopor com gelo);

- Usar frascos adicionais na mesma característica caso a quantidade de urina seja maior que a capacidade do frasco inicial para conter todo o volume de 24 horas;
- Na manhã seguinte (data de entrega do conteúdo no laboratório), coletar toda a urina contida na bexiga e adicionar no frasco;
- A coleta da urina deve ser encerrada no horário correspondente ao horário que desprezou a primeira micção da véspera;
- Todo o volume urinário coletado nas 24 horas deve ser entregue ao laboratório no menor tempo possível.

Após a entrega do volume urinário ao laboratório do Instituto do Coração, no qual eram realizadas as análises bioquímicas, eram conferidas pela pesquisadora executante as seguintes informações para considerar o procedimento adequado:

- Volume urinário superior a 500 mL;
- 23 a 25 horas de coleta da urina com relato de menos de 5% de perda do volume total;
- Conteúdo de creatinina padronizado para peso e idade (para indivíduos até 50 anos, sendo ≥ 20 mg/Kg e ≥ 15 mg/Kg para homens e mulheres, respectivamente; e para indivíduos com mais de 50 anos - sendo ≥ 10 mg/Kg e $\geq 7,5$ mg/Kg para homens e mulheres, respectivamente);
- O resultado do NaU24h foi expresso em mEq e, de acordo com as seguintes conversões, também informado em gramas: 1 mEq Na = 23 mg Na.

3.3.2. Avaliação do hábito alimentar

No dia da entrega do NaU24h, uma nutricionista conduziu a entrevista para obter informações detalhadas da história alimentar dos indivíduos. A profissional fez comparações entre o R24h, o QFRicos e o relato habitual alimentar do mesmo, a fim de verificar e corrigir discrepâncias no relato. Destaca-se que essa etapa foi realizada apenas por duas profissionais treinadas para tais funções.

O QFRicos foi composto pela seleção daqueles alimentos presentes na TACO que apresentavam quantidade igual ou superior a 400 mg de Na por 100 g ou 100 ml do produto (34) e, então, consistiu em um conjunto de perguntas correspondentes a

respeito de frequência de consumo (diária, semanal, mensal, trimestral e anual) e de quantidade de consumo (porção padrão descrita em medida caseira e sua equivalência em gramas). Desse modo, o questionário contou com a presença de 33 alimentos. Ao final da fase 1, no momento da criação do QES, foi avaliado por análise estatística o impacto do consumo de cada um dos 33 alimentos no consumo total de Na da população (cujos valores foram convertidos em dados de consumo diário), para determinar a porcentagem de representação do alimento e sua confiabilidade para manutenção ou exclusão do mesmo no QES.

Outra questão levantada pela nutricionista foi o emprego do QAdição, perguntando ao participante a quantidade de sal (sal de cozinha tradicional e/ou sal *light*) consumida no domicílio e o número de pessoas que se alimentam diariamente no mesmo, possibilitando assim o cálculo do consumo de Na de adição *per capita* no ambiente domiciliar.

Por fim, para conhecer maiores detalhes do real consumo de Na da população ambulatorial avaliada, os participantes responderam ao QAExterna, com questões a respeito do consumo alimentar fora de casa ou por sistema de *delivery*, para conhecer os principais locais de origem (restaurantes, bares, lanchonetes, *delivery* ou outros) em que esses indivíduos consomem alimentos que são preparados fora de seu domicílio, o tipo de preparações alimentares e a frequência de consumo (mais de duas vezes ao dia, duas vezes ao dia, uma vez ao dia, seis vezes por semana, cinco vezes por semana, quatro vezes por semana, três vezes por semana, duas vezes por semana, uma vez por semana, três vezes por mês, duas vezes por mês, uma vez por mês, uma vez por trimestre e uma vez por semestre). A quantificação e criação do escore para pontuação dessa categoria teria como base o valor total do exame de NaU24h que não foi atribuído a algum grupo já avaliado.

Para quantificação do Na nos alimentos do R24h e do QFRicos, utilizou-se os valores de referência da 4ª Edição da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (Universidade Estadual de Campinas, 2011).

Para ter informações mais fidedignas da variação do consumo alimentar dos indivíduos entre os dias da semana, foram aplicados novos R24h, em outros dois momentos (com o intervalo mínimo de um dia entre um recordatório e outro, incluindo um dia de final de semana ou feriado e não ultrapassando o prazo de um mês) via contato telefônico para considerar a variação intrapessoal no consumo

alimentar. Em todos os R24h, fez-se a condução do questionamento alimentar de maneira sistematizada no intuito de diminuir os vieses que poderiam ocorrer no processo de coleta das informações. O método sistematizado adotado durante as entrevistas segue os princípios dos cinco passos propostos pelo *Automated Multiple Pass Method* (35) e foi realizado após treinamento no mesmo para diminuir viés do investigador, sendo: o 1º passo caracterizado pela listagem rápida dos alimentos que foram consumidos nas 24 horas do dia anterior; o 2º passo foi marcado pelo levantamento de uma possível lista com alimentos que foram esquecidos no 1º passo; o 3º passo teve como enfoque coletar dados a respeito dos horários e locais em que foram realizados o consumo alimentar já descrito; o 4º passo caracterizou-se pelo detalhamento das quantidades alimentares consumidas; e o 5º passo foi realizado para encerrar o R24h com uma revisão final de todas as informações fornecidas pelo entrevistado.

Por fim, foram aplicadas escalas de frequência de consumo alimentar na coorte de 50 pacientes ambulatoriais com HA, assim como a criação de escores com base no teor de Na proveniente de cada alimento a ser questionado.

3.3.3. Avaliação antropométrica e do estado nutricional

Foram coletados os seguintes dados antropométricos: peso, altura e circunferência da cintura (CC).

Para a aferição de peso e altura, foi utilizada uma balança digital antropométrica com estadiômetro acoplado da marca Toledo®, com capacidade de pesagem de até 200 Kg (precisão de 0,1 Kg) e com escala até 2,00 m (precisão de 0,05 m) para aferir a altura. No momento da aferição do peso e da altura, os participantes encontravam-se trajando vestimentas leves, com postura ereta, pés descalços e paralelos e apoiados na plataforma do equipamento com os braços ao longo do corpo. Para mensuração da altura, o ápice da orelha e o canto externo do olho ficaram em linha paralela ao chão, formando ângulo de 90º com a barra do estadiômetro abaixada e apoiada sobre a cabeça (36).

Conforme o proposto pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, com uma fita flexível e inelástica, a medida da CC foi realizada no ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca,

considerando a menor curvatura localizada entre as costelas e a crista íliaca (37). As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 consideram como valores ideais de < 90 cm para homens e < 80 cm para mulheres (1).

O estado nutricional foi avaliado pelo valor do Índice de Massa Corpórea (IMC). O IMC foi obtido conforme a equação:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso aferido (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

Para a classificação do IMC, consideramos os valores recomendados pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 conforme a faixa etária, sendo que adultos devem apresentar valores inferiores a 25 kg/m², enquanto que, é recomendado que o IMC de pessoas idosas esteja entre 22 e 27 kg/m² (1).

3.3.4. Perfil clínico e bioquímico

Para a caracterização da amostra, foram avaliados os seguintes dados obtidos do prontuário do paciente em referência a consulta em que foi realizado o exame do NaU24h: idade, etnia, escolaridade, situação trabalhista, renda familiar, idade ao receber o diagnóstico da HA, tempo de diagnóstico de HA, presença de fatores de risco, outras doenças associadas ou eventos cardiovasculares prévios (disglicemia, diabetes mellitus, apneia obstrutiva do sono, dislipidemias, doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca). Também houve análise dos resultados de exames laboratoriais: colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, Não HDL-colesterol, triglicérides e glicemia de jejum.

3.4. Fase 2

Os participantes que realizaram a Fase 2, em um único dia, responderam o QES sobre o seu consumo alimentar, o R24h e foi realizada a entrega da amostra de urina de 24 horas.

A entrevista com nutricionista para conhecimento do consumo alimentar habitual também foi conduzida neste momento para averiguação se a ingestão de Na no dia da coleta de dados refletia a ingestão habitual.

Na ausência de estudos prévios com a população com HA, adotou-se a metodologia proposta no estudo de Mason *et al.* (30), com um poder de 0,8% e nível de significância de 0,050 (erro tipo I) e possibilidade de perda de 10% dos pacientes, a qual representaria 62 indivíduos nessa fase do estudo.

3.4.1. Sódio urinário de 24 horas

Os participantes foram orientados pela pesquisadora a respeito do protocolo adequado para a coleta da urina de 24 horas, seguindo os mesmos itens descritos no tópico “3.3.1. Sódio Urinário de 24 horas”.

Após a entrega do volume urinário ao laboratório do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a pesquisadora conferiu as mesmas informações mencionadas nos itens descritos no tópico “3.3.1. Sódio Urinário de 24 horas” para considerar o procedimento adequado.

3.4.2. Questionário de Escore de Sódio

A pesquisadora aplicou a ferramenta QES no dia da entrega do exame de NaU24h de forma sistematizada para evitar vieses, mas sem induzir a resposta dos participantes. No momento de realização do Item 1 – QFRicos do QES, a nutricionista questionou a respeito do consumo da porção padrão de cada um dos 33 alimentos listados, descrevendo sua medida caseira, sua quantidade em gramas e, também, apresentando a imagem do mesmo presente no Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio (Apêndice D), visto que é uma técnica que reduz viés de medida.

3.4.3. Recordatório alimentar de 24 horas

Os participantes foram entrevistados pela pesquisadora para a realização do R24h, descrevendo os alimentos consumidos nas mesmas 24 horas em que foi

coletada a amostra de urina para o exame do NaU24h. O método que foi empregado no processo de coleta de dados do R24h trata-se do mesmo já descrito no tópico “3.3.2. Avaliação do hábito alimentar”, com os cinco passos propostos pelo *Automated Multiple Pass Method* (35) realizado pela profissional treinada na execução dessa técnica.

3.4.4. Avaliação antropométrica e do estado nutricional

Foram coletados e avaliados os mesmos dados antropométricos e parâmetros para a avaliação nutricional descritos no tópico “3.3.3. Avaliação antropométrica e do estado nutricional”.

3.4.5. Perfil clínico e bioquímico

Para a caracterização da amostra, coletou-se os mesmos dados oriundos do prontuário do paciente, em data de referência a consulta em que foi realizado o exame de NaU24h, já descritos no tópico “3.3.4. Perfil clínico e bioquímico”.

3.4.6. Pandemia de SARS-CoV-2

A maior parte da Fase 2 do presente estudo foi realizada na vigência da Pandemia de SARS-CoV-2 que impactou de forma direta o ritmo de recrutamento de pacientes ao longo desta fase.

Além disso, estudos nacionais começaram a apontar alterações no perfil socioeconômico e alimentar dos brasileiros no período de pandemia, o que representaria um viés ao presente estudo, visto que parte da amostra da Fase 2 foi composta por indivíduos incluídos antes da pandemia e, por sua vez, outra parcela, já no momento pandêmico e pós-pandêmico. Desse modo, foi necessário segmentar a amostra da Fase 2 em dois grupos (nomeados pré-pandemia e pandemia) no intuito de investigar se havia diferença entre eles, o que confirmaria o viés e justificaria uma interrupção na coleta de dados.

3.5. Critérios de inclusão

- Pacientes com idade ≥ 19 anos;
- Pacientes com diagnóstico de HA de acordo com 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (38);
- Pacientes com a taxa de filtração glomerular (TFG) normal ou moderadamente reduzida ($TFG \geq 45\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$);
- Pacientes acompanhados no ambulatório da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo;
- Pacientes com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B).

3.6. Critérios de exclusão

- Pacientes que não souberam responder as questões analisadas no questionário;
- Pacientes que realizaram a coleta da urina de 24 horas de forma incorreta;
- Pacientes que não concluíram o protocolo completo de estudo (por retirada do consentimento ou óbito).

4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

4.1. Cálculo do tamanho amostral

A Fase 1 deste estudo foi composta por uma amostra de conveniência com 50 indivíduos que atenderam aos critérios de seleção previamente definidos.

Para a Fase 2, utilizou-se o cálculo do tamanho amostral abaixo, partindo da referência do coeficiente de correlação observado em estudo de Mason *et al.* (30) em pacientes com nefropatias com significância de 0,050 e poder de 0,8.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado através da seguinte fórmula (39):

$$n = 4 + \frac{[z(1-\alpha/2) + z(1-\beta)]^2}{(zr)^2}$$

Onde:

n = tamanho da amostra

$z(1-\alpha/2)$ e $z(1-\beta)$ obtidos da distribuição normal

$$zr = 0,5 * [\ln(1+r)/(1-r)]$$

r = coeficiente de correlação estimado

α = erro do tipo I

β = poder do teste

Tamanho da amostra

$n = 56$ indivíduos

Devido à possibilidade de perda de seguimento estimada em 10%

Tamanho da amostra final da Fase 2

$n = 62$ indivíduos.

4.2. Testes estatísticos

Para análise da distribuição de normalidade das variáveis quantitativas o teste de Kolmogorov-Smirnov foi empregado. Assim, os dados das variáveis com distribuição normal serão apresentados como valor médio e desvio padrão e os dados das variáveis com distribuição não uniforme como frequências, mediana e variação interquartil.

Partindo do resultado do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, empregou-se para as variáveis paramétricas numéricas, o teste-T de Student. Para a análise das variáveis não paramétricas numéricas, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson e o Coeficiente de Correlação de Spearman para determinação do coeficiente de correlação entre o QFRicos, o QAdição e o QES com o padrão ouro de consumo de sódio, o NaU24h.

Foi empregado o teste ANOVA de Friedman para mensurar a variação no consumo de calorias totais e de Na oriundo dos R24h, pois cada indivíduo apresenta

três R24h (R24h 1 – Dia do exame de NaU24h; R24h 2 – Um dia típico/de terça-feira a quinta-feira; R24h 3 – Um dia atípico/final de semana).

Durante a elaboração do QES, utilizou-se o Alpha de Cronbach para mensurar a confiabilidade do QFRicos, pois se trata de uma análise de consistência interna.

Na Fase 2, objetivo era a validação do ponto de corte de baixo consumo de Na *versus* alto consumo de Na, e assim, o pressuposto seria de realização da análise da Característica de Operação do Receptor (área sob a curva ROC), sensibilidade e a especificidade. Contudo, em virtude da pandemia de SARS-CoV-2 que impactou diretamente no recrutamento de pacientes e no perfil socioeconômico e alimentar dos brasileiros, foi necessário analisar se existiam diferenças entre as variáveis de interesse entre os grupos recrutados nos cenários de pré-pandemia e pandemia.

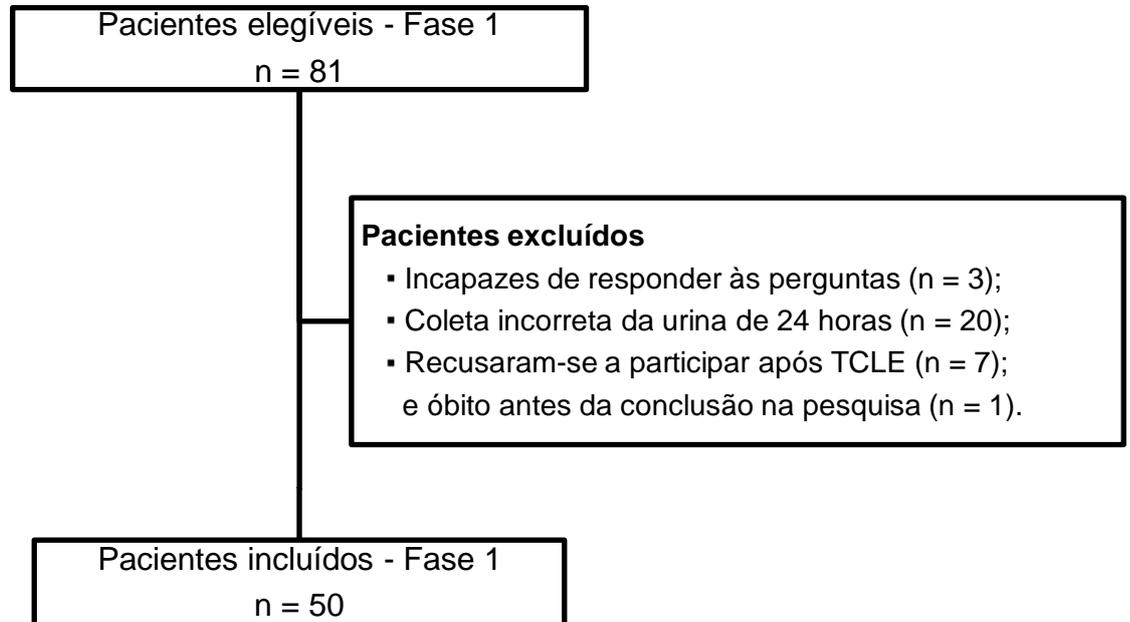
Um valor de $p < 0,050$ foi considerado estatisticamente significativo.

As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS, versão 29.0.1.0 (171) para Mac OS (IBM, Chicago, UL, EUA).

5. RESULTADOS

5.1. Fase 1

A partir das listas de agendamento do ambulatório da Unidade de Hipertensão que continham 1238 pacientes, eram inelegíveis 1.120 indivíduos que não possuíam solicitação do exame de NaU24h, 22 que possuíam a solicitação do NaU24h, mas apresentavam TFG inferior a 45 mL/min/1,73m² e 15 que apresentaram recusa frente à assinatura do TCLE. Dentre os 81 pacientes elegíveis, 20 foram excluídos em virtude da coleta incorreta do NaU24h, 7 recusaram-se a participar do estudo após a assinatura do TCLE, 3 foram incapazes de responder às perguntas pertinentes ao estudo e houve 1 caso de óbito antes do término de sua participação no estudo. Assim, 50 pacientes completaram o seguimento proposto para a Fase 1 do projeto de pesquisa (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de composição da amostra da Fase 1

5.1.1. Caracterização da amostra

Foram avaliados 50 pacientes com idade média de 54 ± 13 anos para compor a amostra de conveniência da Fase 1. Houve predomínio do sexo feminino ($n=31$; 62,0%) e de indivíduos adultos jovens ($n=35$; 70,0%), apresentando um grau de escolaridade com tempo de estudo médio de 8 ± 5 anos. Na tabela 1 apresentamos a descritiva das variáveis demográficas destes 50 pacientes.

Tabela 1 - Frequências absolutas e relativas das variáveis descritivas dos 50 pacientes da Fase 1

Variável	Classificação	n	%
Estado civil	Solteiro	13	26,0
	Casado	20	40,0
	Amasiado	2	4,0
	Divorciado	9	18,0

	Viúvo	6	12,0
Escolaridade	Fundamental incompleto	22	44,0
	Médio completo	9	18,0
	Superior completo	7	14,0
	Fundamental completo	6	12,0
	Médio incompleto	3	6,0
	Técnico	3	6,0
Situação trabalhista	Prendas domésticas	13	26,0
	Aposentado/Pensionista	12	24,0
	Diarista/Empregada doméstica	6	12,0
	Demais áreas de atuação em atividade	19	38,0
Renda familiar	R\$ 0.001,00 a R\$ 1.000,00	2	4,0
	R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00	24	48,0
	R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00	7	14,0
	R\$ 3.001,00 a R\$ 5.000,00	12	24,0
	Maior que R\$ 5.000,00	5	10,0
Etnia	Não Caucasiano	26	52,0
	Caucasiano	24	48,0

5.1.2. Perfil clínico e bioquímico

Foi observado que a idade média ao receber o diagnóstico de HA foi de 33 ± 12 anos. Enquanto que, o tempo médio de HA desde o diagnóstico foi de 21 ± 13 anos. Foram coletados dados dos valores da PA de consultório desses indivíduos cujas medidas foram aferidas seguindo os protocolos descrito na 7^a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (38) no momento da consulta referente à coleta do NaU24h. Assim, o valor médio da PAS foi de 165 ± 28 mmHg, enquanto que a mediana da Pressão Arterial Diastólica (PAD) encontrada foi de 90 (88 – 100) mmHg.

Na amostra, observamos alta incidência de dislipidemias (n=39; 78,0%) e de indivíduos com diabetes mellitus (n=17; 34,0%) ou disglícemia (n=16; 32,0%) (Tabela 2). Os resultados de exames bioquímicos encontram-se expressos na Tabela 3.

Tabela 2 - Frequências absolutas e relativas dos fatores de risco, doenças associadas e eventos cardiovasculares prévios dos 50 pacientes

Fatores de risco, doenças associadas e eventos prévios	n	%
Dislipidemias	39	78,0
Diabetes mellitus	17	34,0
Disglícemia	16	32,0
Ex-tabagista	14	28,0
Acidente vascular cerebral	9	18,0
Doença arterial coronariana	9	18,0
Insuficiência cardíaca	5	10,0
Infarto agudo do miocárdio	4	8,0
Apneia obstrutiva do sono	3	6,0
Tabagismo	3	6,0

Tabela 3 - Valores de média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo dos resultados dos exames bioquímicos dos 50 pacientes

Exames bioquímicos	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Colesterol total	186,22	35,11	186,00	119,00	284,00
LDL-colesterol	104,86	32,55	105,00	39,00	194,00
HDL-colesterol	53,74	19,82	50,50	28,00	130,00
Não HDL-colesterol	137,00	35,29	137,00	52,00	229,00
Triglicérides	149,02	80,34	147,00	44,00	479,00
Glicemia de jejum	116,18	34,62	107,00	63,00	240,00

DP = desvio-padrão; Dados expressos em mg/dl: colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, Não HDL-colesterol, triglicérides e glicemia de jejum.

Em avaliação das classes de medicamentos prescritas, observamos o predomínio de diuréticos (n=44; 88,0%) e de inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona (n=46; 92%) para tratamento anti-hipertensivo.

O tratamento combinado de anti-hipertensivos é utilizado para melhor controle pressórico e observamos que, em média, estão prescritas 4 ± 1 drogas desta categoria para a população estudada.

Na tabela 4 apresentamos a descritiva das frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos prescritas destes 50 pacientes.

Tabela 4 - Frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos prescritas aos 50 pacientes

Classes de medicamentos	n	%
Diuréticos	44	88,0
Inibidor adrenérgico	39	78,0
Antagonistas de canais de cálcio	38	76,0
Hipolipemiantes	30	60,0
Inibidor da ECA	25	50,0
Antagonistas de angiotensina II	21	42,0
Hipoglicemiantes orais	21	42,0
Vasodilatadores diretos	9	18,0
Insulinas	3	6,0

ECA = Enzima Conversora de Angiotensina

5.1.3. Dados antropométricos e do estado nutricional

A partir da avaliação antropométrica realizada (peso, altura, IMC e CC) apresentamos na tabela 5 os valores descritivos as variáveis antropométricas dos 50 pacientes.

Tabela 5 - Valores dos dados antropométricos dos 50 pacientes da Fase 1

Variável	Média ± DP
Peso	86,72 ± 19,07
Altura	1,64 ± 0,08
Índice de Massa Corporal	
< 65 anos	32,42 (27,85 – 36,99)
≥ 65 anos	30,81 (28,16 – 33,26)
Circunferência da cintura	
Sexo feminino	101,55 ± 14,30
Sexo masculino	108,71 ± 10,53

Dados expressos em: média ± desvio-padrão; mediana (P25 - P75); Peso, expresso em Kg; Altura, expressa em m; Índice de massa corporal, expresso em kg/m²; Circunferência da cintura, expressa em cm.

De acordo com a recomendação das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 (1), grande parcela da amostra encontrava-se com o IMC acima dos valores recomendados em ambas as faixas etárias: 93,3% (n=28) dos indivíduos adultos jovens e 85,0% (n=17) das pessoas idosas.

Ao avaliar o IMC foi encontrada uma correlação negativa com variável idade ao receber o diagnóstico de HA ($r = - 0,306$; $p = 0,031$). Assim, observa-se que os indivíduos que foram diagnosticados em idades mais jovens apresentam maiores valores de IMC.

Ao comparar a variável sexo, observou-se que o grupo masculino apresentou valor significativamente maior de CC que o do grupo feminino ($p=0,016$). Ainda em conformidade com a recomendação das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020 (1), observamos que 96,8% (n=30) das mulheres apresentaram valores para CC acima do preconizado, enquanto que, todos os participantes do sexo masculino (n=19; 100%) estavam com a medida elevada.

Porém, em análise entre faixas etárias (adultos jovens *versus* idosos) não foi encontrada diferença nos valores obtidos em aferição da CC ($p = 0,968$).

5.1.4. Consumo de sódio

As variáveis analisadas na tabela 6 expressam o consumo de Na obtido por três diferentes ferramentas de análise aplicadas na amostra composta para a Fase 1: o exame do NaU24h, o QFRicos e o QAdição.

Tabela 6 - Valores de consumo de sódio conforme as variáveis de três ferramentas de mensuração de ingestão dos 50 pacientes

Variável		Mediana (Mínimo – Máximo)
NaU24h	mEq	1,77 (80,00 – 476,00)
	gramas	4,07 (1,84 – 10,94)
QFRicos	gramas	1,96 (0,39 – 8,91)
QAdição	gramas	1,84 ± 0,81

Dados expressos em: média ± desvio-padrão; mediana (P25 – P75).

Partindo do pressuposto que o exame do NaU24h é considerado o padrão ouro, observa-se que a mediana de consumo de Na da amostra da Fase 1 é de 4,07 (1,84 – 10,94) g ao dia. Avaliando a porcentagem de impacto obtida para cada indivíduo pelo QFRicos no NaU24h, verificamos que a mediana de representatividade do consumo de alimentos ricos em sódio no consumo total de Na foi de 52,83%, com variação máxima e mínima entre os participantes de 17,50% e 86,25%, respectivamente.

No QFRicos, os cinco alimentos mais consumidos pela amostra de conveniência foram: caldo de carne, caldo de frango, pão francês, linguiça de porco e margarina com sal.

Na tabela 7 apresentamos os valores descritivos da frequência diária de consumo dos alimentos presentes no QFRicos.

A respeito dos hábitos alimentares relacionados à adição de sal, foi relatado por 100,0% (n=50) da amostra a adição de sal de cozinha tradicional durante o preparo e/ou cocção dos alimentos, enquanto que, apenas 10,0% (n=5) referiram

adicionar sal durante o preparo e/ou cocção dos alimentos e em preparações já prontas, sendo que esses mesmos indivíduos (n=5; 10,0%) mencionaram que o saleiro está presente à mesa durante as refeições cotidianamente.

Na amostra composta na Fase 1, não houve relato de consumo domiciliar de sal *light*.

Tabela 7 - Valores de descritivos da frequência diária de consumo em média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo do QFRicos dos 50 pacientes

Variável	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Caldo de carne	0,815	1,004	0,437	0,000	5,100
Caldo de frango	0,433	0,619	0,014	0,000	2,565
Pão francês	0,338	0,245	0,320	0,000	0,960
Linguiça de porco	0,142	0,148	0,057	0,000	0,491
Margarina com sal	0,135	0,243	0,000	0,000	1,000
Macarrão instantâneo	0,073	0,139	0,000	0,000	0,587
Biscoito cream cracker	0,050	0,074	0,014	0,000	0,250
Torrada	0,044	0,100	0,000	0,000	0,560
Shoyu	0,027	0,063	0,000	0,000	0,321
Hambúrguer	0,025	0,041	0,002	0,000	0,200
Mortadela	0,025	0,086	0,000	0,000	0,480
Pão de queijo	0,023	0,053	0,000	0,000	0,305
Sardinha em conserva	0,019	0,048	0,000	0,000	0,189
Palmito	0,018	0,082	0,000	0,000	0,560
Queijo mozzarella	0,016	0,041	0,003	0,000	0,240
Linguiça de frango	0,014	0,067	0,000	0,000	0,470
Presunto	0,014	0,040	0,000	0,000	0,200
Cereais matinais	0,012	0,045	0,000	0,000	0,260
Maionese	0,012	0,023	0,002	0,000	0,120

Salame	0,010	0,040	0,000	0,000	0,274
Batata frita	0,007	0,021	0,000	0,000	0,113
Carne seca	0,007	0,015	0,001	0,000	0,077
Lasanha pronta	0,007	0,022	0,000	0,000	0,085
Bacalhau	0,006	0,011	0,005	0,000	0,067
Molho de tomate industrializado	0,005	0,007	0,000	0,000	0,023
Farofa temperada	0,004	0,010	0,000	0,000	0,057
Queijo parmesão	0,004	0,014	0,000	0,000	0,086
Charque	0,003	0,010	0,000	0,000	0,057
Azeitona	0,002	0,005	0,000	0,000	0,020
Extrato de tomate	0,002	0,006	0,000	0,000	0,029
Queijo meia cura	0,002	0,014	0,000	0,000	0,100
Bolo mistura pronta p/ preparo	0,001	0,003	0,000	0,000	0,019
Queijo <i>petit suisse</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total	2,294	1,502	1,952	0,433	8,907

DP = desvio-padrão.

Em análise da variável idade, observou-se correlação positiva com o QAdição ($r = 0,377$; $p < 0,001$), enquanto que, houve correlação negativa com o QFRicos ($r = -0,370$; $p < 0,001$). Assim, constatamos que com o avançar da idade, o consumo de sal de adição foi maior e o de alimentos ricos em Na foi menor. Essa relação é reforçada pela demonstração de diferença entre adultos jovens e idosos no QFRicos [2,34 (1,71 – 3,62) *versus* 1,37 (0,98 – 2,10) g; $p = 0,003$].

Analisando a variável anos de estudo, foi encontrada correlação negativa com o QAdição ($r = -0,512$; $p > 0,001$), concluindo que quanto mais anos de estudo, menos ocorre a adição de sal.

5.1.5. Hábito alimentar

Em respostas às perguntas do QAExterna, foi relatado que 56,0% (n=28) dos pacientes faziam alimentação fora de casa ou por sistema de *delivery* ao menos uma vez a cada 180 dias.

Porém, foi observada baixa periodicidade de alimentação preparada em ambiente externo ao domicílio, visto que a maior periodicidade relatada foi de cinco refeições na semana e foi referida por apenas 4,0% (n=2) dos participantes.

Devido a esse fato, não foi possível atribuir uma pontuação de escore com base no Na total consumido (proveniente do NaU24h) pois havia grande possibilidade de ser um escore superestimado do consumo de Na de alimentos/preparações produzidos fora do domicílio.

Na tabela 8 apresentamos a periodicidade de consumo alimentar fora do domicílio ou por sistema de *delivery*.

Tabela 8 - Frequências absolutas e relativas da periodicidade de realização da alimentação fora do domicílio ou por sistema de *delivery* dos 50 pacientes

Periodicidade referida	n	%
Cinco vezes/semana	2	4
Três vezes/semana	4	8
Duas vezes/semana	5	10
Uma vez/semana	6	12
Duas vezes/mês	3	6
Uma vez/mês	8	16
> 6 meses	22	44

Entre os locais de origem da alimentação do QAExterna, os indivíduos que fazem esse tipo de refeição com uma periodicidade superior a seis meses frequentam mais os restaurantes (n=12; 42,86%), mas também houve menção de

consumo pelo sistema de delivery (n=8; 28,57%), em bares (n=5; 17,86%) e lanchonetes (n=3; 10,71%). Na tabela 9 apresentamos os tipos de alimentos/preparações cujo consumo foi relatado na Fase 1.

Tabela 9 - Frequências absolutas e relativas do tipo de alimentos/preparações mencionadas no QAExterna pelos 28 pacientes que mencionaram realizar refeições fora do domicílio

Tipo de alimentos/preparações	n	%
Pizza	8	28,6
Prato feito	4	14,4
<i>A la carte</i>	3	10,7
Salgados fritos	3	10,7
<i>Self service</i>	3	10,7
Churrasco	2	7,1
Lanches e batata frita	3	10,7
Comida japonesa	2	7,1

Na tabela 10 apresentamos os valores descritivos de três R24h (com dados de consumo de calorias e Na) realizados respectivamente no dia do exame do NaU24h, em um dia habitual (terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira) e em um dia atípico/final de semana (incluindo feriados ou dias em que o participante não atuou conforme sua situação ocupacional descrita, quando se tratava de um indivíduo ativo).

No intuito de caracterizar o hábito alimentar, foram escolhidos dias diversos de aplicação do R24h. Assim, na tabela 11 podemos observar que existem diferenças entre o R24h 1 – Dia do exame de NaU24h e do R24h 2 – Dia típico para o consumo de calorias e Na com o R24h 3 – Dia atípico/final de semana. Porém, não houve diferença entre o R24h 1 – Dia do exame de NaU24h e o R24h 2 – Dia típico para o consumo de ambos.

Tabela 10 - Valores descritivos de três R24h com dados de consumo de calorias e de sódio dos 50 pacientes

R24h		Mediana	Mínimo	Máximo
Calorias	R24h 1 – Dia do exame de NaU24h	1385,50	1001,00	3626,00
	R24h 2 – Dia típico	1668,00	1006,00	3623,00
	R24h 3 – Dia atípico/final de semana	1824,50	2,22	4125,00
Sódio	R24h 1 – Dia do exame de NaU24h	3,79	1,60	9,93
	R24h 2 – Dia típico	3,71	0,86	9,07
	R24h 3 – Dia atípico/final de semana	4,35	1,23	8,63

Caloria expressa em kcal; Sódio expresso em g.

Tabela 11 - Diferenças apresentadas entre os três dias de R24h com dados de consumo de calorias e de sódio dos 50 pacientes

R24h		p
Calorias	R24h 1 – R24h 2	0,271
	R24h 1 – R24h 3	< 0,001*
	R24h 2 – R24h 3	< 0,001*
Sódio	R24h 1 – R24h 2	0,484
	R24h 1 – R24h 3	< 0,001*
	R24h 2 – R24h 3	< 0,001*

Teste ANOVA de dois fatores de Friedman; * p < 0,050.

5.1.6. Confiabilidade e coeficiente de correlação

Para mensurar a confiabilidade e o coeficiente de correlação das ferramentas que irão compor o QES, visando maior fidedignidade e robustez do instrumento, avaliamos a Confiabilidade do QFRicos (através do alpha de Cronbach) e o Coeficiente de Correlação do QFRicos e do QAdição com o escore padrão, o NaU24h (através do coeficiente de correlação de Pearson).

O QFRicos levou em consideração a frequência de consumo dos seguintes 33 alimentos: Bacalhau, Sardinha em conserva, Charque, Carne seca, Hambúrguer, Linguiça de frango, Linguiça de porco, Mortadela, Presunto, Salame, Queijo meia cura, Queijo parmesão, Queijo mozzarella, Queijo *petit suisse*, Shoyu, Caldo de carne, Caldo de frango, Azeitona, Maionese, Biscoito cream cracker, Bolo mistura pronta para o preparo, Cereais matinais, Lasanha pronta, Macarrão instantâneo, Pão francês, Torrada, Batata frita, Farofa temperada, Palmito, Pão de queijo, Extrato de tomate, Molho de tomate industrializado, Margarina com sal.

Para medir a consistência interna ou confiabilidade utilizamos o alpha de Cronbach. Esse coeficiente deriva da correlação média existente entre todos os itens do escore. O alpha de Cronbach varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 mais confiável o escore. Além disso, deve-se avaliar a complexidade do fenômeno que se está medindo. Porém, quando não temos a mesma escala de medida para os itens utilizamos o estudo do alpha de Cronbach padronizado onde os itens são transformados em “z-scores”.

Vale destacar que, neste estudo o item Queijo *petit suisse* não foi avaliado, pois nenhum dos pacientes da amostra da Fase 1 fez uso deste.

Após análise, o alpha padronizado encontrado foi igual de 0,542. Através do estudo do alpha de Cronbach, foi possível avaliarmos se a eliminação de alguns dos 32 alimentos aumentaria o valor de alpha (gerando uma maior confiabilidade à ferramenta). Na tabela 12 a seguir apresentamos o alpha de Cronbach avaliado com a eliminação dos itens de estudo.

Tabela 12 - Valores do alpha de Cronbach segundo a eliminação dos itens alimentares

Alimento eliminado	alpha
Batata frita	0,566
Queijo meia cura	0,561
Cereais matinais	0,559
Salame	0,557

Torrada	0,555
Charque	0,552
Biscoito cream cracker	0,551
Palmito	0,549
Linguiça de frango	0,548
Caldo de carne	0,546
Extrato de tomate	0,544
Azeitona	0,543
Caldo de frango	0,540
Mortadela	0,539
Pão de queijo	0,537
Bolo mistura pronta	0,536
Maionese	0,535
Hambúrguer	0,532
Queijo mozzarella	0,532
Margarina com sal	0,531
Shoyu	0,528
Bacalhau	0,524
Linguiça de porco	0,524
Sardinha em conserva	0,522
Presunto	0,522
Pão francês	0,519
Farofa temperada	0,517
Macarrão instantâneo	0,511
Carne seca	0,510
Queijo parmesão	0,510
Lasanha pronta	0,483
Molho de tomate industrializado	0,481

Portanto, testamos a eliminação dos seguintes alimentos: Molho de tomate industrializado, Lasanha pronta, Carne seca, Queijo parmesão, Macarrão instantâneo, Farofa temperada, Pão francês, Presunto, Sardinha em conserva, Linguiça de porco, Bacalhau, Shoyu, Margarina com sal, Queijo mozzarella, Hambúrguer, Maionese, Bolo mistura pronta para o preparo, Pão de queijo, Mortadela, Caldo de frango.

Com a eliminação destes alimentos, o valor do alpha decrescia. Desse modo, não foi recomendável a exclusão destes alimentos do QFRicos.

Contudo, testamos a eliminação destes outros alimentos: Azeitona, Extrato de tomate, Caldo de carne, Linguiça de frango, Palmito, Biscoito cream cracker, Charque, Torrada, Salame, Cereais matinais, Queijo meia cura, Batata frita.

Ao realizar esta alternativa, observamos que o valor do alpha apresentou um aumento. Porém, consideramos que este ganho no valor de alpha era muito pequeno. Assim, optamos pela não modificação dos 32 alimentos avaliados na composição desta ferramenta.

Segundo Pereira (40), compete ao pesquisador a função de julgar se o valor de alpha obtido é satisfatório ou não, pois não há um ponto de corte considerado ideal para que se possa arbitrar para a concepção de uma nova ferramenta de escore. Desse modo, dada à complexidade da mensuração do consumo de Na, assumimos que o valor do alpha obtido ($\alpha = 0,542$) é satisfatório.

Por fim, apesar do item Queijo *petit suisse* não ter sido avaliado, pois nenhum dos pacientes da amostra da Fase 1 fez uso deste, optamos pela não exclusão do mesmo do QFRicos, pois se trata apenas de um item não consumido pela amostra de conveniência da Fase 1 e atende ao pré-requisito inicial de ser um alimento rico em Na (possuir mais de 400 mg de Na por 100 g ou 100 ml do produto).

Para complementar a análise das ferramentas que irão compor o QES, avaliamos o coeficiente de correlação de Pearson entre o QFRicos e o NaU24h. Assim, obtivemos o valor de $r = 0,892$ ($p < 0,001$), o que nos leva a conclusão de que há uma correlação forte entre estas duas medidas. Também foi realizada a avaliação do coeficiente de correlação de Pearson entre o QAdição e o NaU24h,

onde obtivemos o valor de $r = 0,501$ ($p < 0,001$), concluindo que há uma correlação significativa entre estas duas medidas.

5.1.7. Questionário de Escore de Sódio

Após a análise dos dados da amostra da Fase 1 e de aspectos estatísticos, incluindo a confiabilidade e o coeficiente de correlação das ferramentas, ocorreu o desenvolvimento do QES. O QES foi estruturado em 3 itens: Item 1 – QFRicos, Item 2 – QAdição e Item 3 – QAExterna (Apêndice C).

Devido ao bom desempenho obtido na Fase 1 para confiabilidade e coeficiente de correlação, o QFRicos foi mantido em sua integralidade a lista com os 33 alimentos ricos em sódio: Pão francês, Margarina com sal, Linguiça de porco, Linguiça de frango, Queijo parmesão, Queijo mozzarella, Queijo meia cura, Queijo *petit suisse*, Mortadela, Presunto, Salame, Hambúrguer, Biscoito cream cracker, Bolo mistura pronta para o preparo, Cereal matinal, Lasanha pronta, Macarrão instantâneo, Torrada, Extrato de tomate, Molho de tomate industrializado, Shoyu, Maionese, Bacalhau, Sardinha em conserva, Charque, Carne seca, Batata frita, Farofa temperada, Pão de queijo, Palmito, Azeitona, Caldo de carne e Caldo de frango.

Assim, a proposta dessa etapa do questionário foi questionar a frequência de consumo da porção pré-estabelecida de cada alimento da lista, gerando uma pontuação. O detalhamento para a resposta de frequência é de consumo diário (com categorias de quantidade variando de um a 10 vezes o valor da medida caseira), semanal (com categorias de frequência de consumo variando de uma a duas vezes, três a quatro vezes a de cinco a seis vezes na semana) e raramente (categoria de frequência de consumo inferior a quinze dias). A pontuação atribuída para os alimentos descritos na lista acima foi elaborada com base no conteúdo de Na de cada alimento e a frequência de consumo. Para o preenchimento adequado dessa etapa, foi anotado um valor apenas para cada uma das 31 linhas presentes na tabela do QES. Para melhor compreensão de como é a proposta de realizar o preenchimento, um exemplo de preenchimento e atribuição de pontos desta etapa encontra-se detalhado na figura 2.

Figura 2 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de alimentos ricos em sódio

ALIMENTO	MEDIDA CASEIRA	Diário							Semanal			Raramente	Pontuação
		10	8	6	4	3	2	1	5-6	3-4	1-2		
Pão francês	Unidade				65,0	48,0	32,0	16,0	13,0	6,0	3,5	1,0	16,0
Margarina com sal	Ponta de faca	44,0	35,0	26,0	18,0	13,0	9,0	4,5	3,5	1,5	1,0	0,5	18,0
Linguiça de porco	Gomo				173,0	130,0	87,0	43,0	34,0	15,0	9,0	3,0	15,0
Linguiça de frango	Gomo				165,0	124,0	82,0	41,0	32,0	15,0	9,0	3,0	
Queijo parmesão	Col sob cheia				30,0	22,5	15,0	7,5	6	4,0	1,5	0,5	1,5
Queijo mozzarella	Fatia média				24,0	18,0	12,0	6,0	4,5	3,0	1,5	0,5	1,5
Queijo meia cura	Fatia média				20,0	15,0	10,0	5,0	4	2,5	1,0	0,5	
Queijo petit suisse	Unidade				70,0	52,5	35,0	17,5	14,0	9,0	4,0	1,5	
Mortadela	Fatia grande				48,0	36,0	24,0	12,0	9,5	6,0	2,5	1,0	
Presunto	Fatia média				40,0	30,0	20,0	10,0	8	5,0	2,0	0,5	2,0
Salame	Fatia média				64,0	48,0	32,0	16,0	12,5	8,0	3,5	1,0	
Hambúrguer	Unidade				140,0	105,0	70,0	35,0	27,5	17,5	7,5	2,5	2,5
Biscoito cream cracker	Unidade	25,0	20,0	15,0	10,0	7,5	5,0	2,5	2,0	1,5	0,5	0,0	7,5
Bolo mistura pronta	Fatia média				56,0	42,0	28,0	14,0	11,0	7,0	3,0	1,0	
Cereais matinais	Xícara				52,0	39,0	26,0	13,0	10	6,5	3,0	1,0	
Lasanha pronta	Pedaço M				256,0	192,0	128,0	64,0	50,5	32,0	13,5	4,5	
Macarrão instantâneo	Unidade				274,0	205,5	137,0	68,5	54	34,5	14,5	5,0	
Torrada	Unidade	35,0	28,0	21,0	14,0	10,5	7,0	3,5	3	2,0	1,0	0,5	2,0
Extrato de tomate	Col sopa cheia				20,0	15,0	10,0	5,0	4	2,5	1,0	0,5	2,5
Molho de tomate industrializado	Col sopa cheia				16,0	12,0	8,0	4,0	3	2,0	1,0	0,5	
Shoyu	Col sopa cheia				150,0	112,5	75,0	37,5	29,5	19,0	8,0	2,5	8,0
Maionese	Col sopa cheia				42,0	31,5	21,0	10,5	8,5	5,5	2,5	1,0	
Bacalhau	Col arroz cheia				400,0	300,0	200,0	100,0	78,5	50,0	21,5	7,0	
Sardinha em conserva	Lata				132,0	99,0	66,0	33,0	26	16,5	7,0	2,5	
Charque	Col arroz cheia				80,0	60,0	40,0	20,0	15,5	10,0	4,5	1,4	
Carne seca	Col arroz cheia				108,0	81,0	54,0	27,0	21	13,5	6,0	2,0	2,0
Batata frita (pacote)	Pacote médio				158,0	118,5	79,0	39,5	31,0	20,0	8,5	3,0	
Farofa temperada	Col arroz cheia				40,0	30,0	20,0	10,0	8,0	5,0	2,0	0,5	
Pão de queijo	Unidade média				30,0	22,5	15,0	7,5	6,0	4,0	1,5	0,5	
Palmito	Unidade	280,0	224,0	168,0	112,0	84,0	56,0	28,0	22,0	14,0	6,0	2,0	
Azeitona	Unidade	30,0	24,0	18,0	12,0	9,0	6,0	3,0	2,5	1,5	0,5	0,0	

Fonte: A autora, 2024.

A ressalva acontece para os alimentos *Caldo de carne e Caldo de frango* que apresentam tabelas específicas, visto que esses alimentos são popularmente consumidos por todos os indivíduos que realizam as refeições no domicílio. Assim, além do teor de Na do alimento, o escore é oriundo de perguntas do número de pessoas que se alimentam diariamente no domicílio e quantas unidades (tabletes) são consumidas semanalmente na residência. Ressalta-se que, apesar de existirem 30 linhas em cada tabela (*Caldo de carne e Caldo de frango*), apenas uma linha em cada tabela deve ser preenchida. Visto que a determinação da linha será justamente pela definição do participante da quantidade de tabletes consumidos, a pontuação final será determinada pela junção da linha adequada para a quantidade de consumo com a coluna de indivíduos que fazem as refeições diariamente no domicílio. Em caso do consumo de apenas um tipo de Caldo (*carne ou frango*), somente uma tabela terá valor para pontuação. Na figura 3, podemos ver exemplos de preenchimento das etapas do consumo alimentar do caldo de carne e de frango.

A mesma característica do Caldo de carne e Caldo de frango foi utilizada para gerar a pontuação do Item 2 – QAdição, pelo fato do uso comunitário do sal adicionado as refeições. Portanto, nesse item, as perguntas a serem realizadas se referem ao tipo de sal utilizado no preparo das refeições (*sal de cozinha tradicional e/ou sal light*), número de indivíduos que se alimentam no domicílio e o tempo de duração de 1 kg de sal (com categorias de frequência variando de meio mês até mais de 12 meses). Assim como nos casos do Caldo de carne e Caldo de frango, apenas uma linha deve ser preenchida com a pontuação. Em caso do consumo de apenas um tipo de sal, somente uma tabela terá valor para pontuação.

A figura 4 expressa um exemplo de preenchimento a respeito do consumo de sal de adição.

Desse modo, preenchendo a pontuação do Item 1 – QFRicos e do Item 2 – QAdição, é possível obter o resultado da pontuação do QES. Este escore foi previsto para ser testado para validação relativa do ponto de corte de baixo consumo de Na *versus* alto consumo de Na ao final da Fase 2.

Figura 3 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de caldo de carne e de frango.

CALDO DE CARNE

Consumo semanal	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio												Pontuação
Unidade (Tablete)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1/4	3,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1/2	7,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
1	14,5	7,0	5,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	7,0
1 e 1/4	18,0	9,0	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	
1 e 1/2	21,5	10,5	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
2	28,5	14,5	9,5	7,0	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0	1,5	2,5	
2 e 1/4	32,0	16,0	10,5	8,0	6,5	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	
2 e 1/2	35,5	18,0	12,0	9,0	7,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	
3	43,0	21,5	14,3	10,5	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	
3 e 1/4	46,5	23,0	15,5	11,5	9,5	7,5	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
3 e 1/2	50,0	25,0	16,5	12,5	10,0	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	
4	57,0	28,5	19,0	14,5	11,5	9,5	8,0	7,0	6,5	5,5	5,0	5,0	
4 e 1/4	60,5	30,5	20,0	15,0	12,0	10,0	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	5,0	
4 e 1/2	64,0	32,0	21,5	16,0	13,0	1,5	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	5,5	
5	71,5	35,5	24,0	18,0	14,5	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	
5 e 1/4	75,0	37,5	25,0	18,5	15,0	12,5	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	6,0	
5 e 1/2	78,5	39,0	26,0	19,8	15,5	13,0	11,0	10,0	8,5	8,0	7,0	6,5	
6	85,5	43,0	28,5	21,5	17,0	14,5	12,0	10,5	9,5	8,5	8,0	7,0	
6 e 1/4	89,0	44,5	29,5	22,5	18,0	15,0	12,5	11,0	10,0	9,0	8,0	7,5	
6 e 1/2	92,5	46,5	31,0	23,0	18,5	15,5	13,0	1,5	10,5	9,5	8,5	7,5	
7	100,0	50,0	33,5	25,0	20,0	16,5	14,5	12,5	11,0	10,0	9,0	8,5	
7 e 1/4	103,5	51,5	34,5	26,0	20,5	17,0	15,0	13,0	11,5	10,5	9,5	8,5	
7 e 1/2	107,0	53,5	35,5	26,5	21,5	18,0	15,5	13,5	12,0	10,5	9,5	9,0	
8	114,0	57,0	38,0	28,5	23,0	19,0	16,5	14,5	12,5	11,5	10,5	9,5	
8 e 1/4	117,5	59,0	39,0	29,5	23,5	19,5	17,0	14,5	13,0	12,0	10,5	10,0	
8 e 1/2	121,0	60,5	40,5	30,5	24,0	20,0	17,5	15,0	13,5	12,0	11,0	10,0	
9	128,5	64,0	43,0	32,0	25,5	21,5	18,5	16,0	14,5	12,5	11,5	10,5	
9 e 1/4	132,0	66,0	44,0	33,0	26,5	22,0	19,0	16,5	14,5	13,0	12,0	11,0	
9 e 1/2	135,5	67,5	45,0	34,0	27,0	22,5	19,5	17,0	10,0	13,5	12,5	11,5	
10	142,6	71,5	47,5	35,5	28,5	24,0	20,5	18,0	16,0	14,5	13,0	12,0	

(Continua)

(Conclusão)

CALDO DE FRANGO

Consumo semanal Unidade (Tablete)	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio												Pontuação
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1/4	3,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
1/2	7,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	3,5
1	14,5	7,0	5,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
1 e 1/4	18,0	9,0	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	
1 e 1/2	21,5	11,0	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
2	28,5	14,5	9,5	7,0	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	
2 e 1/4	32,5	16,0	11,0	8,0	6,5	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	
2 e 1/2	36,0	18,0	12,0	9,0	7,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	
3	43,0	21,5	14,5	11,0	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	
3 e 1/4	46,5	23,5	15,5	11,5	9,5	8,0	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
3 e 1/2	50,0	25,0	16,5	12,5	10,0	8,5	7,0	6,5	5,5	5,0	4,5	4,0	
4	57,5	28,5	19,0	14,5	11,5	9,5	8,0	7,0	6,5	5,5	5,0	5,0	
4 e 1/4	61,0	30,5	20,5	15,0	12,0	10,0	8,5	7,5	7,0	6,0	5,5	5,0	
4 e 1/2	64,5	32,5	21,5	16,0	13,0	11,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	5,5	
5	71,5	36,0	24,0	18,0	14,5	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	
5 e 1/4	75,5	37,5	25,0	19,0	15,0	12,5	11,0	9,5	8,5	7,5	7,0	6,5	
5 e 1/2	79,0	39,5	26,5	19,5	16,0	13,0	11,5	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	
6	86,0	43,0	28,5	21,5	17,0	14,5	12,5	11,0	9,5	8,5	8,0	7,0	
6 e 1/4	89,5	45,0	30,0	22,5	18,0	15,0	13,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,5	
6 e 1/2	93,0	46,5	31,0	23,5	18,5	15,5	13,5	11,5	10,5	9,5	8,5	8,0	
7	100,5	50,0	33,5	25,0	20,0	16,5	14,5	12,5	11,0	10,0	9,0	8,5	
7 e 1/4	104,0	52,0	34,5	26,0	21,0	17,5	15,0	13,0	11,5	10,5	9,5	8,5	
7 e 1/2	107,5	54,0	36,0	27,0	21,5	18,0	15,5	13,5	12,0	11,0	10,0	9,0	
8	114,5	57,5	38,0	28,5	23,0	19,0	16,5	14,5	12,5	11,5	10,5	9,5	
8 e 1/4	118,5	59,0	39,5	29,5	23,5	19,5	17,0	15,0	13,0	12,0	11,0	10,0	
8 e 1/2	122,0	61,0	40,5	30,5	24,5	20,5	17,5	15,0	13,5	12,0	11,0	10,0	
9	129,0	64,5	43,0	32,5	26,0	21,5	18,5	16,0	14,5	13,0	11,5	10,5	
9 e 1/4	132,5	66,5	44,0	33,0	26,5	22,0	19,0	16,5	14,5	13,5	12,0	11,0	
9 e 1/2	136,0	68,0	45,5	34,0	27,0	22,5	19,5	17,0	15,0	13,5	12,5	11,5	
10	143,5	71,5	48,0	36,0	28,5	24,0	20,5	18,0	16,0	14,5	13,0	12,0	

Fonte: A autora, 2024.

Figura 4 - Exemplo de preenchimento e atribuição de pontos conforme o consumo de sal de adição

Sal	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio													Pontuação
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12	
Pacote (1kg)	1333,5	666,5	444,5	333,5	266,5	222,0	190,5	166,5	148,0	133,5	121,0	111,0	89,0	37,0
1/2 mês	666,5	333,5	222,0	166,5	133,5	111,0	95,0	83,5	74,0	66,5	60,5	55,5	45,0	
1 mês	444,5	222,0	148,0	111,0	89,0	75,0	63,5	55,5	49,5	44,5	40,5	37,0	29,5	
1 mês e meio	333,5	166,5	111,0	83,3	66,5	55,5	47,5	41,5	37,0	33,5	30,5	27,5	22,0	
2 meses	266,5	133,5	89,0	66,7	53,5	44,5	38,0	33,5	29,5	26,5	24,0	22,0	18,0	
2 meses e meio	222,0	111,0	74,0	55,6	44,5	37,0	31,5	28,0	24,5	22,0	20,0	18,5	15,0	
3 meses	166,5	83,5	55,5	41,7	33,5	28,0	24,0	21,0	18,5	16,5	15,0	14,0	11,0	
4 meses	133,5	66,5	44,5	33,3	26,5	22,0	19,0	16,5	15,0	13,5	12,0	11,0	9,0	
5 meses	111,0	55,5	37,0	27,8	22,0	18,5	16,0	14,0	12,5	11,0	10,0	9,5	7,5	
6 meses	95,0	47,5	31,5	23,8	19,0	16,0	13,5	12,0	10,5	9,5	8,5	8,0	6,5	
7 meses	83,5	42,5	28,0	20,8	16,5	14,0	12,0	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	5,5	
8 meses	74,0	37,0	24,5	18,5	15,0	12,5	10,5	9,5	8,0	7,5	6,5	6,0	5,0	
9 meses	66,5	33,5	22,0	16,7	13,5	11,0	9,5	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	4,5	
10 meses	60,5	30,5	20,0	15,2	12,0	10,0	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	5,0	4,0	
11 meses	55,5	28,0	18,5	13,9	11,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	3,5	
12 meses	37,0	18,5	12,5	9,3	7,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5	

Sal Light	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio													Pontuação
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12	
Pacote (1kg)	666,5	333,5	222,0	166,5	133,5	111,0	95,0	83,5	74,0	66,5	60,5	55,5	4,5	Somente uma linha de uma das tabelas será preenchida.
1/2 mês	333,5	166,5	111,0	83,3	66,5	55,5	47,5	41,5	37,0	33,5	30,5	27,5	22,0	
1 mês	222,0	111,0	74,0	55,6	44,5	37,0	31,5	28,0	24,5	22,0	20,0	18,5	15,0	
1 mês e meio	166,5	83,5	55,5	41,7	33,5	28,0	24,0	21,0	18,5	16,5	15,0	14,0	11,0	
2 meses	133,5	66,5	44,5	33,3	26,5	22,0	19,0	16,5	15,0	13,5	12,0	11,0	9,0	
2 meses e meio	111,0	55,5	37,0	28,0	22,0	18,5	16,0	14,0	12,5	11,0	10,0	9,5	7,5	
3 meses	83,5	41,5	28,0	21,0	16,5	14,0	12,0	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	5,5	
4 meses	66,5	33,5	22,0	16,5	13,5	11,0	9,5	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	4,5	
5 meses	55,5	28,0	18,5	14,0	11,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	3,5	
6 meses	47,5	24,0	16,0	12,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,0	
7 meses	41,5	21,0	14,0	10,5	8,5	7,0	6,0	5,0	4,5	4,5	4,0	3,5	3,0	
8 meses	37,0	18,5	12,5	9,5	7,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5	
9 meses	33,5	16,5	11,0	8,5	6,5	5,5	5,0	4,0	3,5	3,5	3,0	3,0	2,0	
10 meses	30,5	15,0	10,0	7,5	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,0	
11 meses	28,0	14,0	9,5	7,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	
12 meses	28,0	14,0	9,5	7,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	

FONTE: A autora, 2024

Em virtude da baixa periodicidade de consumo da alimentação fora do domicílio pela amostra da Fase 1, não foi possível atribuir um valor de pontuação para o Item 3 – QAExterna, pois havia grande chance de superestimação desse resultado. Porém, apesar de não conter um escore nesse item, o intuito de manter sua presença no QES é obter informações detalhadas a respeito da frequência de consumo (categorias variando de mais de duas vezes ao dia até uma vez por semestre) e origem da alimentação produzida fora do domicílio (restaurantes, bares, lanchonetes, sistema *delivery* ou outros) que a amostra da Fase 2 consome.

Além disso, como a literatura científica reforça que a utilização de instrumentos visuais pode melhorar a precisão da informação relatada em questionários de frequência alimentar, criou-se um Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio contendo imagens (fotografias) dos 33 alimentos presentes no “Item 1 – QFRicos” que será descrito a seguir.

5.1.8. Manual fotográfico

Com o objetivo de facilitar a acurácia do QES, foi elaborado o Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio contendo imagens (fotografias) dos 33 alimentos presentes no “Item 1 – QFRicos” conforme a quantidade precisa para cada um desses alimentos. Todas as fotografias apresentam título com o nome do alimento ali presente e, também, legendas contendo a definição da porção em medida caseira e o seu respectivo equivalente em gramas.

Para o desenvolvimento do Manual, o preparo das porções apresentou duas etapas: pré-preparo do alimento e preparo do alimento. Esses dois passos foram imprescindíveis para a apresentação final do alimento em representar fielmente a quantidade do alimento esperada nas imagens obtidas por fotografias.

Assim, após as duas etapas, foram submetidos a pesagens em triplicatas com o cálculo da média aritmética para obter o valor de cada porção. Foi utilizada a

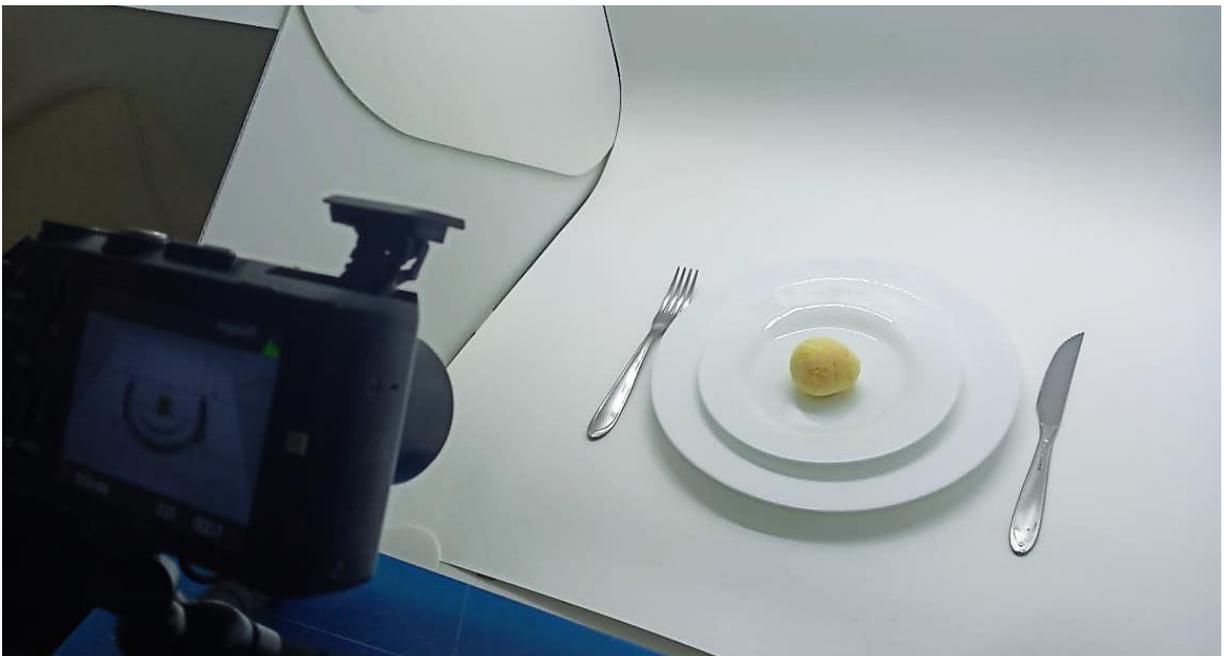
balança digital Tomate® modelo MH-500 com capacidade máxima de 500 g (precisão de 0,1 g).

Para simular o olhar do paciente ao realizar a refeição, as fotografias foram realizadas em um estúdio fotográfico portátil com iluminação e fundo infinito para eliminar sombras, com a câmera fotográfica posicionada em um tripé em um ângulo de 45° da superfície horizontal da mesa (Figura 5). Utilizou-se a câmera fotográfica digital Sony® Cyber-shot DSC-HX60V Exmor R 20.4 megapixels.

As fotografias foram tiradas por um mesmo indivíduo e este utilizou um controle remoto para acionar o disparo da câmera fotográfica, evitando ao máximo a manipulação da mesma no tripé.

A versão finalizada do Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio é composta por 37 imagens dos 33 alimentos descritos previamente (Apêndice D).

Figura 5 - Momento captura das imagens que compõem o Manual fotográfico



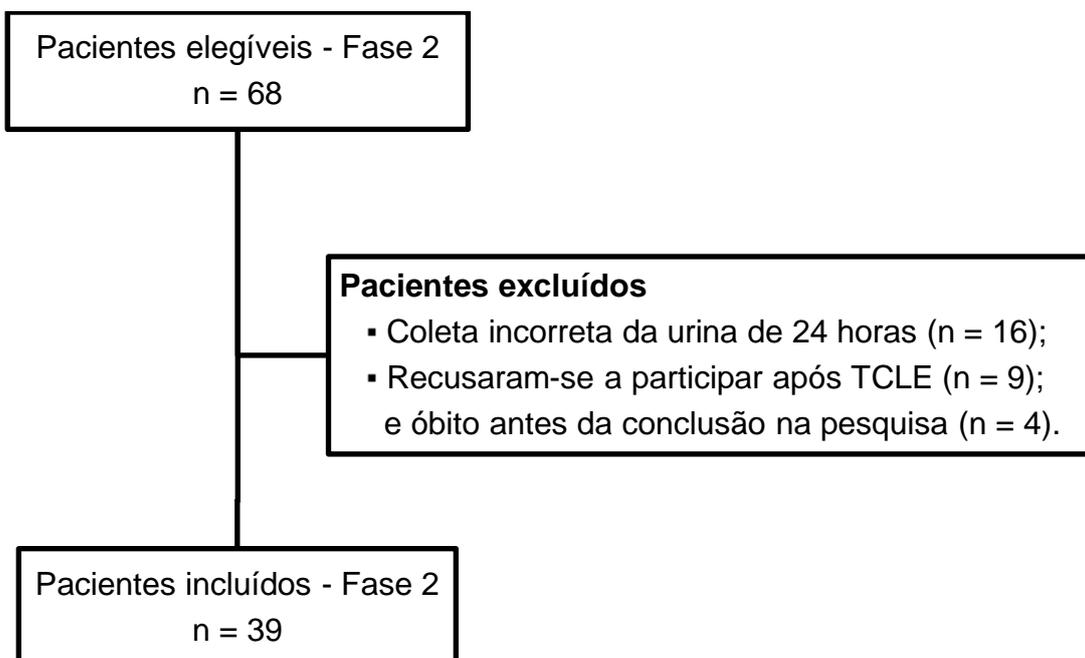
FONTE: Autora, 2019.

5.2. Fase 2

O recrutamento da Fase 2 teve início no mês de outubro de 2019 e foi interrompido em maio de 2022 em virtude da suspeita de existir diferenças nas variáveis de interesse por decorrência do impacto da pandemia de SARS-CoV-19.

Com base nas listas de agendamento do ambulatório da Unidade de Hipertensão obtidas durante a seleção, foram analisados conforme os critérios de elegibilidade o total de 668 pacientes. Deste montante, não foram considerados elegíveis 592 indivíduos que não possuíam solicitação para realização do exame de NaU24h e 5 pacientes que possuíam o pedido médico para o exame de NaU24h, mas apresentavam TFG inferior a 45 mL/min/1,73m² e 3 que apresentaram recusa frente à assinatura do TCLE. Assim, temos que, entre os 68 pacientes elegíveis, 16 foram excluídos em virtude da coleta incorreta do NaU24h, enquanto que, 9 recusaram-se a participar do estudo após a assinatura do TCLE e, também, houve 4 óbitos de pacientes antes que estes concluíssem suas participações na Fase 2. Desse modo, 39 pacientes completaram o seguimento proposto para a Fase 2 do presente estudo até o mês de maio de 2022 (figura 6).

Figura 6 - Fluxograma de composição da amostra da Fase 2



Dos 39 pacientes incluídos nesta etapa do estudo, temos que 18 indivíduos (46,2%) foram recrutados no período pré-pandemia de SARS-CoV-19 (grupo pré-pandemia) e os demais (n=21;53,8%) foram selecionados durante a pandemia (grupo pandemia).

5.2.1. Caracterização da amostra

Foram avaliados 39 indivíduos com idade média de 53 ± 12 anos para amostra total da Fase 2. Além disso, a idade média ao dividir os participantes no grupo pré-pandemia e pandemia foi de 50 ± 12 anos e 55 ± 12 anos, respectivamente. Houve predomínio do sexo feminino e de adultos jovens em ambos os grupos. Foi observada diferença significativa de renda entre o grupo pré-pandemia para o grupo pandemia (R\$ 2.555,56 \pm 1.336,48 *versus* R\$ 1.702,86 \pm 917,25; $p = 0,024$). Na tabela 13 apresentamos a descritiva das variáveis demográficas dos participantes da Fase 2. Destaca-se também que 23,8% (n=5) do grupo pandemia encontrava-se desempregado.

Tabela 13 - Frequências absolutas e relativas de caracterização da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)

Amostra da Fase 2		Total (n=39)		Pré-pandemia (n=18)		Pandemia (n=21)	
Variável	Classificação	n	%	n	%	n	%
Idade	Adulto	26	66,7	15	83,3	11	52,4
	Idoso	13	33,3	3	16,7	10	47,6
Sexo	Feminino	27	69,2	12	66,7	15	71,4
	Masculino	12	30,8	6	33,3	6	28,6
Estado civil	Solteiro	11	28,2	6	33,3	5	23,8
	Casado	20	51,3	9	50,0	11	52,4
	Divorciado	5	12,8	3	16,7	2	9,5
	Viúvo	3	7,7	0	0,0	3	14,3

Escolaridade	Fund. incompleto	8	20,5	4	22,2	4	19,0
	Fund. completo	6	15,3	4	22,2	2	9,5
	Médio incompleto	3	7,7	1	5,6	2	9,5
	Médio completo	13	33,3	6	33,3	7	33,3
	Técnico	1	2,6	1	5,6	0	0,0
	Superior incompleto	4	10,3	0	0,0	4	19,0
	Superior completo	4	10,3	2	11,1	2	9,5
Situação trabalhista	Aposentado(a)/pensionista	10	25,6	6	33,3	4	19,0
	Desempregado(a)	7	18,0	2	11,1	5	23,8
	Afastado(a)/licença médica	6	15,3	1	5,6	5	23,8
	Diarista/faxineiro(a)	4	10,3	1	5,6	3	14,3
	Demais áreas de atuação em atividade	12	30,8	8	44,4	4	19,0
Renda familiar	R\$ 0.001,00 a 1.000,00	7	17,9	2	11,1	5	23,8
	R\$ 1.001,00 a 2.000,00	16	41,0	6	33,3	10	47,6
	R\$ 2.001,00 a 3.000,00	8	20,5	3	16,7	5	23,8
	R\$ 3.001,00 a 5.000,00	7	17,9	6	33,3	1	4,8
	Maior que R\$ 5.000,00	1	2,6	1	5,6	0	0,0
Etnia	Não Caucasiano	26	66,7	11	61,1	15	71,4
	Caucasiano	13	33,3	7	38,9	6	28,6

5.2.2. Perfil clínico e bioquímico

A idade média ao receber o diagnóstico de HA foi de 38 ± 13 anos para a amostra total da Fase 2, enquanto que a idade média no grupo pré-pandemia e pandemia foi de 34 ± 14 anos e 40 ± 11 anos, respectivamente. Na Tabela 14,

encontra-se o detalhamento categórico a respeito do tempo (em anos) em que os participantes receberam o diagnóstico de HA.

Tabela 14 – Frequências absolutas e relativas de do tempo de diagnóstico de hipertensão arterial da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)

Variável	Total (n=39)		Pré-pandemia (n=18)		Pandemia (n=21)	
	n	%	n	%	n	%
Tempo com o diagnóstico						
Anos						
0 a 4 anos	2	5,1	1	5,6	1	4,8
5 a 10 anos	15	38,5	8	44,4	7	33,3
11 a 20 anos	15	38,5	6	33,3	9	42,9
> 20 anos	7	17,9	3	16,7	4	19,0

Não foi observada diferença entre os grupos pré-pandemia e pandemia para os valores das medianas de PAS [185 (145-203) mmHg *versus* 155 (143-173) mmHg; $p=0,112$] e de PAD [98 (90-116) mmHg *versus* 90 (85-100) mmHg; $p=0,060$].

Observando a prescrição das classes de medicamentos prescritas, houve o predomínio de diuréticos ($n=33$; 84,6%) e inibidores adrenérgicos ($n=31$; 79,5%) para tratamento anti-hipertensivo. Destaca-se também um grande predomínio de tratamento combinado de anti-hipertensivos, de modo que estão prescritas em média 5 ± 2 drogas para o controle da PA.

Na tabela 15, apresentamos os dados descritivos das frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos prescritas aos pacientes da Fase 2.

Tabela 15 - Frequências absolutas e relativas das classes de medicamentos anti-hipertensivos na Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)

Variável	Total (n=39)		Pré-pandemia (n=18)		Pandemia (n=21)	
	n	%	n	%	n	%
Classe de anti-hipertensivos						
Diuréticos	33	84,6	17	94,4	16	76,2
Inibidor adrenérgico	31	79,5	16	88,9	15	71,4
Antagonistas de canais de cálcio	28	71,8	14	77,8	14	66,7
Antagonistas de angiotensina II	20	51,3	10	55,6	10	47,6
Inibidor da ECA	20	51,3	9	50,0	11	52,4
Vasodilatadores diretos	10	25,6	4	22,2	6	28,6

ECA=Enzima Conversora de Angiotensina.

Entre os indivíduos avaliados, houve grande prevalência de fatores de risco, doenças associadas e eventos cardiovasculares prévios, os quais estão detalhados na tabela 16. Ademais, o grupo pré-pandemia não apresentou diferença para o grupo pandemia em relação aos resultados de exames bioquímicos referentes ao perfil cardiometabólico (Tabela 17).

Tabela 16 - Frequências absolutas e relativas dos fatores de risco, doenças associadas e eventos cardiovasculares prévios da Fase 2 (amostra total, grupo pré-pandemia e grupo pandemia)

Variáveis	Total (n=39)		Pré-pandemia (n=18)		Pandemia (n=21)	
	n	%	n	%	n	%
Fatores de risco, doenças associadas e eventos prévios						
Dislipidemias	32	82,1	16	88,9	16	76,2
Diabetes mellitus	19	48,7	6	33,3	13	61,9
Doença arterial coronariana	14	35,9	5	27,8	9	42,9
Ex-tabagista	11	28,2	3	16,7	8	38,1

Disglicemia	9	23,1	8	44,4	1	4,8
Acidente vascular cerebral	7	17,9	2	11,1	5	23,8
Infarto agudo do miocárdio	6	15,4	1	5,6	5	23,8
Apneia obstrutiva do sono	6	15,4	4	22,2	2	9,5
Tabagismo	2	5,1	2	11,1	0	0,0
Insuficiência cardíaca	1	2,6	1	5,6	0	0,0

Tabela 17 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito dos resultados dos exames bioquímicos da Fase 2

Variáveis	Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)	Valor de p
Colesterol total	185 ± 41	200 ± 49	0,316
LDL-colesterol	105 ± 30	122 ± 45	0,170
HDL-colesterol	43 (36 – 57)	55 (46 – 64)	0,094
Não HDL-colesterol	130 ± 51	149 ± 46	0,223
Triglicérides	164 ± 79	144 ± 62	0,359
Glicemia de jejum	104 (95 – 113)	118 (96 – 144)	0,073

Dados expressos em média ± desvio; Teste t de Student. Dados expressos em mediana (P25 – P75); Teste de Mann-Whitney. Colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, Não HDL-colesterol, triglicérides e glicemia de jejum expressos em mg/dL.

5.2.3. Dados antropométricos e do estado nutricional

A partir da avaliação antropométrica realizada (peso, altura, IMC e CC), foi observado que o grupo pré-pandemia apresentou menores valores de IMC e CC do que o grupo pandemia. Apresentamos na tabela 18 os valores descritivos e comparativos dos participantes desta etapa do estudo.

Conforme as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 (1), a maior parcela da amostra total da Fase 2 (n=31; 79,5%) encontrava-se com o IMC acima dos valores recomendados.

Tabela 18 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito dos dados antropométricos da Fase 2

Variáveis	Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)	Valor de p
Peso (kg)	86,0 (70,8 – 111)	76,0 (65,5 – 87,7)	0,069
Altura (m)	1,61 (1,57 – 1,70)	1,61 (1,58 – 1,68)	0,967
IMC (kg/m ²)	31,6 (28,5 – 38,7)	27,8 (25,5 – 31,2)	0,016*
CC (cm)	102,7 ± 11,5	94,5 ± 8,5	0,016*

IMC = Índice de massa corporal; CC = Circunferência da cintura. Dados expressos em mediana (P25 – P75); Teste de Mann-Whitney. Dados expressos em média ± desvio; Teste t de Stent. * p < 0,050

Ademais, em análise dos dados obtidos pela aferição e valores preconizados pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 (1), foi constatado que todos os integrantes do grupo pré-pandemia (n=18; 100,0%) estavam com a CC acima do recomendado. No entanto, os resultados não foram tão diferentes no grupo pandemia, visto que 95,2% (n=20) dos participantes apresentavam a CC acima do preconizado.

Ao analisarmos isoladamente as amostras de cada grupo, encontramos coeficiente de correlação moderado entre as seguintes variáveis do grupo pré-pandemia: altura *versus* renda (p = 0,031; r = 0,509); IMC *versus* PAS (p = 0,018; r = 0,552); IMC *versus* PAD (p = 0,011; r = 0,582); CC *versus* PAD (p = 0,042; r = 0,483). Não foram observadas essas correlações no grupo pandemia.

5.2.4. Consumo de sódio e hábito alimentar

A amostra contemplada na Fase 2 apresentou alto consumo de Na, como pode ser conferido na Tabela 19, na qual estão expressos os valores do NaU24h em mEq e em gramas. Nesta, também é possível observar que existe diferença entre grupos pré-pandemia e pandemia, sendo o consumo maior no pré-pandemia..

Assim como realizado na Fase 1, na tabela 20 apresentamos os valores descritivos de três R24h (consumo de calorias e Na) realizados respectivamente no dia do exame do NaU24h, em um dia habitual (terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira) e em um dia atípico/final de semana (incluindo feriados ou dias em que o

participante não atuou conforme sua situação ocupacional descrita, quando se tratava de um indivíduo em situação trabalhista ativa). Os grupos pré-pandemia e pandemia são diferentes para calorias nos três R24h e para Na no primeiro e no segundo R24h, com o grupo pré-pandemia apresentando maior consumo de calorias e Na.

Tabela 19 - Valor da amostra total e o comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito do NaU24h da Fase 2

Variáveis	Total (n=39)	Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)	Valor de p
NaU24h (mEq)	137,2 (81,2 – 249,6)	180,6 (105,0 – 297,0)	120,3 (77,1 – 174,1)	0,043*
NaU24h (g)	3,2 (1,9 – 5,7)	4,2 (2,4 – 6,8)	2,8 (1,8 – 4,0)	0,043*

NaU24h = Sódio urinário de 24 horas. Dados expressos em mediana (P25 – P75); Teste de Mann-Whitney. * p < 0,050

Tabela 20 - Valores descritivos de três R24h com dados de consumo de calorias e de sódio da amostra total e comparativo do grupo pré-pandemia com o do grupo pandemia da Fase 2

Variáveis	Total (n=39)	Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)	Valor de p
Calorias (kcal)				
Dia 1	1.507,8 ± 227,4	1.601,5 ± 209,5	1.427,5 ± 215,1	0,015*
Dia 2	1.587,5 ± 225,7	1.686,3 ± 189,2	1.502,8 ± 223,6	0,009*
Dia 3	1.660,9 ± 200,1	1.769,4 ± 113,6	1.567,9 ± 213,1	< 0,001*
Sódio (g)				
Dia 1	3,6 ± 2,3	4,5 ± 2,8	2,8 ± 1,5	0,019*
Dia 2	3,7 ± 2,4	4,7 ± 2,9	2,9 ± 1,5	0,017*
Dia 3	3,9 ± 2,4	4,9 ± 2,9	3,1 ± 1,6	0,065

R24h 1 = Recordatório de 24 horas. Dados expressos em média ± desvio; Teste-t de Student. * p < 0,050

Do mesmo modo que realizado na Fase 1, avaliamos possíveis diferenças entre os diversos dias de aplicação do R24h. Portanto, na tabela 21 observamos que não houve diferença significativa entre o R24h 1 – Dia no exame de NaU24h e o R24h 2 – Dia típico para o consumo de calorias e de Na em ambos os grupos.

Tabela 21 - Comparativo dos três dias de R24h com dados de consumo de calorias e de sódio entre o grupo pré-pandemia o grupo pandemia.

Variáveis		Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)
R24h		Valor de p	Valor de p
Calorias	R24h 1 – R24h 2	0,730	0,066
	R24h 1 – R24h 3	0,000*	0,000*
	R24h 2 – R24h 3	0,023*	0,651
Sódio	R24h 1 – R24h 2	0,069	0,368
	R24h 1 – R24h 3	0,000*	0,000*
	R24h 2 – R24h 3	0,014*	0,010*

Teste ANOVA de dois fatores de Friedman; * p < 0,050.

Analisarmos isoladamente cada grupo e encontramos coeficiente de correlação moderado para as variáveis do grupo pré-pandemia: NaU24h *versus* PAS (p = 0,002; r = 0,687); NaU24h *versus* CC (p = 0,013; r = 0,571). Por sua vez, no grupo pandemia, houve coeficiente de correlação moderado entre NaU24h *versus* PAS (p = 0,002; r = 0,633).

5.2.5. Questionário de Escore de Sódio

Todos os participantes da Fase 2 (n=39; 100,0%) responderam o QES em concomitância com a apresentação do Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio.

Como descrito na Fase 1 e consta em seu próprio nome, o resultado total do QES é expresso em uma pontuação obtida a partir da frequência e consumo de

alimentos ricos em Na (incluindo o consumo de caldo de carne e caldo de frango) e o *valor per capita* do consumo de Na de adição. Assim, encontra-se na tabela 22 o descritivo da pontuação parcial e final do QES para toda a amostra da Fase 2.

Tabela 22 - Descritivo da pontuação parcial e total do Questionário de Escore de Sódio de pacientes da Fase 2

Variáveis	Amostra total (n=39)
Pontuação dos alimentos ricos em sódio do QES	77,7 (63,5 – 99,8)
Pontuação do consumo de sódio de adição do QES	83,3 (55,6 – 110,0)
Pontuação total do QES	172,4 (128,6 – 228,5)

QES = Questionário de Escore de Sódio. Dados expressos em mediana (P25 – P75).

Como foi levantada a hipótese de diferença no consumo alimentar entre pacientes incluídos no estudo no período pré-pandemia e pandemia, foi realizado o teste estatístico que comprovou que os grupos são realmente diferentes ao se tratar da pontuação do QES (Tabela 23).

Tabela 23 - Comparativo entre o grupo pré-pandemia e o grupo pandemia a respeito da pontuação do QES da Fase 2

Variáveis	Pré-pandemia (n=18)	Pandemia (n=21)	Valor de p
Pontuação dos alimentos ricos em sódio do QES	99,0 (73,2 – 120,9)	70,9 (55,4 – 88,6)	0,011*
Pontuação do consumo de sódio de adição do QES	111,0 (63,8 – 249,9)	74,0 (40,8 – 97,2)	0,037*
Pontuação total do QES	204,7 (162,2 – 344,9)	137,4 (105,3 – 177,6)	0,003*

QES = Questionário de Escore de Sódio. Dados expressos em mediana (P25 – P75); Teste de Mann-Whitney. * p < 0,050

Foi investigado o coeficiente de correlação, em ambos os grupos, da pontuação total do QES *versus* o padrão ouro para o consumo de sódio, o NaU24h, e observou-se uma correlação positiva muito forte no grupo pré-pandemia ($r = 0,936$; $p < 0,001$) (Figura 7.A), enquanto que, no grupo pandemia, foi encontrada correlação positiva forte ($r = 0,843$; $p < 0,001$;;) (Figura 7.B).

Figura 7 - Coeficientes de correlação da pontuação total do QES do grupo pré-pandemia (7.A) e pandemia (Figura 7.B) da Fase 2

Figura 7.A

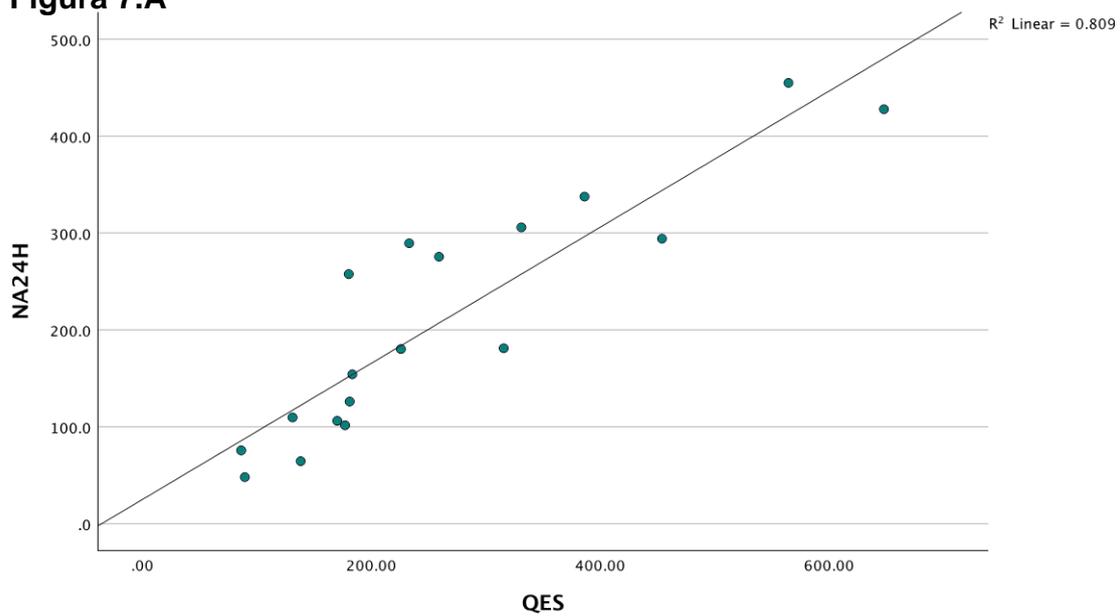


Figura 7.B

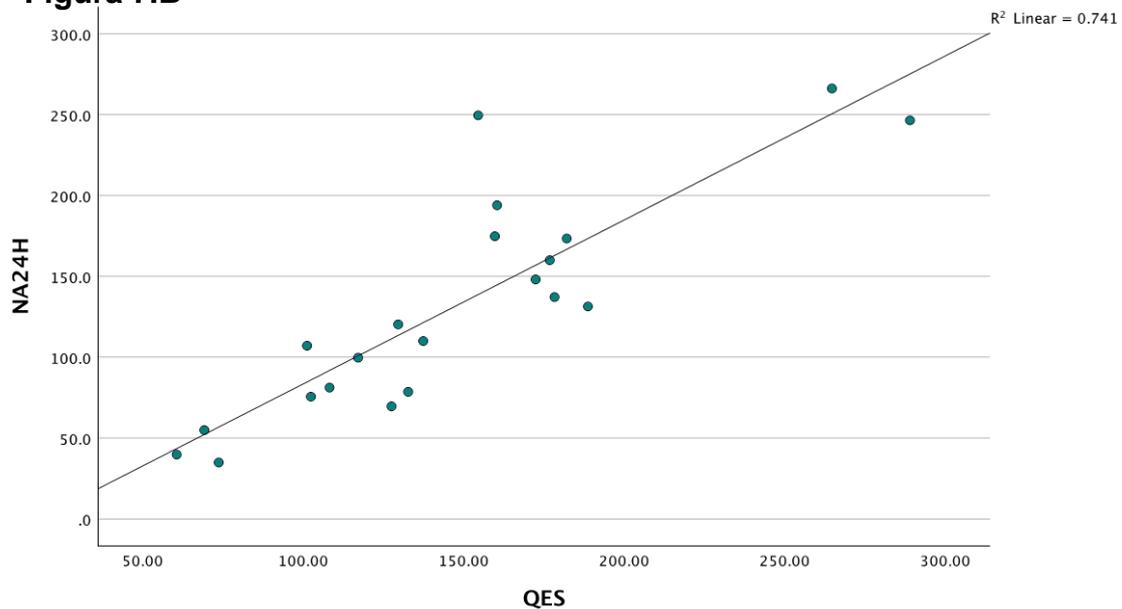


Figura 7.A. Grupo pré-pandemia. Figura 7.B. Grupo pandemia.

Outro coeficiente de correlação moderado e positivo é o existente entre a pontuação total do QES e a PAS, sendo de $r = 0,476$ ($p = 0,046$) no grupo pré-pandemia e, no grupo pandemia, de $r = 0,512$ ($p = 0,018$).

No grupo pré-pandemia, a ordem dos cinco alimentos ricos em Na mais consumidos foi: caldo de carne, caldo de frango, linguiça de porco e margarina com sal e macarrão instantâneo. Por sua vez, no grupo pandemia, os alimentos foram os mesmos, mas a ordem dos mais consumidos foi outra: macarrão instantâneo, linguiça de porco, caldo de carne, caldo de frango e margarina com sal.

A respeito do hábito de adicionar sal durante o preparo e/ou cocção dos alimentos, foi relatado por todos os participantes da Fase 2 ($n=39$; 100,0%) a adição de sal de cozinha tradicional. Desse modo, na amostra composta na Fase 2, não houve relato de consumo domiciliar de sal *light*.

Não foi observada diferença no consumo de caldos (de carne e de frango) entre o grupo pré-pandemia e pandemia ($n=12$; 66,7% *versus* $n=8$; 38,1%; $p = 0,102$)

Por fim, tratando-se do questionamento do consumo de alimentos fora do domicílio ou por sistema de delivery, apenas 16,7% ($n=3$) do grupo pré-pandemia e 4,8% ($n=1$) do grupo pandemia referiram refeições nessa modalidade.

6. DISCUSSÃO

Neste estudo, foi desenvolvido o Questionário de Escore de Sódio (QES) para indivíduos com diagnóstico de HA acompanhados na Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo utilizando o NaU24h, o padrão ouro para avaliar o consumo de sódio, como referência. Em virtude da estrutura que o compõe, o QES tem grande relevância ao indicar o consumo de Na de maneira global e, também, trazer maior detalhamento da ingestão de alimentos ricos neste mineral e especificar o Na adicionado. Assim, possibilita uma orientação nutricional mais personalizada, fato que não é possível apenas com a realização do NaU24h.

Nas últimas duas décadas, pesquisadores vem dando passos tímidos em busca de elaborar outros instrumentos eficazes para além do NaU24h. Entre estes, encontramos estudos que abordam desenvolver e/ou testar a confiabilidade, reprodutibilidade e a validade de QFA voltados ao consumo específico de Na (30,31,,41,42,43,44,45,46,47).

É perceptível uma tendência para produção de QFA que abordem o consumo de alimentos considerados ricos em Na (42,44,45,46), o que pode gerar divergências ou similaridades conforme as definições adotadas pelas legislações e sociedades médicas de diferentes países. Observamos que o estudo de Souza *et al* (45) utilizou definição de alimento rico em Na igual ao do presente estudo (≥ 400 mg de Na por 100 g ou 100 ml do produto), similaridade essa que pode ocorrer justamente por se tratar de dois estudos realizados no Brasil. Por outro lado, Xi e seus colaboradores (43) incluíram na lista do desenvolvimento do QFA, alimentos processados com ≥ 500 mg de Na por 100 g do produto e alimentos de uma lista de composição de alimentos chineses que apresentassem na composição ≥ 200 mg de Na por 100 g no produto. Ademais, um artigo canadense considerou alimentos com ≥ 200 mg de Na por 100 g do produto que estivessem disponíveis em uma lista de alimentos frequentemente consumidos por essa população, a qual foi compilada a partir de pesquisas de hábitos alimentares de mais de 26 mil canadenses.

A origem da listagem dos alimentos ricos em Na e o teor do mineral ali presente também são pontos de variância entre os estudos que originaram QFA focados no consumo de Na. O trabalho de Souza e colaboradores (45) resultou no Questionário de Frequência Alimentar de Alimentos com Alto Teor de Sódio para a população atendida na Clínica Escola de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, de modo que esse inquérito alimentar foi considerado como um método reprodutível, mas não se demonstrou como um instrumento válido para avaliar o consumo de Na (45). Em análise detalhada do trabalho realizado em Sergipe, observamos que foram incluídos neste QFA alimentos ricos em Na com base em uma lista de alimentos que foi criada a partir de um R24H aplicados a 50 indivíduos da comunidade acadêmica (45). A quantificação do teor de Na destes alimentos foi mensurada utilizando um compilado entre a tabela de composição de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de um Informe Técnico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e da média de três marcas a partir da rotulagem

(45). Esta abordagem costuma ser empregada para tentar gerar uma lista de alimentos abrangentes e de ingestão habitual da população, porém torna-se menos fidedigna do ponto de vista de precisão no teor do mineral no alimento. Isso ocorre por utilizar um compilado de dados oriundos de múltiplas fontes e, muitas vezes, inclui até mesmo avaliação da composição centesimal de alimentos oriundos de outros países (48). Frente a isso, no presente estudo, para o desenvolvimento do QES optamos por criar a listagem de alimentos ricos no mineral oriundos da 4ª Edição da TACO, a qual foi elaborada pelo método direto de análise de composição de alimentos brasileiros e não emprega compilado de dados. A TACO é reconhecida e amplamente utilizada por profissionais do país que atuam na área de Nutrição e de Engenharia de Alimentos, além de ser composta por alimentos que são considerados como representativos do hábito alimentar do brasileiro (48).

Ademais, vale relembrar que a ingestão de Na não é exclusiva de alimentos prontos para o consumo, existindo também uma parcela de consumo do mineral vinda da adição de sal durante o preparo das refeições ou à mesa. Desse modo, o trabalho de Gallani *et al* (44) foi direcionado para criar um QFA específico para o consumo de Na (com base nos alimentos ricos) e um questionário de sal discricionário (investigação do consumo *per capita* de sal de adição utilizando o mesmo método empregado no estudo brasileiro de Ferreira-Saé (41). Esse fato nos remete à uma semelhança com a elaboração do QES, o qual foi composto ainda na Fase 1 do presente estudo com o QFRicos (alimentos ricos em Na presentes na TACO) e o QAdição (ingestão *per capita* de sal de adição). Contudo, apontamos que o estudo canadense (44) avaliou adultos assintomáticos e com uma baixa prevalência de HA, diferindo do presente estudo cuja população-alvo era totalmente composta por indivíduos com HA diagnosticada em longa data.

Cabe ainda reforçar uma escassez na literatura de desenvolvimento de QFA com ênfase no consumo de Na especificamente com um escore voltado para pacientes com HA. Encontramos na literatura apenas QFA que foram elaborados e validados para outros perfis populacionais, como é o caso de dois estudos australianos que focaram em pacientes com doença renal (30,31) e um outro estudo envolvendo mexicanos sem o diagnóstico de HA (46). O estudo de Mason *et al* (30) encontrou correlação significativa entre o questionário de escore de Na com a NaU24h ($r = 0,371$; $p = 0,031$), mas tratava-se de uma correlação fraca. Enquanto isso, no presente estudo, o NaU24h correlacionou-se significativamente de modo

muito forte com a pontuação do QES no grupo pré-pandemia ($r = 0,936$; $p < 0,001$) e, de modo forte, com o grupo pandemia ($r = 0,843$; $p < 0,001$). Uma hipótese para essa discrepância entre a magnitude da correlação pode ser justamente a diferença entre as populações estudadas, especialmente pelo fato do estudo de Mason e colaboradores (30) envolver indivíduos com doença renal, o que pode comprometer a excreção urinária.

O estudo que resultou em um questionário com escore para alto consumo de Na na população mexicana sem HA (46) foi criado com base em uma lista de alimentos ricos no mineral, o que se assemelha à estrutura do presente estudo. Porém, apesar de conter uma seção específica a respeito do uso discricionário do sal, esta não gera uma pontuação para o QFA – o que o difere do QES. O propósito do trabalho realizado no México era determinar pontos de corte para classificar indivíduos em dois níveis de consumo alto de Na (≥ 2 g/dia e ≥ 3 g/dia). Entretanto, o QFA foi considerado aplicável apenas para identificar os participantes com consumo ≥ 3 g de Na por dia (46). Ademais, o QFA mexicano foi utilizado como base para o desenvolvimento de uma ferramenta *online* de avaliação do consumo de Na, incluindo a coleta de informações da ingestão de alimentos produzidos fora do domicílio (restaurantes e similares) (47). Esta possibilidade pode ser trabalhada após uma futura realização da validação do QES, contando com a praticidade de transformar o escore em uma calculadora digital e, com o diferencial, de apresentar as imagens do Manual fotográfico para ilustrar com mais fidedignidade a porção de alimentos ricos em Na já detalhada nesta tese.

Contudo, diferente do que foi realizado nos artigos de Mason *et al* (30) e Miranda-Alastriste *et al* (43), não foi possível realizar a validação da pontuação para alto *versus* baixo consumo de Na do QES no presente estudo. A inviabilidade surgiu em virtude da pandemia do vírus SARS-CoV-19, a qual comprometeu drasticamente o recrutamento de pacientes e, também, levou os pesquisadores a questionarem um possível viés nas variáveis de interesse ao incluir indivíduos no momento pré-pandemia e pandemia para compor o grupo de estudo para validação.

Apesar da inviabilidade de validação do ponto de corte de alto *versus* baixo consumo de Na do QES até o presente momento, o nosso estudo apresenta o Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio como diferencial. Em comparação com os demais QFA discutidos aqui, apenas Souza e colaboradores apontaram o uso de um álbum

fotográfico de porções de alimentos de cada item do QFA e sua respectiva medida caseira, mas não foram encontradas imagens e nem maiores detalhamentos de como esse álbum foi confeccionado (45).

Outro ponto a ser discutido e que não foi mencionado enfaticamente nos demais estudos é a excreção de Na por indivíduos em uso de anti-hipertensivos, em especial, os diuréticos. No presente trabalho, não foram excluídos os participantes que possuíam essa classe de anti-hipertensivos prescritos em virtude dos mecanismos próprios da farmacologia dos diuréticos. A ação desses medicamentos é relacionada, nos primeiros dias de utilização, ao efeito natriurético com consequente redução no volume extracelular e no débito cardíaco (49,50). Após transcorrer um período de uso do fármaco próximo de quatro a seis semanas, ocorre uma normalização do volume circulante e a resistência periférica passa a ser o protagonista do efeito hipotensor em longo prazo (49,50). Considerando que a população estudada em ambas as fases desse trabalho tem o diagnóstico de HA há pelo menos 4 anos e encontra-se em acompanhamento clínico com tratamento farmacológico desde o princípio, esse viés medicamentoso está atenuado. Além disso, em um estudo nacional que investigou a excreção urinária de Na pelo método do NaU24h, não foi observada diferença significativa ($p = 0,890$) na excreção do mineral entre participantes sem uso de medicamentos anti-hipertensivos (3,2 g de Na) e aqueles em uso de diuréticos (3,3 g de Na). Inclusive, 3,2 (1,9 – 5,7) g foi a mediana da amostra total encontrada na Fase 2 do presente estudo.

Assim, não podemos deixar de apontar os elevados valores obtidos por meio do NaU24h em ambas as etapas deste estudo, onde os maiores valores foram obtidos na Fase 1, cuja mediana do NaU24 foi de 4,1 (1,8 – 11,0) g, e foram inferiores à dois estudos nacionais discutidos anteriormente. Souza *et al.* obtiveram o valor médio de $4,8 \pm 1,7$ g de Na excretados entre os participantes que eram atendidos na Clínica Escola de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (44), enquanto que De Amorim e colaboradores, observaram a média de $6,7 \pm 4,7$ g de Na excretados por indivíduos atendidos no sistema HIPERDIA – MS de Maceió (42). Uma hipótese a ser levantada para esses valores superiores nos trabalhos realizados na região Nordeste é a ampla variação de hábitos alimentares e acesso aos alimentos em um país de proporções continentais como é o caso do Brasil. Outra hipótese seria uma diferença no acesso ao atendimento em saúde (incluindo consultas médicas e nutricionais, além do acesso aos medicamentos) entre regiões

e níveis de atenção. Os pacientes acompanhados em um Hospital terciário, como o Instituto do Coração, têm maior acesso a profissionais como nutricionistas e outros de equipe multidisciplinar que sempre reforçam as recomendações necessárias para o melhor tratamento, incluindo a restrição de sódio.

É sabido que alguns estudos expressam seus dados em sal/dia, como o de Gallani et al., no qual observou que a população canadense tem como média o consumo de $9,1 \pm 4,2$ g/sal/dia (44). Este valor está próximo ao encontrado na amostra populacional brasileira na Pesquisa Nacional de Saúde (2013), que foi de 9,3 g/sal/dia (52). Ou seja, nas duas avaliações em nível populacional, foi observado um consumo de Na próximo ao dobro do recomendado pela OMS (5 g/sal/dia ou 2 g/Na/dia) (8,9).

Por sua vez, o menor valor de mediana de NaU24h do presente estudo foi o estimado para o grupo pandemia na Fase 2 [2,8 (1,8 – 4,0) g]. Esse resultado se aproxima ao valor obtido [2,7 (2,1 – 3,5) g] na população mexicana sem diagnóstico de HA que contribuiu para a construção e validação do QFA lá desenvolvido (46) e, ainda assim, superiores ao preconizado pela OMS (8,9). Estes dados despertam um sinal alarmante para a população em todo o mundo e, inclusive, no cenário de pandemia – no qual os indivíduos com doenças crônicas eram considerados grupos de risco para o SARS-CoV-19.

Em referência ao tema da pandemia ocasionada pelo SARS-CoV-19, esbarramos na definição de Segurança Alimentar e Nutricional que é “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais”(53). Observamos em nosso estudo um conjunto de alterações socioeconômicas, alimentares e na composição física dos indivíduos em meio à pandemia.

Em decorrência da pandemia do vírus do SARS-CoV-19, houve um aumento no desemprego no Brasil e, conseqüentemente, redução na renda (54). No presente estudo, observamos que houve diferença significativa para renda entre o grupo pré-pandemia e pandemia (R\$ 2.555,56 \pm 1.336,48 *versus* R\$ 1.702,86 \pm 917,25; $p = 0,024$). Este dado aciona um sinal de alerta, visto que fatores como a redução da renda, a maior instabilidade no trabalho e o próprio isolamento social impactaram diretamente no acesso aos alimentos para uma parcela de famílias brasileiras e, assim, a pandemia intensificou a prevalência de insegurança alimentar em nosso

país (55,56,57). Ademais, Andrade e colaboradores (58) encontraram que a diminuição da renda familiar foi o segundo motivo mais mencionado entre os brasileiros que relataram alterações no hábito alimentar durante a pandemia. Estes pesquisadores também observaram que, no período, houve diminuição significativa no consumo de alimentos como hortaliças, frutas, além do aumento da ingestão de embutidos, biscoitos doces e recheados (58).

No presente estudo, o grupo pré-pandemia apresentou valores significativamente diferentes do grupo avaliado na pandemia para as variáveis: NaU24h, calorias nos três dias de R24h, IMC e CC. Assim, apesar dessas reduções no momento da pandemia do vírus SARS-CoV-2, a população avaliada seguiu apresentando valores de IMC e CC e de ingestão de Na acima do preconizado, o que nos sinaliza para a dupla carga da nutrição.

Até o ponto em que temos conhecimento, este é o primeiro estudo que comparou com grande detalhamento (incluindo o emprego do padrão ouro, o NaU24h) o consumo de Na de brasileiros antes e durante a pandemia de Covid 19, apontando inclusive as diferenças significativas na ingestão desse mineral. Contudo, o fato de detectarmos essas modificações com significância estatística, nos fez interromper a Fase 2, não sendo possível concluir a etapa de validação do QES. Afinal, as principais variáveis de interesse sofreram alterações em virtude da pandemia e gerariam um viés o qual não seria possível ser minimizado.

Apesar desta limitação, temos vários pontos fortes a serem destacados. Para iniciar, o pioneirismo do estudo, pois até o momento não temos conhecimento de outro estudo que desenvolveu um QFA com escore para o consumo de Na voltado à indivíduos com HA, além de também ser o primeiro ao comparar detalhadamente o consumo de Na em uma população nos momentos pré-pandemia e pandemia. Em segundo lugar, existe o diferencial do QES contar com um manual fotográfico inteiramente desenhado para os questionamentos a respeito dos alimentos ricos em Na, o que possibilita uma determinação mais precisa do consumo alimentar além de ser um instrumento escasso na prática clínica e de pesquisa, apesar de seu baixo custo, vida útil ampla e transporte facilitado (60) (ainda mais se houver versões digitalizadas). Como terceiro ponto, citamos a elaboração do QES contemplando uma investigação do consumo de alimentos ricos em Na, além de avaliar o consumo do sal de adição *per capita*, o que possibilita uma análise mais global da ingestão do Na e, assim, uma melhor orientação nutricional. Ademais, apesar da listagem de

alimentos ricos em Na ser limitada, ela foi obtida de uma tabela de composição de alimentos de análise direta e representativa do hábito alimentar do brasileiro.

Por outro lado, temos limitações em nosso estudo, como a inviabilidade de completar a Fase 2 para a avaliação da validade do ponto de corte de baixo *versus* alto consumo de Na em virtude da coleta prejudicada e amostra discrepante em virtude da pandemia, mas é possível que esta etapa seja retomada mais adiante. Outro ponto limitante é que a coleta do NaU24h ocorria frequentemente no dia de preparo para coleta de exames bioquímicos que exigiam jejum, o que pode comprometer a precisão da estimativa de Na, mas, não observamos diferenças significativas entre o R24H do dia 1 (dia de entrega do NaU24h e aplicação dos questionários) e o R24h do dia 2 (dia de consumo alimentar habitual) em ambas as fases do estudo. Apesar dessas análises, uma fragilidade do estudo foi a não realização do ajuste de consumo de Na pela energia. Ademais, apesar de utilizarmos o NaU24h que é reconhecido como padrão ouro para o consumo de sódio, é sabido que esse método não está isento da variabilidade intra-individual (58). Por fim, a caracterização da amostra específica de pacientes atendidos em um hospital terciário-quaternário, limita a extensão dos achados para outras populações. No entanto, os resultados estimulam novos estudos com inclusão de indivíduos atendidos em outros níveis de atenção em saúde, especialmente na atenção primária.

7. CONCLUSÃO

Concluimos que o Questionário de Escore de Sódio (QES) desenvolvido para uso no atendimento clínico de pacientes com hipertensão arterial acompanhados em ambulatório de hospital terciário apresenta correlação significativa com o método padrão ouro de dosagem de sódio urinário em 24 horas.

O questionário de frequência alimentar semiquantitativo novo com um manual fotográfico torna possível avaliar quais os principais alimentos ricos em sódio consumidos, além da informação a respeito do sódio oriundo do sal de adição e, assim, dá suporte para um aconselhamento nutricional mais preciso.

Devido à população-alvo ser específica, a transposição do emprego do QES para indivíduos com outras doenças e/ou níveis de atenção em saúde requer que seja realizada previamente uma análise cautelosa a respeito dos hábitos alimentares.

Em virtude das limitações impostas pela concomitância do estudo com a pandemia do vírus SARS-Cov-19, não foi possível realizar a validação do ponto de corte para baixo *versus* alto consumo de sódio.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):516-658.
- 2 Dahl LK. Salt intake and salt need. N Eng J Med, 1958 Jun 5;258(23):1152-7 contd.
- 3 Dahl LK. Possible role of salt intake in the development of essential hypertension. Int J Epidemiol, 2005 Oct;34(5):967-72; discussion 972-4, 975-8.
- 4 Intersalt: An international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results of 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. BMJ, 1988 Jul 30;297(6644):319-28.
- 5 Strazzullo P, D'Elia L, Ngianga-Bakwin K, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. BMJ, 2009 Nov 24;339:b4567.
- 6 Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, Windhauser MM, Lin PH, Karanja N. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. Dash Collaborative Research Group. N Eng J Med, 1997, abr; 336(16):1117-24.
- 7 Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. N Engl J Med, 2001 Jan;344(1):3-10.
- 8 Organização Mundial da Saúde. Reducing Salt Intake in Populations: Report of a WHO Forum and Technical Meeting 5–7 October 2006, Paris, France; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2006.

- 9 Organização Mundial da Saúde. Follow-up to the Political Declaration of the High-Level Meeting of the General Assembly on the Prevention and control of Non-Communicable Diseases: Sixty-Sixth World Health Assembly (WHA66.10); World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2013.
- 10 Kontis V, Cobb LK, Mathers CD, Frieden TR, Ezzati M, Danaei G. Three Public Health Interventions Could Save 94 Million Lives in 25 Years. *Circulation*, 2019 Aug 27;140(9):715-725.
- 11 Bezerra IN, Sichieri R. Eating out of home and obesity: a Brazilian nationwide survey. *Public Health Nutr*, 2009 Nov;12(11):2037-43.
- 12 Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*, 2011 Jan;14(1):5-13.
- 13 Costa Louzada MA, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Cannon G, Monteiro CA. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev. Saúde Pública*, 2015;49:38.
- 14 Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. IBGE, 2020.
- 15 McLean, RM. Measuring Population Sodium Intake: A Review of Methods. *Nutrients*, 2014 Oct;6(11):4651-62.
- 16 McLean RM, Farmer VL, Nettleton A, Cameron CM, Cook NR, Campbell NRC. Assessment of dietary sodium intake using a food frequency questionnaire and 24-hour urinary sodium excretion: a systematic literature review. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017 Dec;19(12):1214-1230.
- 17 Ix JH, Anderson CAM. Measurements of 24-Hour Urinary Sodium and Potassium Excretion: Importance and Implications. *JAMA*, 2018 Mar 27;319(12):1201-1202.
- 18 Polónia J, Martins L, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study. *J Hypertens*, 2014 Jun;32(6):1211-21.
- 19 Jedrusik P, Symonides B, Gaciong Z. Comparison of three formulas to estimate 24-hour urinary sodium and potassium excretion in patients hospitalized in a hypertension unit. *J Am Soc Hypertens*, 2018 Jun;12(6):457-469.

- 20 Polónia J, Lobo MF, Martins L, Pinto F, Nazare J. Estimation of population 24-h urinary sodium and potassium excretion from spot urine samples: evaluation of four formulas in large national representative population. *J Hypertens*, 2017 Mar;35(3):477-486.
- 21 Fisberg RM, Martini LA, Slater B. Métodos de inquéritos alimentares. In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas*. São Paulo: Manole; 2005. p.1-29.
- 22 Motta VWL, Lima SCVC, Lyra CP. Questionário de frequência alimentar. In: Marchioni DML, Gordulho BM, Steluti J. *Consumo alimentar: guia para avaliação*. Barueri, São Paulo: Manole; 2019. p.8-23.
- 23 Willett WC. Future directions in the development of food-frequency questionnaires. *Am J Clin Nutr*, 1994 Jan;59(1 Suppl):171S-174S.
- 24 Lopes ACS, Caiaffa WT, Mingoti SA, Lima-Costa MFF de. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Rev bras epidemiol*. 2003 Sep;6(3):209–19.
- 25 Pérez Rodrigo C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Food Frequency Questionnaires. *Nutr Hosp*, 2015 Fev;26:31(Suppl 3):49-56.
- 26 Turconi G, Guarcello M, Berzolaru FG, Carolei A, Bazzano R, Roggi C. An evaluation of a colour food photography atlas as a tool for quantifying food portion size in epidemiological dietary surveys. *Eur J Clin Nutr*, 2005 Ago;59(8):923-31.
- 27 Boeing H. Nutritional epidemiology: New perspectives for understanding the diet-disease relationship? *Eur J Clin Nutr*, 2013 May;67(5):424-9.
- 28 Huybregts L, Roberfroid D, Lachat C, Van Camp J, Kolsteren P. Validity of photographs for food portion estimation in a rural West African setting. *Public Health Nutr*, 2008 Jun;11(6):581-7.
- 29 De Keyzer W, Dofková M, Lillegaard IT, De Maeyer M, Andersen LF, Ruprich J, Rehurková I, Geelen A, van 't Veer P, De Henauw S, Crispim SP, de Boer E, Ocké M, Slimani N, Huybrechts I. Reporting accuracy of population dietary sodium intake using duplicate 24 h dietary recalls and a salt questionnaire. *Br J Nutr*, 2015 Feb 14;113(3):488-97.
- 30 Mason B, Ross L, Gill E, Healy H, Juffs P, Kark A. Development and Validation of a Dietary Screening Tool for High Sodium Consumption in Australian Renal Patients. *J Ren Nutr*, 2014 Mar;24(2):123-34.

- 31 Ross L, Chong SH, Mason B, Healy H. Development and Evaluation of a Scored Sodium Questionnaire–Screening Form for Kidney Disease Patients. *J Ren Nutr*, 2016 Mai;26(3):159-67.
- 32 Willet WC. *Nutritional Epidemiology*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 1998.
- 33 Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p.
- 34 Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC N° 24, de 15 de junho de 2010. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- 35 Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC, Rupler WV, Paul DR, Sebastian RS, Kuczynski KJ, Ingwersen LA, Staples RC, Cleveland LE. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr*, 2008 Ago;88(2):324-32.
- 36 Carvalho AM de, Piovezan LG, Selem SS de C, Fisberg RM, Marchioni DML. Validation and calibration of self-reported weight and height from individuals in the city of São Paulo. *Rev bras epidemiol*. 2014 Jul;17(3):735–46.
- 37 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Sociedade Brasileira de Diabetes. Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*, 2005 Abr;84(1):3-28.
- 38 Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016 Set;107(3):1-83.
- 39 Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*, 2011 Dez;10(4):275–8.
- 40 Pereira JCR. Análise de dados qualitativos – Estratégias Metodológicas para ciências da saúde, humanas e sociais. EDUSP, 1999. p. 87.
- 41 Ferreira-Sae MCS, Gallani MCBJ, Nadruz W, Rodrigues CM, Franchini KG, Cabral PC, Sales ML. Reliability and validity of a semi-quantitative FFQ for sodium intake in low-income and low-literacy Brazilian hypertensive subjects. *Public Health Nutr*. 2009 Nov;12(11):2168-73.
- 42 De Amorim MF. Método das tríades na validação de um questionário de frequência alimentar para avaliar o consumo de sódio, potássio e magnésio de

- hipertensos e/ou diabéticos. Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2014.
- 43 Xi Y, Xiang C, Liang C, Liang J, Huo J, Yong C, Zou H, Pan H, Wu M, Xie Q, Deng J, Yang L, Chen J, Qi Y, Li Y, Lin Q. Be aware of the sodium intake outside student canteens: development and validation of a sodium food frequency questionnaire in Chinese undergraduates. *Front Nutr.* 2023 Jun; 8:10:1062845.
- 44 Gallani MC, Proulx-Belhumeur A, Almeras N, Després JP, Doré M, Giguère JF. Development and validation of a salt food frequency questionnaire (FFQ-Na) and a Discretionary Salt Questionnaire (DSQ) for the evaluation of salt intake among French-Canadian population. *Nutrients.* 2020;13: 105.
- 45 Souza DS, Santos BI, Costa BM, Santos DM, Aragão LGS, Pires LV, Vieira DAS. Freire ARS, Barbosa KBF. Food Frequency questionnaire for foods high in sodium: Validation with the triads method. *PLoS One.* 2023 Jul;18(7): e0288123.
- 46 Miranda-Alatriste PV, Colín-Ramirez E, Hernández MG, Mancía SR, Rosado RC, Espinosa-Cuevas A, Correa-Rotter R, Vallejo M. Desarrollo de una herramienta de tamizaje para consumo elevado de sodio en una población adulta mexicana. *Nutr. Hosp.* 2018 Out;35(5):1163-1173.
- 47 Colín-Ramirez E, Cartas-Rosado R, Alatriste PVM, Cuevas AE, Arcand J, Guerrero JCM, Nosthas LC, Rivera-Mancía S, Allende MV, Correa-Rotter R. Development of an online tool for sodium intake assessment in Mexico. *Ver Panam Salud Publica.* 2019; 43: e90.
- 48 Giuntini EB, Carli E, Grande F, Coelho KS. Tabela de composição de alimentos. In: Marchioni DML, Gordulho BM, Steluti J. Consumo alimentar: guia para avaliação. Barueri, São Paulo: Manole; 2019. p.142-157.
- 49 Giorgi DMA, Lima JJG, Ribeiro, JM. Tratamento Farmacológico. In: Hipertensão arterial : bases fisiopatológicas e prática clínica. Krieger EM, Lopes HF, Bortolotto LA, Consolim-Colombo FM, Giorgi DMA, Lima JJG, Irigoyen MCC, Drager LF. São Paulo : Editora Atheneu, 2013.
- 50 Moreira GC, Cipullo JP, Martin JFV. Existem diferenças entre os diversos diuréticos? *Rev Bras Hipertens.* 2013; 20(2):55-62.
- 51 Santos TMPD, Vasconcelos SML. Ingestão dietética, excreção urinária de 24 horas de Na e K e risco cardiovascular em hipertensos. *Rev Bras Hipertens.* 2013; 20(3):128-136.

- 52 Mill JG, Malta DC, Machado IE, Pate A, Pereira CA, Jaime PC, et al. Estimation of salt intake in the Brazilian population: results from the 2013 National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol*. 2019; 22Suppl: E190009.
- 53 Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- 54 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Trabalho e renda. Políticas Sociais: acompanhamento e análise, Brasília, n. 28, p. 253-300, 2021.
- 55 Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede Penssan). Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil. Rio de Janeiro: Rede Penssan; 2021.
- 56 Jaime PC. The Covid-19 pandemic: implications for food and nutrition (in)security. *Cien Saude Colet*. 2020 Jul;25(7):2504.
- 57 Silva Filho OJ, Gomes Júnior NN. The future at the kitchen table: COVID-19 and the food supply. *Cad Saude Publica*. 2020;36(5):e00095220.
- 58 Andrade GC, Levy RB, Leite MA, Rauber F, Claro RM, Coutinho JG, Mais LA. Changes in dietary markers during the covid-19 pandemic in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2023 Set;18:57:54.
- 59 Lerchl K, Rakova N, Dahlmann A, Rauh M, Goller U, Basner M, Dinges DF, Beck L, Agureev A, Larina I, Baranov V, Morukov B, Eckardt K, Vassilieva G, Wabel P, Vienken J, Kirsch K, Johannes B, Krannich A, Luft FC, Titze J. Agreement between 24-hour salt ingestion and sodium excretion in a controlled environment. *Hypertension*. 2015 Oct;66:850–857.
- 60 Rodrigues AGM, Proença RPC. Uso de imagens de alimentos na avaliação do consumo alimentar. *Rev Nutr*. 2011 Out; 24(5):765-76.

APÊNDICES**Apêndice A - Ficha de avaliação – Fase 1 e 2.****Dados pessoais**

Nome: _____ ID: _____

Registro: _____ Telefone: (____)_____/_____(____)_____

Idade: _____ anos Sexo: () F () M Etnia caucasiana: () S () N

Escolaridade: _____ anos de estudo

() Fundamental incompleto () Médio completo

() Fundamental completo () Técnico

() Médio incompleto () Superior

Situação trabalhista: _____

Renda familiar: R\$ _____

Estado civil: () Solteiro (a)

() Amasiado (a) () Casado (a)

() Divorciado (a) () Viúvo (a)

Número de filhos: _____ filhos

Data do NaU24h: ____/____/____ Data da consulta médica: ____/____/____

Medicamentos prescritos: _____

Exames bioquímicos:

Colesterol total		Triglicérides	
LDL-colesterol		Glicemia de jejum	
HDL-colesterol		Taxa de filtração	
Não HDL-colesterol		glomerular	

Consumo de sódio

Questionário de frequência alimentar de alimentos ricos em sódio (Fase 1):

Gêneros alimentícios	Medida caseira	Gramas	D	S	M	T	A
Bacalhau	Col arroz cheia	55					
Sardinha em conserva	Lata	100					
Charque	Col arroz cheia	28					
Carne seca	Col arroz cheia	28					
Hambúrguer	Unidade	56					
Linguiça de frango	Gomo	60					
Linguiça de porco	Gomo	60					
Mortadela	Fatia grande	20					
Presunto	Fatia média	15					
Salame	Fatia média	20					

Queijo meia cura	Fatia média	20					
Queijo parmesão	Col sob cheia	8					
Queijo mozzarella	Fatia média	20					
Queijo <i>petit suisse</i>	Unidade	85					
R3Shoyu	Col sopa cheia	15					
Caldo de carne	Unidade	9					
Caldo de frango	Unidade	9					
Azeitona	Unidade	4					
Maionese	Col sopa cheia	27					
Biscoito cream cracker	Unidade	6					
Bolo mistura pronta p/ preparo	Fatia média	60					
Cereais matinais	Xícara	40					
Lasanha pronta p/ preparo	Pedaço M	190					
Macarrão instantâneo	Unidade	90					
Pão francês	Unidade	50					
Torrada	Unidade	8					
Batata frita	Pacote médio	135					
Farofa temperada	Col arroz cheia	35					
Palmito	Unidade	100					
Pão de queijo	Unidade média	20					
Extrato de tomate	Col sopa cheia	20					

Molho de tomate industrializado	Col sopa cheia	20					
Margarina com sal	Ponta de faca	9					

D = diário; S = semanal; M = mensal; T = trimestral; A = anual; Col = Colher; M = médio.

NaU24h: _____ mEq/L

Volume urinário (24 h): _____ ml

Sódio de adição (Fase 1)

Qual o tipo de sal utilizado: () Sal de cozinha tradicional () Sal *light*

Tempo de duração de 1 Kg de sal no domicílio: _____ () Dias () Meses

Quantas pessoas se alimentam diariamente no domicílio? _____ pessoas

Valor *per capita*: _____ g/sal/ /dia = _____ g/sódio/ /dia

Adiciona sal a preparações durante o preparo e/ou cocção: () Sim () Não

Adiciona sal a preparações já prontas: () Sim () Não

O saleiro está presente na mesa: () Sim () Não

Alimentação preparada externamente (fora do domicílio ou *delivery*) (Fase 1):

Origem de preparo do alimento:

() Restaurantes

() Bares

() Lanchonetes

() *Delivery*

Frequência:

- Uma vez por semestre
- Uma vez por trimestre
- Uma vez por mês
- Duas vezes por mês
- Uma vez por semana
- Duas vezes por semana
- Três vezes por semana
- Quatro vezes por semana
- Cinco vezes por semana
- Seis vezes por semana
- Todos os dias
- Duas vezes ao dia
- Mais de 2 vezes ao dia

Qual alimento/preparação consumido:

Dia: ___/___/___

Dia da semana: _____

Recordatório de 24 horas – Dia 1		
Horário	Alimentos	Quantidades

Dia: ___/___/___

Dia da semana: _____

Recordatório de 24 horas – Dia 2		
Horário	Alimentos	Quantidades

Dia: ___/___/___

Dia da semana: _____

Recordatório de 24 horas – Dia 3		
Horário	Alimentos	Quantidades

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

DADOS DA PESQUISA

Título da pesquisa: Validação de questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes hipertensos

Pesquisador principal: Dr. Luiz Aparecido Bortolotto

Departamento/ instituto: Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Duração da pesquisa: 48 meses

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

1. Convite de participação

O (a) Sr (a) está sendo convidado (a) para participar como voluntário (a) em uma pesquisa intitulada: Validação de questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes hipertensos.

2. Justificativa e objetivo do estudo

Este estudo tem como objetivo o desenvolvimento de um Questionário de Escore de Sódio para uso no atendimento clínico de pacientes com hipertensão arterial, para avaliar quais os principais alimentos fontes de sódio são consumidos. Este questionário permitirá avaliar rapidamente se os pacientes consomem baixa ou alta quantidade de sódio.

3. Procedimentos

O (a) Sr (a) será entrevistado (a) por um nutricionista, que irá aplicar um questionário com o objetivo de conhecer os seus hábitos alimentares, além de solicitar que informe todos os alimentos consumidos no dia anterior. Para ter uma informação precisa, será necessário que o (a) Sr (a) responda detalhadamente os tipos e as

quantidades dos alimentos consumidos, inclusive mencionando medidas caseiras usadas para se servir (exemplo: conchas, colheres, copos). O nutricionista também irá avaliar seu peso, altura, circunferência da cintura.

Por fim, será avaliado o resultado do exame de sódio urinário de 24 horas, o qual o (a) Sr já realizou e é um procedimento padrão (rotina dos pacientes atendidos no ambulatório de hipertensão).

4. Desconfortos e riscos

Não haverá nenhum tipo de risco ou desconforto para o Sr (a) caso participe deste estudo.

5. Benefícios esperados

Á curto e longo prazo, o estudo não causará mal ao Sr (a) e poderá trazer benefícios diretos como mudanças de estilo de vida e conhecimento sobre hábitos alimentares que interferem em sua doença.

6. Aceitação de participação, recusa ou retirada de consentimento

Caso o Sr (a) concorde em participar deste estudo, deverá assinar este termo, autorizando a obtenção das informações e receberá uma via do termo de consentimento.

Caso o Sr (a) não concorde em participar deste estudo, não haverá influência em seu tratamento.

Em qualquer momento, **o Sr (a)** terá total liberdade em retirar seu consentimento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo em seu tratamento na Instituição.

7. Custos pela participação

Não haverá custo, nem compensação financeira relacionada sua participação neste estudo.

8. Sigilo e privacidade

As informações obtidas serão tratadas de forma confidencial e a sua identidade será preservada.

Os dados coletados serão utilizados somente neste estudo.

9. Esclarecimento de dúvidas

Em qualquer etapa do estudo, o Sr (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. O principal investigador é o Dr. Luiz Aparecido Bortolotto, que pode ser encontrada no endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – 2º

andar, ou no telefone: (11) 2661-5084. Se houver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-7585 ramais 1548 ou 1549 e-mail: cappesq@hc.fm.usp.br.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

Fui suficientemente informado (a) a respeito do estudo “**Validação de questionário de frequência alimentar com escore do consumo de sódio para pacientes hipertensos**”. Eu discuti com o Dr. Luiz Aparecido Bortolotto ou a pessoa por ele delegado, Ana Luíse Duenhas Berger, sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assino este termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

Assinatura do participante /representante legal

Ass: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do responsável pelo estudo

Ass: _____ Data: ____/____/____

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO..... Nº..... APTO:

BAIRRO:.....

CIDADE.....

CEP:.....TELEFONE: DDD ()

2. RESPONSÁVEL LEGAL:

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, cuidador, etc.):

DOCUMENTO DE IDENTIDADE:.....SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO:..... Nº..... APTO:

BAIRRO:..... CIDADE:

CEP:..... TELEFONE: DDD()

Apêndice C - Questionário de Escore de Sódio.



Questionário de Escore de Sódio para pacientes hipertensos

Elaboração:

Ana Luíse Duenhas Berger

Supervisão:

Luiz Aparecido Bortolotto

Realização:



Apoio:



ALIMENTOS RICOS EM SÓDIO

ALIMENTO	MEDIDA CASEIRA	Diário							Semanal			Raramente	Pontuação
		10	8	6	4	3	2	1	5-6	3-4	1-2		
Pão francês	Unidade				65,0	48,0	32,0	16,0	13,0	6,0	3,5	1,0	
Margarina com sal	Ponta de faca	44,0	35,0	26,0	18,0	13,0	9,0	4,5	3,5	1,5	1,0	0,5	
Linguiça de porco	Gomo				173,0	130,0	87,0	43,0	34,0	15,0	9,0	3,0	
Linguiça de frango	Gomo				165,0	124,0	82,0	41,0	32,0	15,0	9,0	3,0	
Queijo parmesão	Col sob cheia				30,0	22,5	15,0	7,5	6	4,0	1,5	0,5	
Queijo mozzarella	Fatia média				24,0	18,0	12,0	6,0	4,5	3,0	1,5	0,5	
Queijo meia cura	Fatia média				20,0	15,0	10,0	5,0	4	2,5	1,0	0,5	
Queijo petit suisse	Unidade				70,0	52,5	35,0	17,5	14,0	9,0	4,0	1,5	
Mortadela	Fatia grande				48,0	36,0	24,0	12,0	9,5	6,0	2,5	1,0	
Presunto	Fatia média				40,0	30,0	20,0	10,0	8	5,0	2,0	0,5	
Salame	Fatia média				64,0	48,0	32,0	16,0	12,5	8,0	3,5	1,0	
Hambúrguer	Unidade				140,0	105,0	70,0	35,0	27,5	17,5	7,5	2,5	
Biscoito cream cracker	Unidade	25,0	20,0	15,0	10,0	7,5	5,0	2,5	2,0	1,5	0,5	0,0	
Bolo mistura pronta	Fatia média				56,0	42,0	28,0	14,0	11,0	7,0	3,0	1,0	
Cereais matinais	Xícara				52,0	39,0	26,0	13,0	10	6,5	3,0	1,0	
Lasanha pronta	Pedaço M				256,0	192,0	128,0	64,0	50,5	32,0	13,5	4,5	
Macarrão instantâneo	Unidade				274,0	205,5	137,0	68,5	54	34,5	14,5	5,0	
Torrada	Unidade	35,0	28,0	21,0	14,0	10,5	7,0	3,5	3	2,0	1,0	0,5	
Extrato de tomate	Col sopa cheia				20,0	15,0	10,0	5,0	4	2,5	1,0	0,5	
Molho de tomate industrializado	Col sopa cheia				16,0	12,0	8,0	4,0	3	2,0	1,0	0,5	
Shoyu	Col sopa cheia				150,0	112,5	75,0	37,5	29,5	19,0	8,0	2,5	
Maionese	Col sopa cheia				42,0	31,5	21,0	10,5	8,5	5,5	2,5	1,0	
Bacalhau	Col arroz cheia				400,0	300,0	200,0	100,0	78,5	50,0	21,5	7,0	
Sardinha em conserva	Lata				132,0	99,0	66,0	33,0	26	16,5	7,0	2,5	
Charque	Col arroz cheia				80,0	60,0	40,0	20,0	15,5	10,0	4,5	1,4	
Carne seca	Col arroz cheia				108,0	81,0	54,0	27,0	21	13,5	6,0	2,0	
Batata frita	Pacote médio				158,0	118,5	79,0	39,5	31,0	20,0	8,5	3,0	
Farofa temperada	Col arroz cheia				40,0	30,0	20,0	10,0	8,0	5,0	2,0	0,5	
Pão de queijo	Unidade média				30,0	22,5	15,0	7,5	6,0	4,0	1,5	0,5	
Palmito	Unidade	280,0	224,0	168,0	112,0	84,0	56,0	28,0	22,0	14,0	6,0	2,0	
Azeitona	Unidade	30,0	24,0	18,0	12,0	9,0	6,0	3,0	2,5	1,5	0,5	0,0	

CALDO DE CARNE

Consumo semanal	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio												Pontuação
Unidade (Tablete - 9g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1/4	3,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
1/2	7,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
1	14,5	7,0	5,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
1 e 1/4	18,0	9,0	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	
1 e 1/2	21,5	10,5	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
2	28,5	14,5	9,5	7,0	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0	1,5	2,5	
2 e 1/4	32,0	16,0	10,5	8,0	6,5	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	
2 e 1/2	35,5	18,0	12,0	9,0	7,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	
3	43,0	21,5	14,3	10,5	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	
3 e 1/4	46,5	23,0	15,5	11,5	9,5	7,5	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
3 e 1/2	50,0	25,0	16,5	12,5	10,0	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	
4	57,0	28,5	19,0	14,5	11,5	9,5	8,0	7,0	6,5	5,5	5,0	5,0	
4 e 1/4	60,5	30,5	20,0	15,0	12,0	10,0	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	5,0	
4 e 1/2	64,0	32,0	21,5	16,0	13,0	1,5	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	5,5	
5	71,5	35,5	24,0	18,0	14,5	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	
5 e 1/4	75,0	37,5	25,0	18,5	15,0	12,5	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	6,0	
5 e 1/2	78,5	39,0	26,0	19,8	15,5	13,0	11,0	10,0	8,5	8,0	7,0	6,5	
6	85,5	43,0	28,5	21,5	17,0	14,5	12,0	10,5	9,5	8,5	8,0	7,0	
6 e 1/4	89,0	44,5	29,5	22,5	18,0	15,0	12,5	11,0	10,0	9,0	8,0	7,5	
6 e 1/2	92,5	46,5	31,0	23,0	18,5	15,5	13,0	1,5	10,5	9,5	8,5	7,5	
7	100,0	50,0	33,5	25,0	20,0	16,5	14,5	12,5	11,0	10,0	9,0	8,5	
7 e 1/4	103,5	51,5	34,5	26,0	20,5	17,0	15,0	13,0	11,5	10,5	9,5	8,5	
7 e 1/2	107,0	53,5	35,5	26,5	21,5	18,0	15,5	13,5	12,0	10,5	9,5	9,0	
8	114,0	57,0	38,0	28,5	23,0	19,0	16,5	14,5	12,5	11,5	10,5	9,5	
8 e 1/4	117,5	59,0	39,0	29,5	23,5	19,5	17,0	14,5	13,0	12,0	10,5	10,0	
8 e 1/2	121,0	60,5	40,5	30,5	24,0	20,0	17,5	15,0	13,5	12,0	11,0	10,0	
9	128,5	64,0	43,0	32,0	25,5	21,5	18,5	16,0	14,5	12,5	11,5	10,5	
9 e 1/4	132,0	66,0	44,0	33,0	26,5	22,0	19,0	16,5	14,5	13,0	12,0	11,0	
9 e 1/2	135,5	67,5	45,0	34,0	27,0	22,5	19,5	17,0	10,0	13,5	12,5	11,5	
10	142,6	71,5	47,5	35,5	28,5	24,0	20,5	18,0	16,0	14,5	13,0	12,0	

CALDO DE FRANGO

Consumo semanal	Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio												Pontuação
Unidade (Tablete - 9g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1/4	3,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
1/2	7,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
1	14,5	7,0	5,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
1 e 1/4	18,0	9,0	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	
1 e 1/2	21,5	11,0	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
2	28,5	14,5	9,5	7,0	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	
2 e 1/4	32,5	16,0	11,0	8,0	6,5	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	
2 e 1/2	36,0	18,0	12,0	9,0	7,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	
3	43,0	21,5	14,5	11,0	8,5	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	
3 e 1/4	46,5	23,5	15,5	11,5	9,5	8,0	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
3 e 1/2	50,0	25,0	16,5	12,5	10,0	8,5	7,0	6,5	5,5	5,0	4,5	4,0	
4	57,5	28,5	19,0	14,5	11,5	9,5	8,0	7,0	6,5	5,5	5,0	5,0	
4 e 1/4	61,0	30,5	20,5	15,0	12,0	10,0	8,5	7,5	7,0	6,0	5,5	5,0	
4 e 1/2	64,5	32,5	21,5	16,0	13,0	11,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	5,5	
5	71,5	36,0	24,0	18,0	14,5	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	
5 e 1/4	75,5	37,5	25,0	19,0	15,0	12,5	11,0	9,5	8,5	7,5	7,0	6,5	
5 e 1/2	79,0	39,5	26,5	19,5	16,0	13,0	11,5	10,0	9,0	8,0	7,0	6,5	
6	86,0	43,0	28,5	21,5	17,0	14,5	12,5	11,0	9,5	8,5	8,0	7,0	
6 e 1/4	89,5	45,0	30,0	22,5	18,0	15,0	13,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,5	
6 e 1/2	93,0	46,5	31,0	23,5	18,5	15,5	13,5	11,5	10,5	9,5	8,5	8,0	
7	100,5	50,0	33,5	25,0	20,0	16,5	14,5	12,5	11,0	10,0	9,0	8,5	
7 e 1/4	104,0	52,0	34,5	26,0	21,0	17,5	15,0	13,0	11,5	10,5	9,5	8,5	
7 e 1/2	107,5	54,0	36,0	27,0	21,5	18,0	15,5	13,5	12,0	11,0	10,0	9,0	
8	114,5	57,5	38,0	28,5	23,0	19,0	16,5	14,5	12,5	11,5	10,5	9,5	
8 e 1/4	118,5	59,0	39,5	29,5	23,5	19,5	17,0	15,0	13,0	12,0	11,0	10,0	
8 e 1/2	122,0	61,0	40,5	30,5	24,5	20,5	17,5	15,0	13,5	12,0	11,0	10,0	
9	129,0	64,5	43,0	32,5	26,0	21,5	18,5	16,0	14,5	13,0	11,5	10,5	
9 e 1/4	132,5	66,5	44,0	33,0	26,5	22,0	19,0	16,5	14,5	13,5	12,0	11,0	
9 e 1/2	136,0	68,0	45,5	34,0	27,0	22,5	19,5	17,0	15,0	13,5	12,5	11,5	
10	143,5	71,5	48,0	36,0	28,5	24,0	20,5	18,0	16,0	14,5	13,0	12,0	

CONSUMO DE SÓDIO DE ADIÇÃO

Sal		Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio													Pontuação
Pacote (1kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12		
1/2 mês	1333,5	666,5	444,5	333,5	266,5	222,0	190,5	166,5	148,0	133,5	121,0	111,0	89,0		
1 mês	666,5	333,5	222,0	166,5	133,5	111,0	95,0	83,5	74,0	66,5	60,5	55,5	45,0		
1 mês e meio	444,5	222,0	148,0	111,0	89,0	75,0	63,5	55,5	49,5	44,5	40,5	37,0	29,5		
2 meses	333,5	166,5	111,0	83,3	66,5	55,5	47,5	41,5	37,0	33,5	30,5	27,5	22,0		
2 meses e meio	266,5	133,5	89,0	66,7	53,5	44,5	38,0	33,5	29,5	26,5	24,0	22,0	18,0		
3 meses	222,0	111,0	74,0	55,6	44,5	37,0	31,5	28,0	24,5	22,0	20,0	18,5	15,0		
4 meses	166,5	83,5	55,5	41,7	33,5	28,0	24,0	21,0	18,5	16,5	15,0	14,0	11,0		
5 meses	133,5	66,5	44,5	33,3	26,5	22,0	19,0	16,5	15,0	13,5	12,0	11,0	9,0		
6 meses	111,0	55,5	37,0	27,8	22,0	18,5	16,0	14,0	12,5	11,0	10,0	9,5	7,5		
7 meses	95,0	47,5	31,5	23,8	19,0	16,0	13,5	12,0	10,5	9,5	8,5	8,0	6,5		
8 meses	83,5	42,5	28,0	20,8	16,5	14,0	12,0	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	5,5		
9 meses	74,0	37,0	24,5	18,5	15,0	12,5	10,5	9,5	8,0	7,5	6,5	6,0	5,0		
10 meses	66,5	33,5	22,0	16,7	13,5	11,0	9,5	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	4,5		
11 meses	60,5	30,5	20,0	15,2	12,0	10,0	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	5,0	4,0		
12 meses	55,5	28,0	18,5	13,9	11,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	3,5		
>12 meses	37,0	18,5	12,5	9,3	7,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5		

Sal Light		Pessoas que se alimentam diariamente no domicílio													Pontuação
Pacote (1kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12		
1/2 mês	666,5	333,5	222,0	166,5	133,5	111,0	95,0	83,5	74,0	66,5	60,5	55,5	44,5		
1 mês	333,5	166,5	111,0	83,5	66,5	55,5	47,5	41,5	37,0	33,5	30,5	28,0	22,0		
1 mês e meio	222,0	111,0	74,0	55,5	44,5	37,0	31,5	28,0	24,5	22,0	20,0	18,5	15,0		
2 meses	166,5	83,5	55,5	41,5	33,5	28,0	24,0	21,0	18,5	16,5	15,0	14,0	11,0		
2 meses e meio	133,5	66,5	44,5	33,5	26,5	22,0	19,0	16,5	15,0	13,5	12,0	11,0	9,0		
3 meses	111,0	55,5	37,0	28,0	22,0	18,5	16,0	14,0	12,5	11,0	10,0	9,5	7,5		
4 meses	83,5	41,5	28,0	21,0	16,5	14,0	12,0	10,5	9,5	8,5	7,5	7,0	5,5		
5 meses	66,5	33,5	22,0	16,5	13,5	11,0	9,5	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	4,5		
6 meses	55,5	28,0	18,5	14,0	11,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	3,5		
7 meses	47,5	24,0	16,0	12,0	9,5	8,0	7,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,0		
8 meses	41,5	21,0	14,0	10,5	8,5	7,0	6,0	5,0	4,5	4,5	4,0	3,5	3,0		
9 meses	37,0	18,5	12,5	9,5	7,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5		
10 meses	33,5	16,5	11,0	8,5	6,5	5,5	5,0	4,0	3,5	3,5	3,0	3,0	2,0		
11 meses	30,5	15,0	10,0	7,5	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,0		
12 meses	28,0	14,0	9,5	7,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0		
>12 meses	18,5	9,5	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,0		

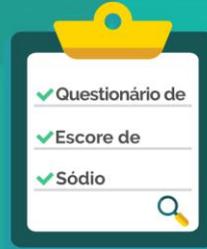
Pontuação total do QES		
------------------------	--	--

ALIMENTAÇÃO FORA DO DOMICÍLIO

	Restaurantes	Bares	Lançonetes	Sistema <i>delivery</i>	Outros
Mais de duas vezes ao dia					
Dois vezes ao dia					
Uma vez ao dia					
Seis vezes por semana					
Cinco vezes por semana					
Quatro vezes por semana					
Três vezes por semana					
Dois vezes por semana					
Uma vez por semana					
Três vezes por mês					
Dois vezes por mês					
Uma vez por mês					
Uma vez por trimestre					
Uma vez por semestre					

Qual alimento/preparação consumido	
------------------------------------	--

Apêndice D - Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação conforme o Questionário de Escore de Sódio



Manual fotográfico de porções alimentares para quantificação

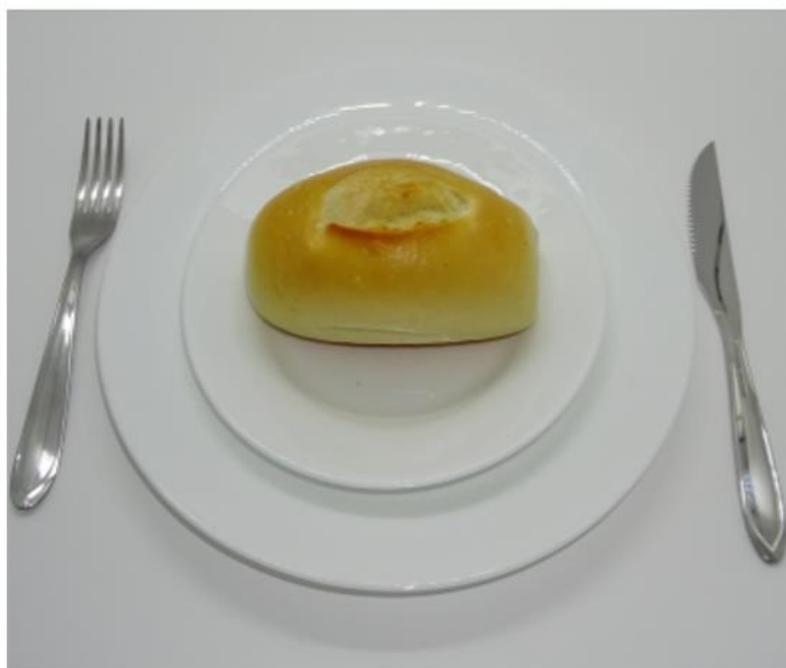
conforme o Questionário de Escore de Sódio

Elaboração:
Ana Luíse Duenhas Berger

Supervisão:
Luiz Aparecido Bortolotto

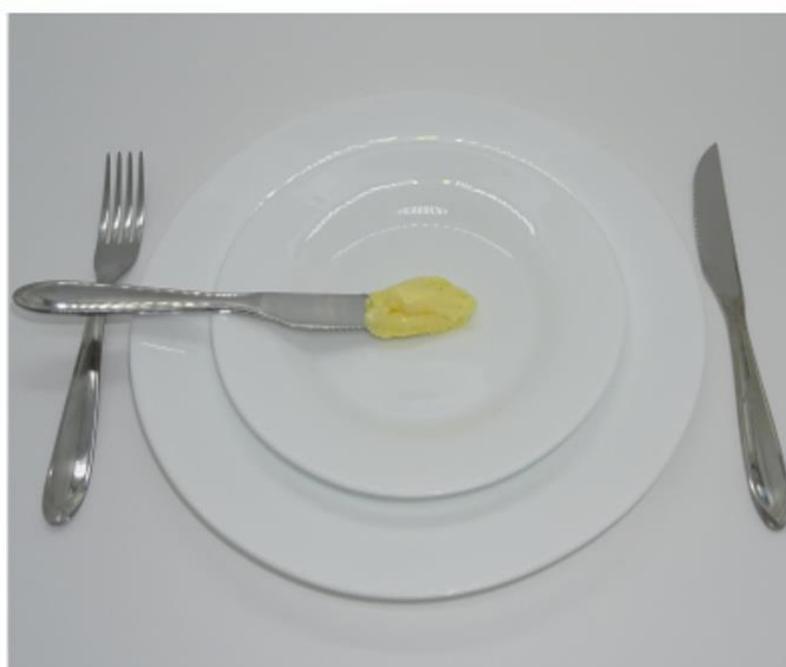
Realização: 

Apoio: 



Pão francês

Unidade - 50 gramas



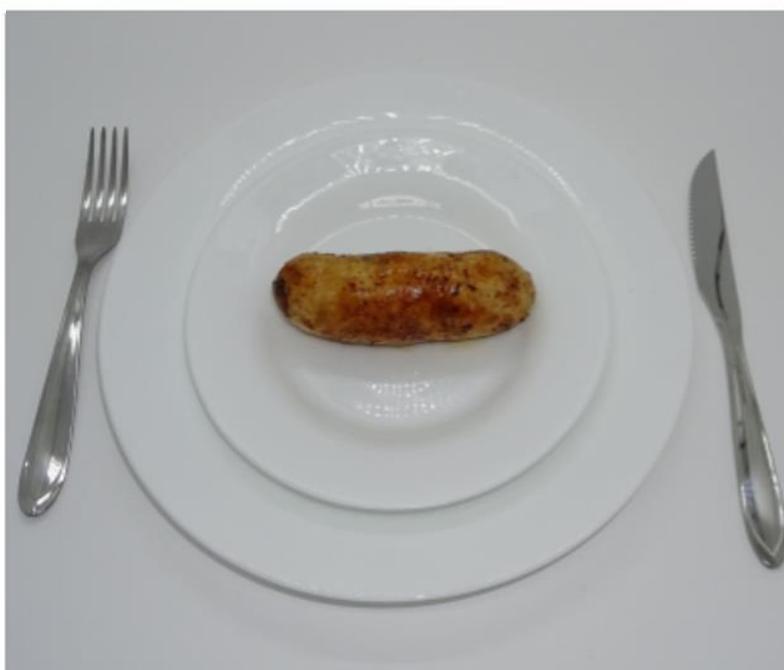
Margarina com sal

Ponta de faca - 9 gramas



Linguiça de porco

Gomo - 60 gramas

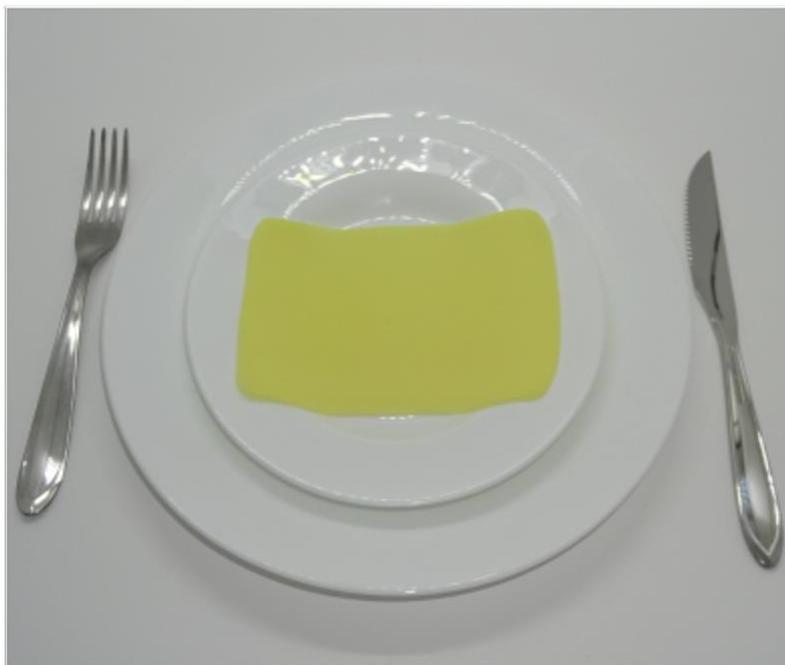


Linguiça de frango

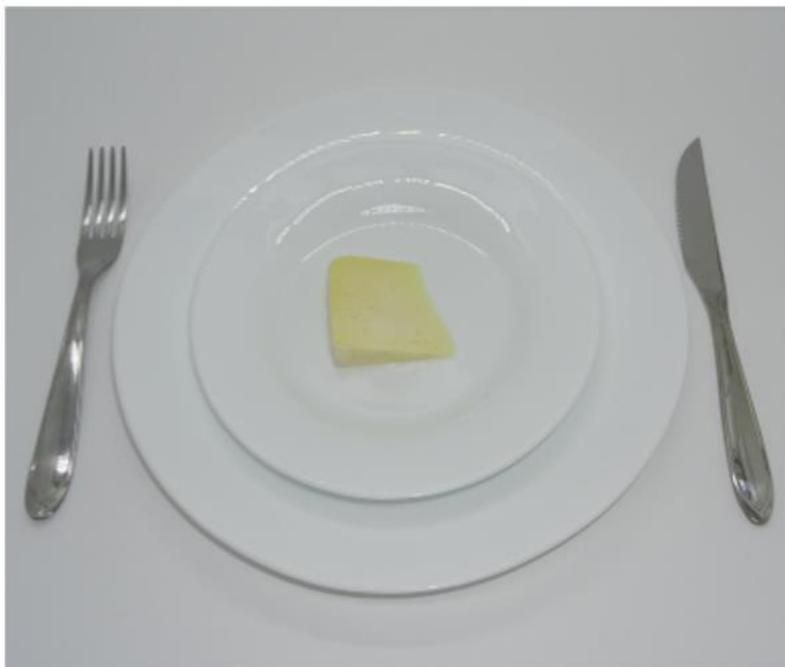
Gomo - 60 gramas



Queijo parmesão
Colher de sobremesa cheia - 8g

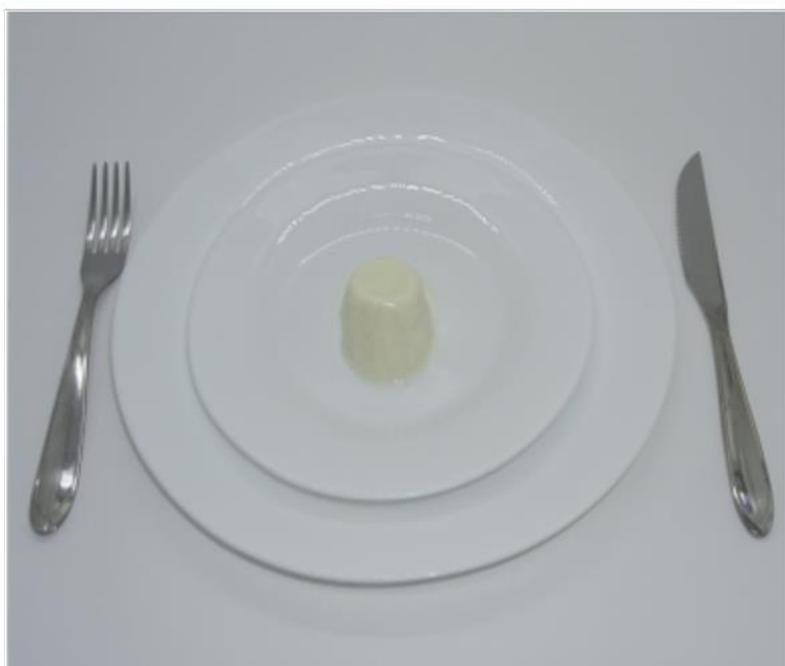


Queijo mozzarella
Fatia média - 20 gramas



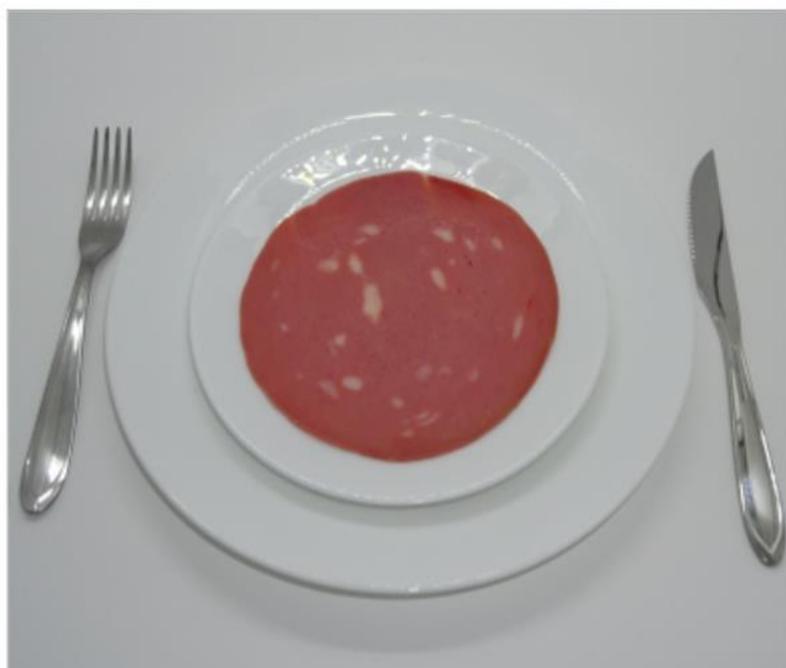
Queijo meia cura

Fatia média - 20 gramas



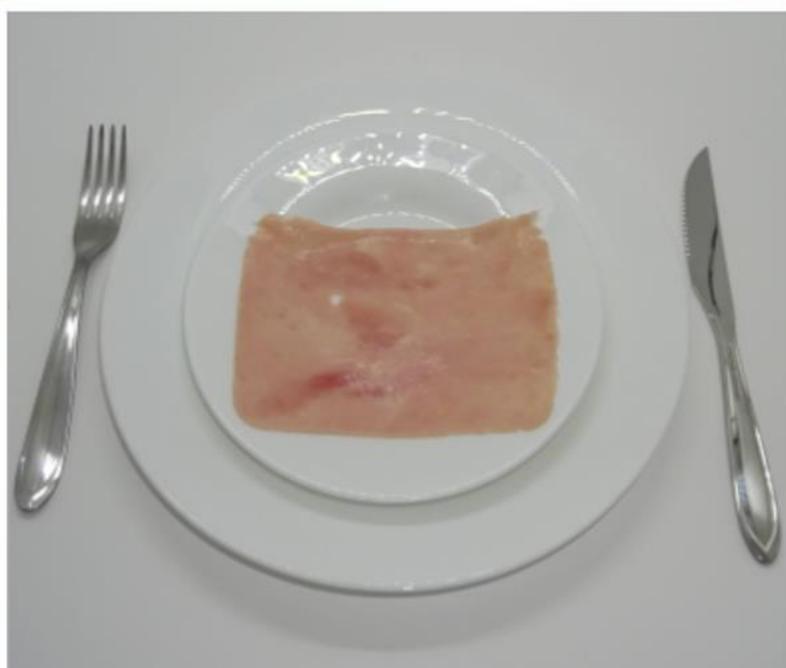
Queijo petit suisse

Unidade - 85 gramas



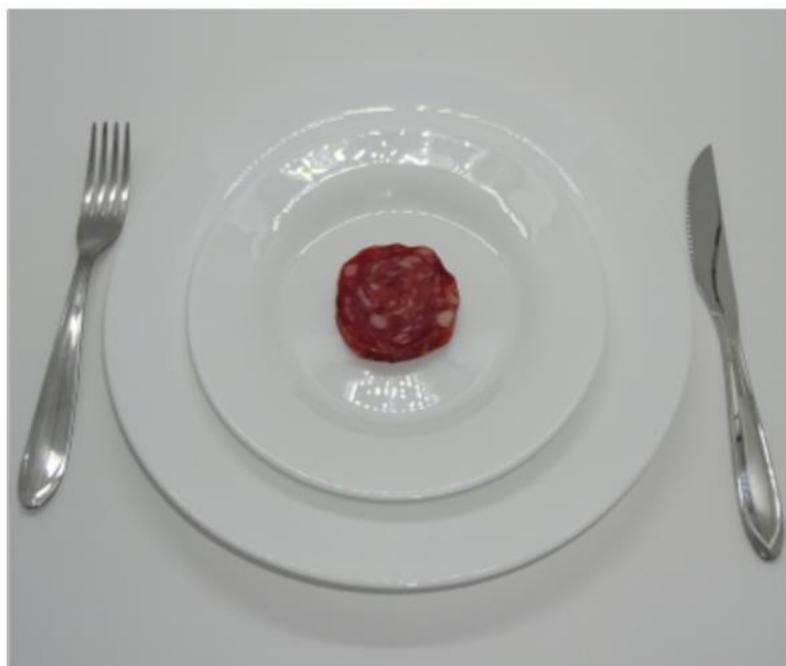
Mortadela

Fatia grande - 20 gramas



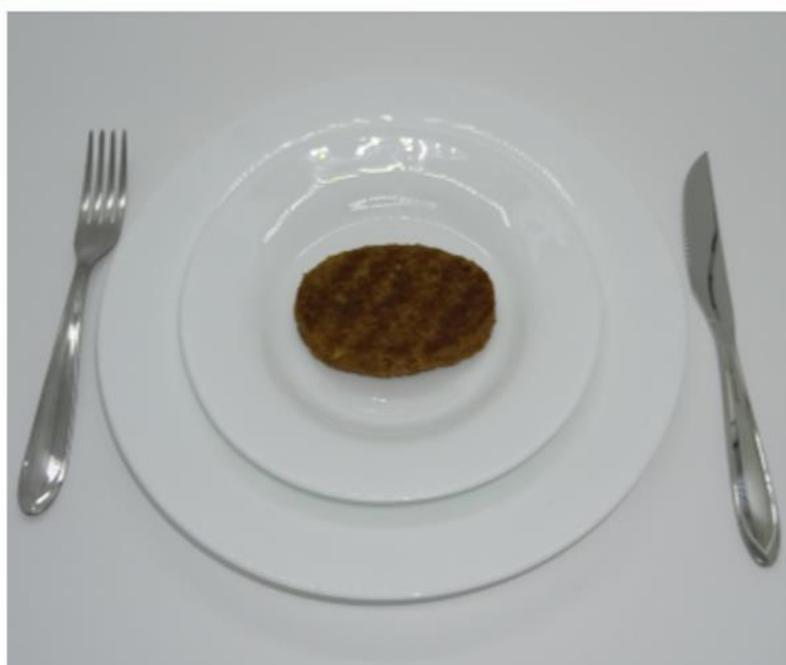
Presunto

Fatia média - 15 gramas



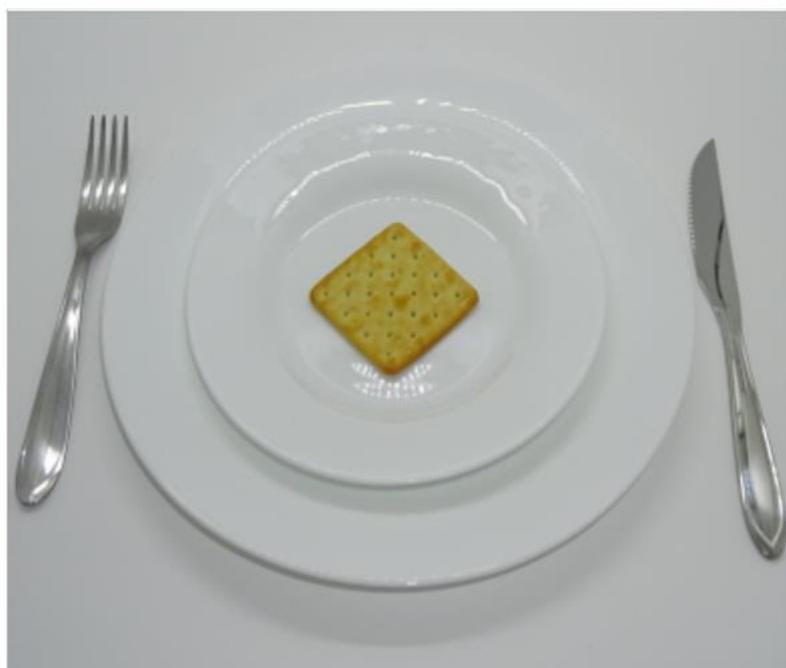
Salame

Fatia média - 20 gramas



Hambúrguer

Unidade - 56 gramas



Biscoito cream cracker

Unidade - 6 gramas



Bolo mistura pronta

Fatia média - 60 gramas



Cereais matinais

Xicara - 40 gramas



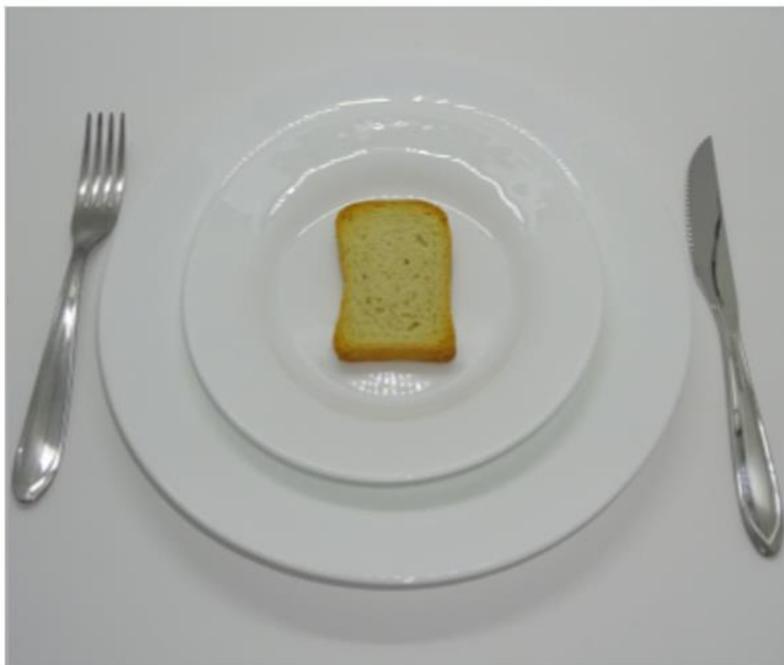
Lasanha pronta

Pedaço Médio - 190 gramas



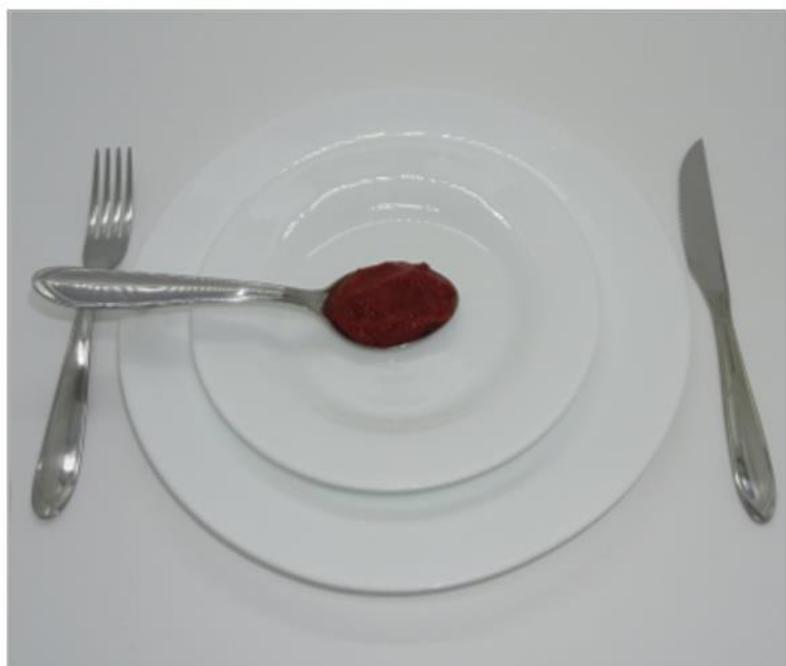
Macarrão instantâneo

Unidade - 90 gramas



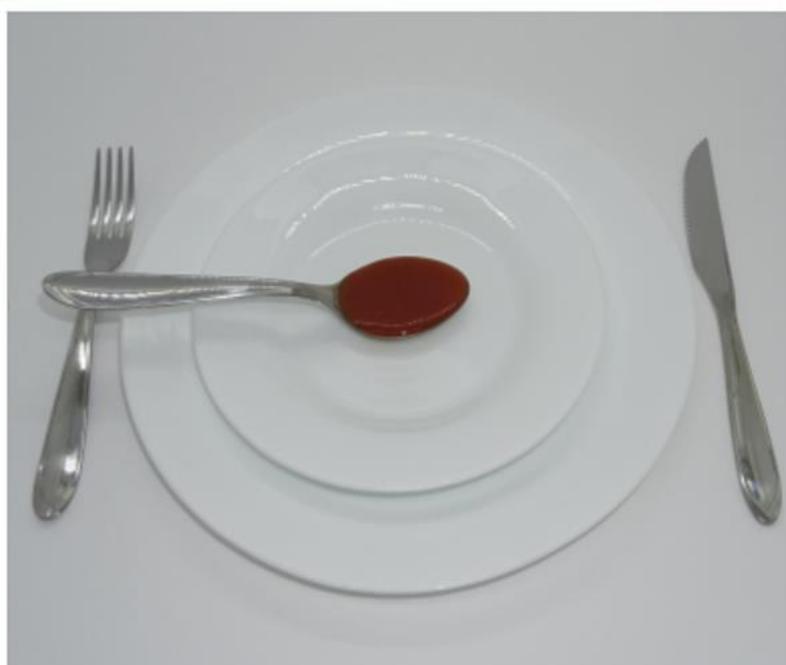
Torrada

Unidade - 8 gramas



Extrato de tomate

Colher de sopa cheia - 20 gramas



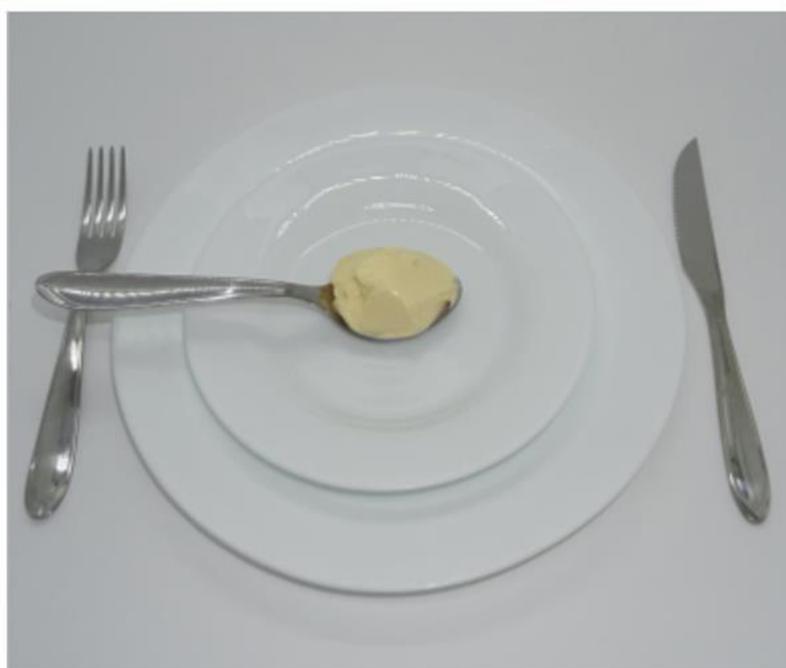
Molho de tomate industrializado

Colher de sopa cheia - 20 gramas



Shoyu

Colher de sopa cheia - 15 gramas



Maionese

Colher de sopa cheia - 27 gramas



Bacalhau

Colher de arroz cheia - 55 gramas



Sardinha em conserva

Lata - 100 gramas



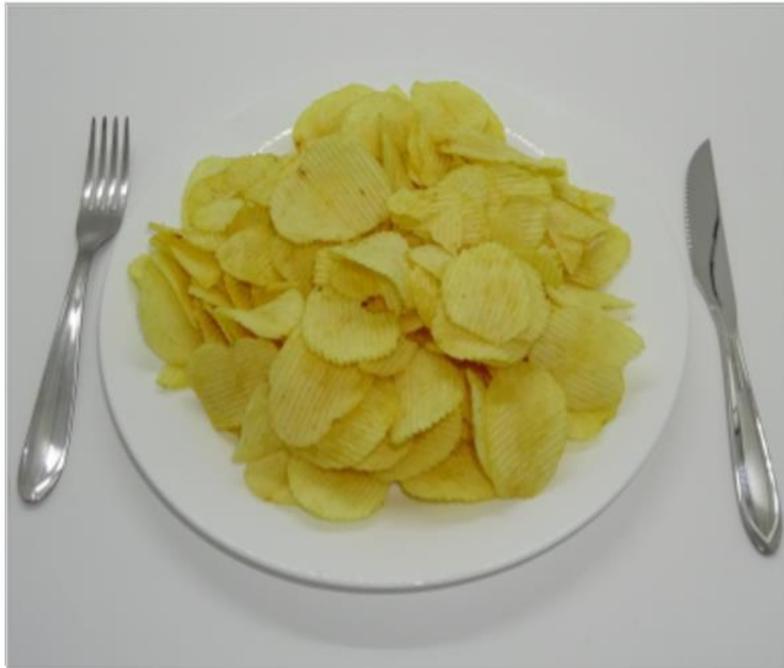
Charque

Colher de arroz cheia - 28 gramas



Carne seca

Colher de arroz cheia - 28 gramas



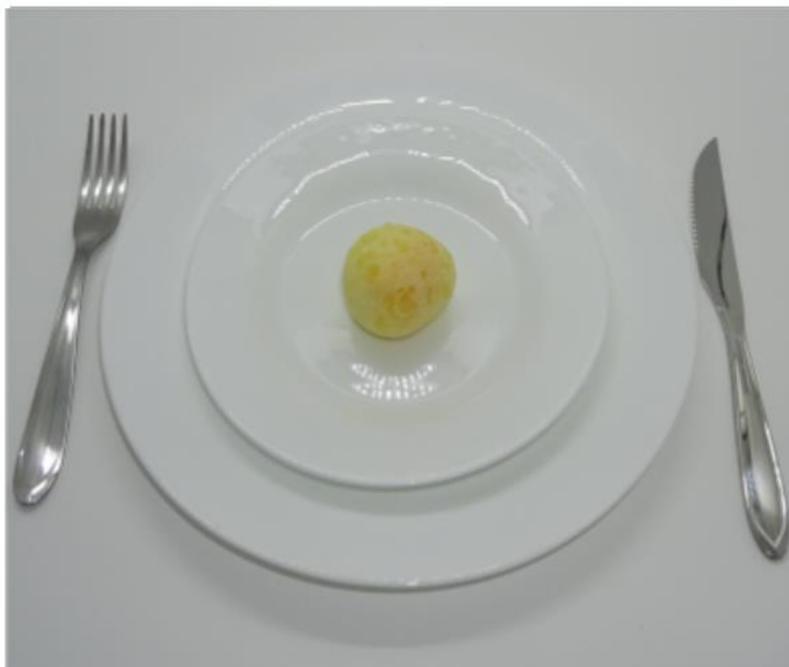
Batata frita

Pacote médio - 135 gramas



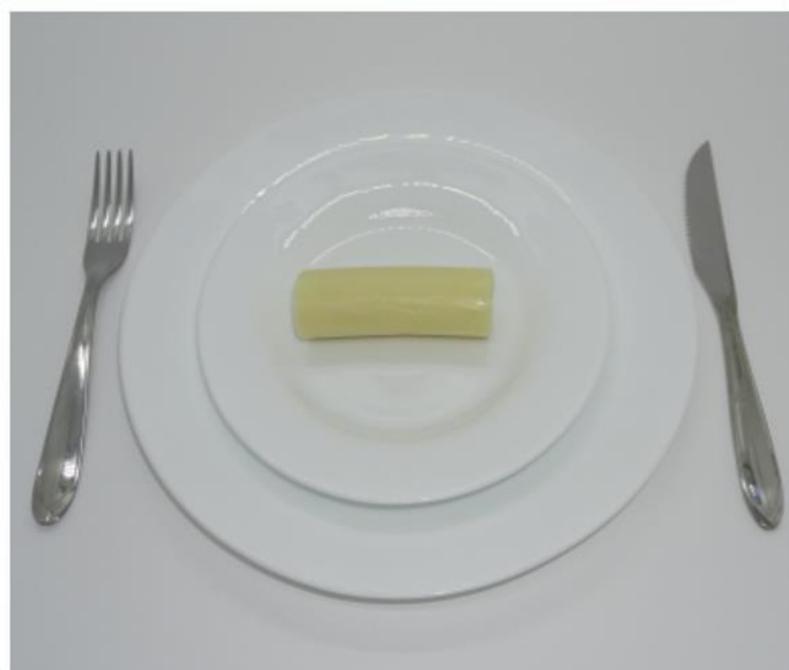
Farofa temperada

Colher de arroz cheia - 35 gramas



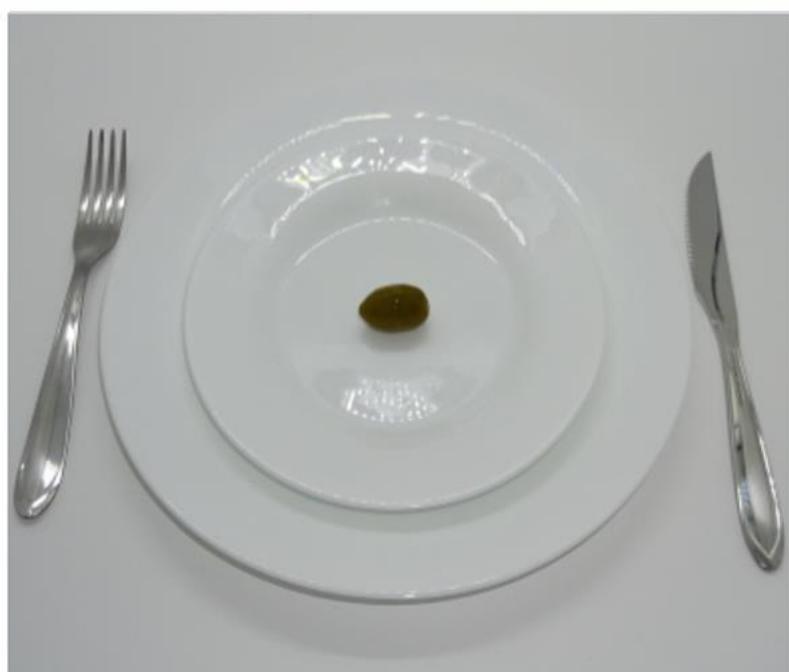
Pão de queijo

Unidade média - 20 gramas



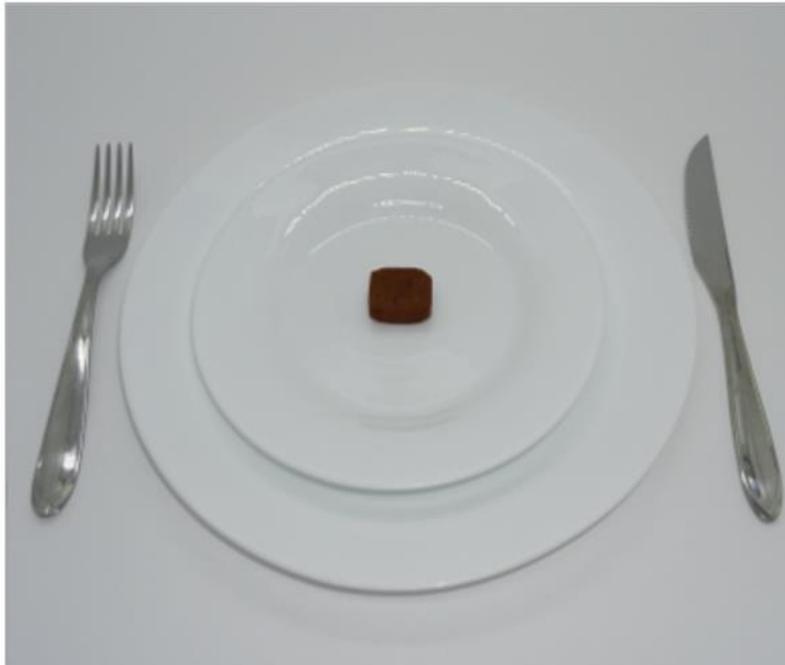
Palmito

Unidade - 100 gramas



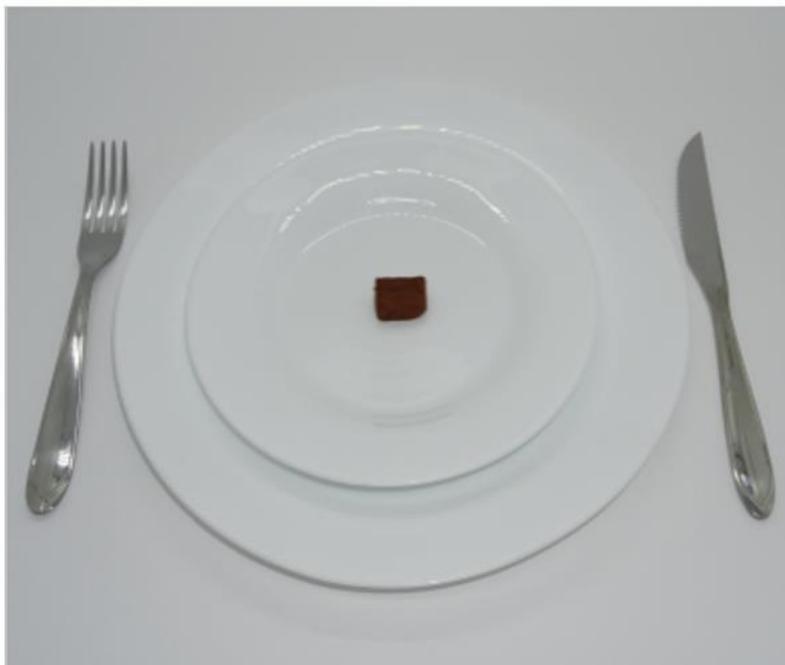
Azeitona

Unidade - 4 gramas



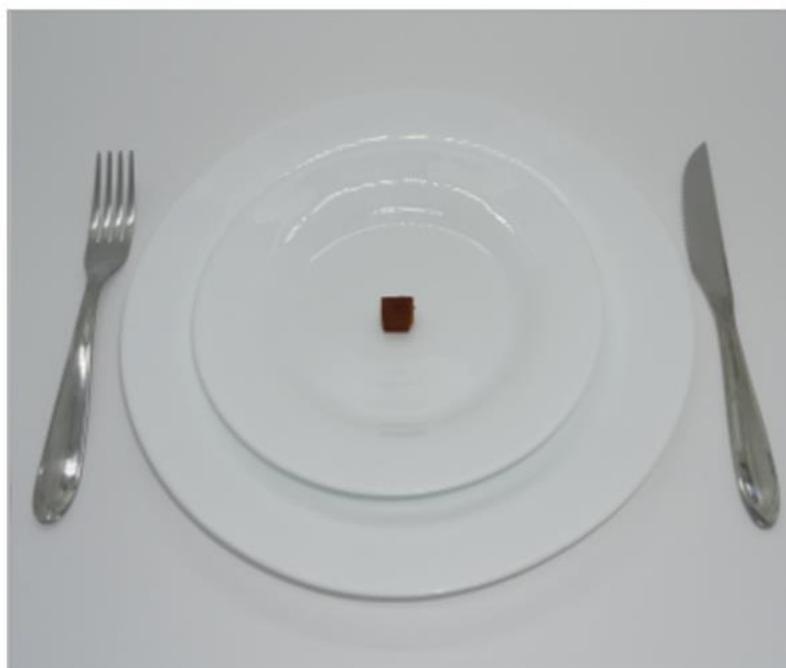
Caldo de carne

Tablete - 9 gramas



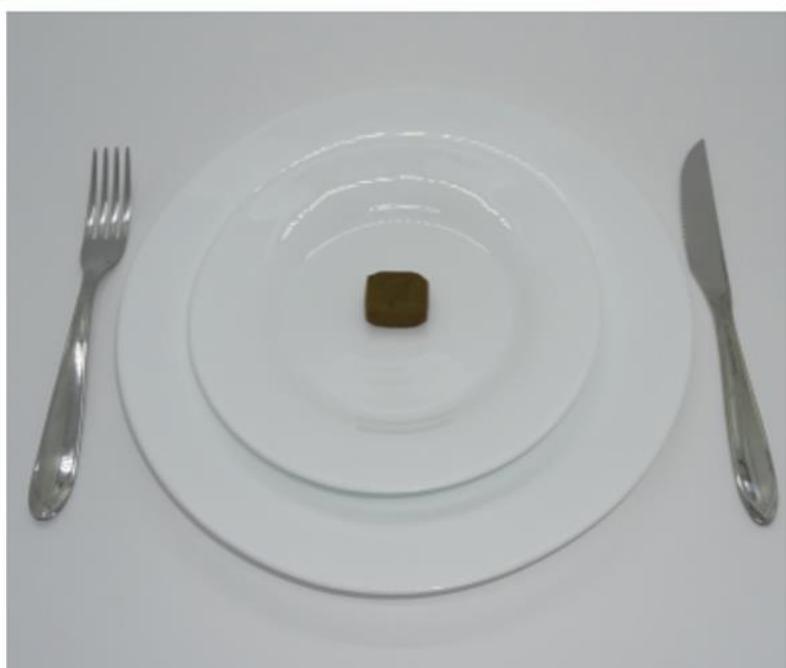
Caldo de carne

Meio tablete - 4,5 gramas



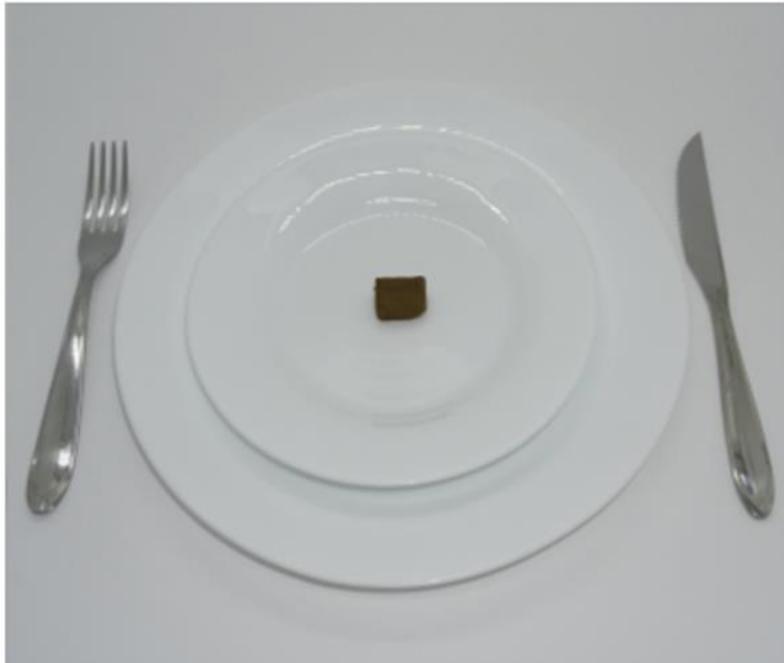
Caldo de carne

Um quarto de tablete - 2,75 gramas



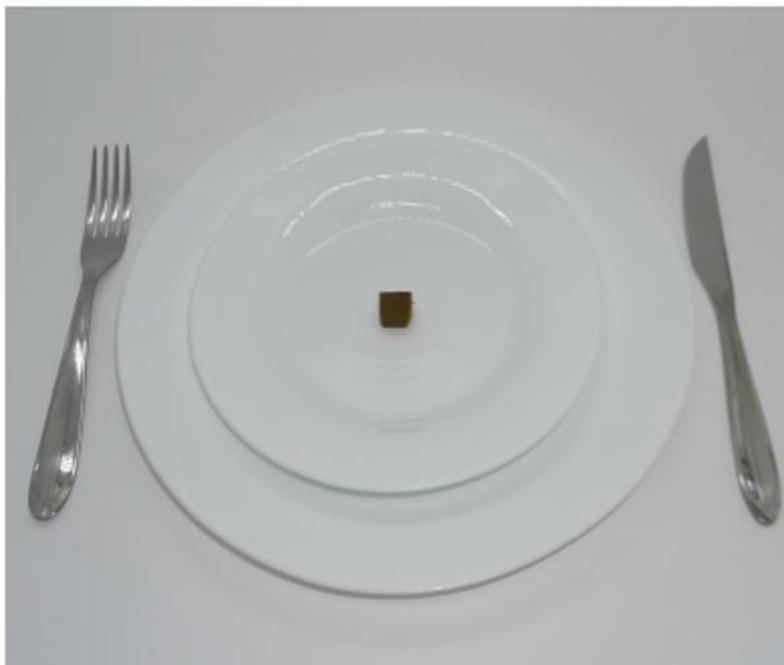
Caldo de frango

Tablete - 9 gramas



Caldo de frango

Meio tablete - 4,5 gramas



Caldo de frango

Um quarto de tablete - 2,75 gramas