

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

Maria Luiza Aires de Alencar

**DIETA HIPOSSÓDICA: MODIFICAÇÕES CULINÁRIAS
EM PREPARAÇÕES E A ACEITAÇÃO POR INDIVÍDUOS
HOSPITALIZADOS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina
para obtenção do grau de Mestre em Nutrição.
Orientadora: Prof^a Dr^a Anete Araújo de Sousa
Parceiro: Prof. Dr. Erasmo B. S. de Moraes Trindade

**FLORIANÓPOLIS
2011**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

A368d Alencar, Maria Luiza Aires de
Dieta hipossódica [dissertação] : modificações culinárias
em preparações e a aceitação por indivíduos hospitalizados /
Maria Luiza Aires de Alencar ; orientadora, Anete Araújo de
Sousa. - Florianópolis, SC, 2011.
204 p.: il., tabs., quadros

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-
Graduação em Nutrição.

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Culinária. 3. Dieta Hipossódica. 4.
Especiarias. 5. Hospitais. 6. Hipertensão. 7. Ingestão de
Alimentos. I. Sousa, Anete Araujo de. II. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III.
Título.

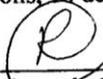
CDU 612.39

Maria Luiza Aires de Alencar

**DIETA HIPOSSÓDICA: MODIFICAÇÕES CULINÁRIAS EM
PREPARAÇÕES E A ACEITAÇÃO POR INDIVÍDUOS
HOSPITALIZADOS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Nutrição, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Florianópolis, 18 de março de 2011.

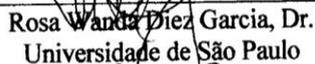


Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

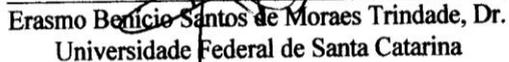
Banca Examinadora:



Anete Araújo de Sousa, Dr.
Orientadora - Universidade Federal de Santa Catarina



Rosa Wanda Diez Garcia, Dr.
Universidade de São Paulo



Erasmo Benício Santos de Moraes Trindade, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina



Raquel Küerten de Salles, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus amores Sérgio, Isadora, Natália e Bertoldo, pela compreensão, carinho, incentivo e amor e por me fazerem sentir que vale a pena alçar vôos em busca de novos horizontes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço Primeiramente a minha família por suportar as minhas ausências e, ainda assim, continuar me amando.

Aos amigos, “visíveis” e “invisíveis”, por me inspirar e incentivar neste processo de aprendizagem tantas vezes difícil. A força de vocês esteve comigo.

Agradeço especialmente a minha orientadora “de tantos anos, desde a Graduação”, dentro e fora dos bancos escolares, a Professora Anete Araújo de Sousa, por ter me aceito como orientanda, pelos ensinamentos sempre essenciais e pela confiança em mim depositada. Declaro aqui o meu carinho e a minha admiração pela profissional e pela pessoa que ela é.

Ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição pela oportunidade de compartilhar da sua história. História esta pautada pela excelência e empenho em fazer avançar o conhecimento científico na área de alimentação e nutrição.

A coordenação, aos professores e aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Nutrição pela atenção em todos os momentos que precisei.

As minhas amigas de turma pelo companheirismo, cumplicidade, alegria, superação e ousadia. Cada uma de vocês ficou guardada “do lado esquerdo do peito, dentro do coração”: Alline, Bruna, Carla, Caroline, Cristina, Daisy, Elenise, Gabriela, Juliana, Marion, Panmela, Suellen, Vanessa.

Um agradecimento especial a Cristina Barbosa Frantz pela parceria e amizade em todos os momentos.

Aos membros do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE), pelo aprendizado proporcionado nas discussões técnicas e na “hora da roda”.

Aos membros da banca por me presentear com a sua participação neste momento especial da minha vida e pelas contribuições fundamentais ao relatório final: Prof^ª Dr^ª Rosa Wanda Diez Garcia, Prof^ª Dr^ª Raquel Küerten de Salles e Prof. Dr. Erasmo Benício Santos de Moraes Trindade.

Um agradecimento especial a Prof^ª Dr^ª Maria Cristina Marino Calvo e ao Prof. Dr. David Gonzalez pelas importantes contribuições na análise estatística.

Ao HU/UFSC por permitir a realização deste estudo e aos pacientes que foram essenciais ao desenvolvimento da pesquisa.

Aos funcionários do Serviço de Nutrição e Dietética que prontamente se engajaram nas rotinas de pesquisa: Nutricionistas, Cozinheiras da cozinha dietética, Copeiras e despenseiros.

Finalmente, um agradecimento especial às alunas do Curso de Graduação em Nutrição da UFSC, atualmente Nutricionistas graduadas, Ana Paula Évora, Karen Schlösser, Ariana Ern Schmitz, Caroline Camila Moreira, Bruna Goedert, Juliana Holosback e Gielen Delfino de Souza e à parceira de projeto, Carla Adriano Martins, pela colaboração na coleta e registro de dados.

**Gente é pra brilhar,
Não pra
morrer de fome**

[...]

(Caetano Veloso)

[...] a gente não quer só comida,
a gente quer comida, diversão e arte.
a gente não quer só comida,
a gente quer saída para qualquer parte.
a gente não quer só comida,
a gente quer bebida, diversão, balé.
a gente não quer só comida,
a gente quer a vida como a vida quer.
[...]

(Arnaldo Antunes, Marcelo Fromer e Sérgio Brito)

RESUMO

ALENCAR, Maria Luiza Aires de. **Dieta hipossódica: modificações culinárias em preparações e a aceitação por indivíduos hospitalizados**. Florianópolis, 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2011.

A dieta hipossódica é pouco aceita entre indivíduos hospitalizados. A baixa aceitação está relacionada com a restrição de sal. A ingestão alimentar insuficiente gera inadequações no aporte de energia e nutrientes e comprometimento do estado nutricional dos pacientes. O objetivo da pesquisa foi avaliar a relação entre modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica e sua aceitação por indivíduos hospitalizados. Foi realizado um ensaio clínico, não randomizado, controlado e cego em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. A amostra foi escolhida por conveniência e saturação temporal. Os participantes foram pacientes com prescrição de dieta hipossódica de consistência branda ou normal internados em unidades de clínica médica, cirúrgica e emergência entre o primeiro e oitavo dia de internação em um hospital público de Florianópolis, Santa Catarina. Todos os participantes concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Cada paciente foi controle de si mesmo e recebeu, em dois dias consecutivos, refeições alternadas de almoço e jantar da “Dieta Hipossódica Padrão” do hospital e da “Dieta Hipossódica Modificada”. As modificações constituíram-se no emprego de técnicas culinárias utilizando especiarias e condimentos diferentes ou pouco usados no setor em três preparações quentes do cardápio do almoço da dieta branda hipossódica: prato principal, acompanhamento e leguminosa. O cardápio do almoço foi repetido no jantar, sendo que em uma refeição foi servida a dieta “padrão” e em outra a “modificada”. As dietas foram analisadas em relação à quantidade média de alimento ofertado, rejeitado e ingerido nas refeições (salada, arroz, leguminosa, prato principal, acompanhamento e sobremesa) comparando-as entre si: “padrão” versus “modificada”. Posteriormente, as duas formas da dieta foram analisadas em relação às características dos indivíduos (sexo, idade, escolaridade, consumo prévio de sódio/sal), da internação (clínica de internação, medicamentos envolvidos com alteração do paladar/olfato), e ao dia

de entrada no experimento em relação à data de internação. As análises foram efetuadas no software Stata 11.0. O nível de significância estatística estabelecido foi $p < 0,05$. Dos 478 pacientes internados no período de estudo com os critérios de pesquisa, 90 pacientes convidados concluíram a participação: 66% homens; idade média de 60 anos; 81% estudou de zero até 8 anos; 56% não controlava consumo de sal antes da internação; 92% usava medicamento envolvido com distúrbio quimiosensório; 81% internou por doença crônica; 52% em clínica médica. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre a quantidade de alimento ofertado ($p=0,627$), rejeitado ($p=0,198$) e ingerido ($p=0,794$), em gramas, e em percentual ($p=0,619$) da dieta hipossódica “modificada” em relação a “padrão”. Também não houve diferença quanto a sexo, idade, controle do consumo de sódio/sal antes da admissão, clínica de internação, medicamentos envolvidos com alteração do paladar/olfato e dia de inserção na pesquisa em relação à data de internação. Houve diferença estatisticamente significativa em relação à escolaridade com melhor aceitação para a dieta “padrão” ($p < 0,001$). A pesquisa concluiu que modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica pela adição de especiarias e condimentos não alterou a aceitação da dieta por pacientes hospitalizados.

Palavras-chave: Culinária; Dieta hipossódica; Especiarias; Hospital; Hipertensão; Ingestão de alimentos.

ABSTRACT

ALENCAR, Maria Luiza Aires de. **Low sodium diet: culinary modifications to preparations and acceptance by hospitalised individuals.** Florianópolis, 2011. Dissertation (Master's degree in Nutrition) – Post-Graduate Programme in Nutrition, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2011.

Low sodium diets are poorly accepted among hospitalised individuals. This lack of acceptance is related to the restriction on salt. Insufficient dietary intake leads to inadequate provision of energy and nutrients and compromises the nutritional status of patients. The objective of this work was to examine the relationship between culinary modifications to preparations from a low sodium diet and its acceptance by hospitalised individuals. A non-randomised, controlled and blind clinical study was carried out. The sample was chosen by convenience. The participants were patients prescribed a low sodium diet with a soft or normal consistency, between the first and the eighth day after admission to medical, surgical and emergency units at a public hospital in Florianópolis, Santa Catarina. Each patient served as their own control and received, on two consecutive days, alternating meals for lunch and dinner from the hospital's "Standard Low Sodium Diet" and the "Modified Low Sodium Diet". The modifications consisted of the application of culinary techniques using spices and seasonings that were different or little used in the sector, in three hot preparations from the lunch menu of the soft low sodium diet: the main dish, side dish and pulse dish. The lunch menu was repeated at dinner, with one meal being served from the "standard" and the other from the "modified" diet. The diets were analysed with regard to the mean quantity of food offered, rejected and consumed during meals (salad, rice, pulse dish, main dish, side dish and dessert) comparing "standard" with "modified". Later, the two forms of diet were analysed with regard to the characteristics of the individual patients (sex, age, schooling, previous intake of sodium/salt), of the admission (clinic, medicines associated with changes to taste/olfaction), and the day of inclusion in the study in relation to the date of admission. The analyses were performed using Stata 11.0 software. The level of statistical significance established was $p < 0.05$. The study involved 90 patients: 66% men; mean age of 60 years; 81% with up to 8 years of

schooling; 56% did not control their salt intake prior to admission; 92% were on medication associated with chemosensory disturbance; 81% were admitted due to chronic illness; 52% in a medical clinic. The results show that there was no statistically significant difference between the quantity of food offered ($p=0.627$), rejected ($p=0.198$) and ingested ($p=0.794$), in grams, and as a percentage ($p=0.619$) with the “modified” low sodium diet and the “standard”. There was also no difference with regard to sex, age, control of sodium/salt intake before admission, type of clinic, medicines associated with changes in taste/olfaction and the day of inclusion in the study in relation to the date of admission. The standard diet was more widely consumed among patients with more schooling ($p<0.001$). It is concluded that culinary modifications to preparations from a low sodium diet through the addition of spices and seasonings failed to increase their consumption by hospitalised patients.

Key words: Culinary; Diet, Low-Sodium; Spices; Hospital; Hypertension; Food Intake.

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1

Figura 1.1 – Inserção da Pesquisa	32
Figura 1.2 – Esquema Geral da Dissertação.	34

Capítulo 2:

Figura 2.1 – Oito etapas para um programa de redução de sal/sódio efetivo. Abreviaturas: ONGs – Organizações não Governamentais. QFA – Questionário de Frequência Alimentar. POF – Pesquisa de Orçamento Alimentar. Fonte: PAHO/WHO, 2009 ³⁹	81
--	----

LISTA DE QUADROS

Capítulo 3:

Quadro 3.1 – Esquema de distribuição da DHP e DHM aos pacientes durante sua participação na pesquisa. Florianópolis, 2010.	112
Quadro 3.2 – Variáveis, dimensões, definições e indicadores de análise referentes à aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.	120
Quadro 3.3 – Instrumentos e técnicas de coleta de dados referentes aos indicadores, dimensões e variáveis da aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010. ...	123

LISTA DE TABELAS

Capítulo 2:

Tabela 2.1 – Recomendação estabelecida em alguns países como meta de consumo de sal para as suas populações.	43
Tabela 2.2 – Medicamentos relatados na literatura por alterar a percepção sensorial do paladar e do olfato	64
Tabela 2.3 – Principais alimentos e grupos de alimentos fontes de sódio dietético no Japão, China, Reino Unido e EUA, segundo dados do estudo internacional INTERMAP.	76

Capítulo 4:

Tabela 4.1– Características dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.	138
Tabela 4.2 - Diferenças de médias das quantidades ofertadas, rejeitadas e ingeridas (em gramas) nas diferentes refeições da dieta hipossódica modificada (DHM) e da dieta hipossódica padrão (DHP). Florianópolis, 2010.	139
Tabela 4.3 - Diferenças de médias de ingestão ^a entre a dieta hipossódica modificada (DHM) e a Dieta hipossódica padrão (DHP), segundo características da população e da atenção hospitalar.	141

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AI	Adequate Intake (Ingestão Adequada)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CASH	Consensus Action on Salt and Health (Ação de Consenso sobre Sal e Saúde)
CCS	Centro de Ciências da Saúde
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension (Abordagem dietética para combater a hipertensão)
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCV	Doença Cardiovascular
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DHM	Dieta Hipossódica Modificada
DHP	Dieta Hipossódica Padrão
DRI	Dietary Reference Intake (Ingestão Dietética de Referência)
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)
FDA	Food and Drug Administration (Administração de Alimentos e Medicamentos)
CGPAN	Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IDR	Ingestão Dietética de Referência
INTERMAP	International Population Study on Macronutrients and Blood Pressure (Estudo Internacional sobre Macronutrientes e Pressão Arterial nas populações)
INTERSAL	Intersalt Cooperative Research Group (Estudo internacional sobre sal e pressão arterial)
T	
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey (Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição)
NRV	Nutrient Reference Values (Valores de Referência de Nutrientes para a Austrália e Nova Zelândia)
NUPPRE	Núcleo de Pesquisa de Nutrição em produção de Refeições

OMS	Organização Mundial da Saúde
ONGs	Entidades não governamentais
PAHO	Pan American Health Organization (Organização Pan Americana de Saúde)
PLS	Projeto de Lei no Senado
PNH	Política Nacional de Humanização
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PPGN	Programa de Pós-Graduação em Nutrição
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RDA	Recommended Dietary Allowances (Subsídios para recomendações dietéticas)
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SC	Santa Catarina
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem industrial
SND	Serviço de Nutrição e Dietética
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UK	United Kingdom (Reino Unido)
UL	Tolerable Upper Intake Level (Nível Máximo de Ingestão Tolerável)
USA	United States of America (Estados Unidos da América)
VD	Valor Diário
WHO	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	27
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	27
1.2 OBJETIVOS.....	30
1.2.1 Objetivo geral.....	30
1.2.2 Objetivos específicos.....	31
1.3 INSERÇÃO DA ESQUISA.....	31
1.4 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO.....	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO.....	35
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	41
2.1 DIETA HIPOSSÓDICA.....	41
2.1.1 Conceito, composição da dieta e recomendação de consumo de sódio e sal.....	41
2.1.2 A relação entre o consumo de sódio e sal e doenças crônicas não transmissíveis.....	49
2.2 ACEITAÇÃO DA DIETA HIPOSSÓDICA.....	54
2.2.1 Determinantes da aceitação alimentar.....	55
2.2.2 Aceitação da dieta hipossódica hospitalar.....	58
2.2.3 Influência do uso de medicamentos sobre a percepção de sabor e a aceitação da dieta hipossódica.....	62
2.3 TÉCNICAS CULINÁRIAS NO PREPARO DA DIETA HIPOSSÓDICA.....	66
2.4 ARTIGO DE REVISÃO.....	72
2.4.1 Resumo.....	72
2.4.2 Introdução.....	73
2.4.3 Método.....	74
2.4.4 Sal e sódio na alimentação.....	74
2.4.5 Justificativas para redução do consumo de sal e sódio.....	77
2.4.6 Desafios para a redução e controle do consumo de sal e sódio nas populações.....	78
2.4.7 Iniciativas para reduzir o consumo de sal e sódio.....	80
2.4.8 Considerações Finais.....	83
2.4.9 Referências.....	84

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO.....	93
3 REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	109
3.1 INTRODUÇÃO.....	109
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	109
3.2.1 Sistematização das modificações culinárias.....	111
3.3 ETAPAS DA PESQUISA.....	114
3.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	117
3.4.1 Critérios de inclusão e de não inclusão.....	117
3.4.2 Amostragem.....	118
3.5 MODELO DE ANÁLISE.....	119
3.6 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	122
3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	126
3.7.1 Análise estatística.....	126
3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	127
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO.....	128
4 ARTIGO ORIGINAL.....	131
4.1 RESUMO.....	131
4.2 INTRODUÇÃO.....	132
4.3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	133
4.4 RESULTADOS.....	137
4.5 DISCUSSÃO.....	142
4.6 CONCLUSÕES.....	144
4.7 AGRADECIMENTOS.....	145
4.8 POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES.....	146
4.9 FONTES DE FINANCIAMENTO.....	146
4.10 VINCULAÇÃO ACADÊMICA.....	146
4.11 REFERÊNCIAS.....	146
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	151
5.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	152
APÊNDICES.....	153
APÊNDICE A – PROTOCOLO PARA SELEÇÃO DOS PACIENTES..	155
APÊNDICE B – PLANILHA DO BANCO DE DADOS.....	156

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE DADOS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS E DA INTERNAÇÃO..	157
APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PESO DA REFEIÇÃO SERVIDA NAS DIETAS HIPOSSÓDICAS.....	157
APÊNDICE E – REGISTRO DE CARDÁPIOS.....	158
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	159
APÊNDICE G – IMAGENS DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS DHP E DHM.....	162
APÊNDICE H – GLOSSÁRIO.....	166
ANEXOS.....	171
ANEXO A – CERTIFICADO DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UFSC.....	173
ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA <i>REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA</i>	174
ANEXO C – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA <i>REVISTA CLINICAL NUTRITION</i>	189

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A alimentação é imprescindível para a sobrevivência humana, como necessidade básica e vital. Entretanto, ultrapassa a função biológica uma vez que as pessoas incorporam significados ao ato alimentar modelados pela cultura e organização social (MACIEL, 2005).

Neste sentido, a alimentação se dá em função do consumo de alimentos e não de nutrientes. Assim, uma alimentação saudável deve estar baseada em práticas alimentares que tenham significado social e cultural. Desta forma, o alimento como fonte de prazer e identidade cultural e familiar também é uma abordagem necessária para promoção da saúde (BRASIL, 2008a).

Os atributos de uma alimentação saudável estão relacionados com bons indicadores de saúde. Da mesma forma, a adoção de práticas alimentares não saudáveis como o consumo elevado de sal, açúcar e gordura saturada está associada com a origem de doenças crônicas não transmissíveis - DCNT (WHO/FAO, 2003; WHO, 2004; WHO, 2007; BRASIL, 2008a; DANAEI et al, 2009; PAHO/WHO, 2009).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) alerta sobre os elevados índices de morbimortalidade por DCNT e destaca que algumas poderiam ser prevenidas com medidas baratas e efetivas, citando 80% das doenças cardíacas, derrame e diabetes tipo 2 e 40% dos tipos de câncer (WHO, 2007).

No Brasil a mortalidade por doenças crônicas apresenta um padrão ascendente, sendo responsáveis, nos anos de 1979, 1998 e 2003 por 34,4%, 42,5% e 48,3% do total de mortes, respectivamente. Em 2001, somente as doenças do aparelho circulatório representaram 32,1% das mortes e as neoplasias 15,3% (BRASIL, 2008a).

As Sociedades Brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Nefrologia (SBC/SBH/SBN, 2010) ressaltam que, entre as DCNT, a hipertensão arterial apresenta custos médicos e socioeconômicos elevados, decorrentes principalmente de suas complicações, tais como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades. Entre os fatores de risco para mortalidade, a hipertensão arterial foi

responsável em 2001 por 54% das mortes por acidente vascular encefálico e 47% daquelas por doença isquêmica do coração em todo o mundo. No Brasil, as doenças cardiovasculares têm sido a principal causa de morte.

Neste contexto, estudos têm demonstrado a existência de associação entre o consumo elevado de sal e a hipertensão arterial sistêmica (INTERSALT,1988; HE e MACGREGOR, 2002; STAMLER, 2003; HE e MACGREGOR, 2010). A partir desta constatação, diretrizes nacionais e internacionais recomendam a restrição de sal e sódio na alimentação como medida preventiva e terapêutica para o controle da hipertensão (WHO, 2004, WHO, 2007; BRASIL; 2008a; FRANCE, 2006; SBC/SBH/SBN, 2010; PAHO/WHO, 2009).

Entretanto, a restrição do consumo de sal, embora necessária e significativa no tratamento da hipertensão arterial e doenças associadas, é reconhecida pela baixa adesão dos pacientes (KORHONEN et al, 1999; VAN DER WAL et al, 2005; AHMED et al, 2008), principalmente pelos aspectos culturais e queixas de falta de sabor dos alimentos (JOHNS et al, 2010; DALLEPIANE; BÓS, 2007; DEMÁRIO; SOUSA; SALLES, 2010). A baixa adesão ao tratamento devido à baixa aceitação da dieta hipossódica vem sendo referida em estudos com pacientes ambulatoriais (KORHONEN et al, 1999) e internados em instituições hospitalares (YABUTA et al, 2006; VERRENGIA, 2008; DUPERTUIS et al, 2003; COLAÇO et al, 2009). Estes resultados podem estar relacionados com a observação destacada no Guia Alimentar para a População Brasileira, de que o sal é usado como condimento e ao tentar reduzir seu consumo, as pessoas percebem uma alteração no sabor e consideram a comida menos saborosa (BRASIL, 2008a).

No entanto, este problema pode ser minimizado pela substituição do sal por certos ingredientes e técnicas culinárias apropriadas (DALLEPIANE; BÓS, 2007). As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2007) orientam a substituição de temperos industrializados (com sal) por temperos naturais como limão, ervas, alho, salsa e cebolinha. Fazio e Inge (2006) destacam que as ervas e especiarias, além de incentivar o consumo de alimentos saudáveis pela sua capacidade de incrementar o sabor, podem auxiliar na redução do consumo de sal, açúcar e gordura. Da mesma forma, a *Dole Food Company, Inc* et al (2002), orientando o preparo de receitas mais saudáveis, recomendam o uso de ervas, especiarias e a técnica de marinagem para carnes como alternativas culinárias para modificação de

receitas em que se deseja reduzir ou retirar o sal. Ressaltam ainda, que a modificação de receitas é uma das mais úteis habilidades culinárias, pois em algumas situações a comida pode ficar até mais saborosa. Enfatizam também, que técnicas culinárias simples e inovadoras podem modificar receitas preferidas, maximizando o valor nutritivo das preparações sem, contudo, prejudicar o sabor.

Abordando a restrição de sal no contexto da alimentação hospitalar, é importante compreender a dinâmica do “comer” neste setor. Segundo Garcia (2006), a dieta hospitalar está relacionada com o fornecimento do aporte de nutrientes e preservação do estado nutricional, com o papel co-terapêutico no tratamento de doenças agudas e crônicas, além de ser importante na experiência de internação por atenuar o sofrimento advindo da doença, do afastamento do convívio familiar, social, das atividades laborais e da própria condição de hospitalização.

Entretanto, comer em hospital é complexo, envolvendo fatores relacionados tanto ao paciente quanto ao processo de cuidado nutricional. Dupertuis et al (2003), Lassen et al (2004) e Wright et al (2005) referem a baixa aceitação da dieta hospitalar, levando a inadequações no consumo de energia e nutrientes, que podem comprometer o estado nutricional dos pacientes. Nonino-Borges et al (2006), Donini et al (2008) e Parisenti et al (2008) destacam em seus estudos os elevados índices de resto de ingestão e desperdício de comida.

Outros aspectos envolvidos com a baixa aceitação da dieta hospitalar são citados por alguns estudos: apetite diminuído do paciente (DUPERTUIS et al, 2003; VERRENGIA, 2008; MOLERO et al, 2008); influência da doença e falta de opções de escolha (DUPERTUIS et al, 2003); o sabor das preparações (DUPERTUIS et al, 2003; MOLERO et al, 2008; COLOÇO et al, 2009); aparência das refeições; falta de assistência durante a refeição (STANGA et al, 2003); modificações na textura ou dietas com terapêutica restritiva (DUPERTUIS et al, 2003; WRIGHT et al, 2005; COLOÇO et al, 2009); horário das refeições (STANGA et al, 2003; YABUTA et al, 2006; DUPERTUIS et al, 2003); tempo de internação (DUPERTUIS et al, 2003; STANGA et al, 2003); temperatura dos alimentos (STANGA et al, 2003; YABUTA et al, 2006; COLOÇO et al, 2009); e, baixa palatabilidade relacionada a ausência de sal (YABUTA et al, 2006; VERRENGIA, 2008; DUPERTUIS et al, 2003).

Muitos dos aspectos citados estão relacionados com a qualificação do atendimento hospitalar. Pedroso, Sousa e Salles (2008), discutindo a humanização do atendimento apontam para a necessidade de uma nova cultura de atenção nos hospitais. Neste contexto, o cuidado nutricional destaca-se pela sua importância no processo de humanização no ambiente hospitalar, ainda que sejam poucos os indicadores e ações humanizadoras concebidas em setores envolvidos para este tipo de cuidado.

Assim, Sousa e Proença (2004) recomendam a implementação de medidas que coloquem o paciente como foco central das políticas de qualidade alimentar e nutricional, enfatizando que a alimentação hospitalar deve integrar qualidades e funções nutricionais, higiênicas, sensoriais e simbólicas (temperatura, utilização de temperos, horário das refeições servidas, apresentação dos pratos) dos pacientes.

Diante dos aspectos apontados, destacando-se o aumento da prevalência de DCNT relacionadas ao consumo elevado de sódio/sal aliada a baixa aceitação da dieta hipossódica e considerando que, possivelmente seja uma das dietas modificadas mais prescritas no ambiente hospitalar, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a relação entre modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica e sua aceitação por indivíduos hospitalizados.

Neste sentido, esta pesquisa buscou responder a seguinte pergunta de partida:

Modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica melhoram sua aceitação?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a relação entre modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica e sua aceitação por indivíduos hospitalizados em um hospital público no município de Florianópolis.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar características sócio-demográficas da população.
- Avaliar a aceitação da dieta hipossódica do padrão hospitalar (DHP) e da dieta hipossódica modificada (DHM).
- Comparar a aceitação da dieta hipossódica do padrão hospitalar (DHP) com a aceitação da dieta hipossódica modificada (DHM).
- Verificar a existência de associação entre a aceitação das dietas hipossódicas (DHM e DHP) e as características da população e da internação.
- Verificar a existência de associação entre a aceitação das dietas hipossódicas (DHM e DHP) e o tipo/horário das refeições
- Analisar a aceitação das dietas hipossódicas (DHM e DHP) em relação ao uso de medicamentos que alteram o paladar e o olfato.

1.3 INSERÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa está inserida no contexto da linha de pesquisa Qualidade na Produção de Refeições, na temática humanização na atenção alimentar e nutricional em unidades hospitalares, do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em produção de Refeições (NUPPRE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Este estudo dá continuidade às abordagens de Sousa (2001), Bertin (2005), Pedroso (2007), Demário (2007) e Verrengia (2008), como ilustrado na Figura 1.1.

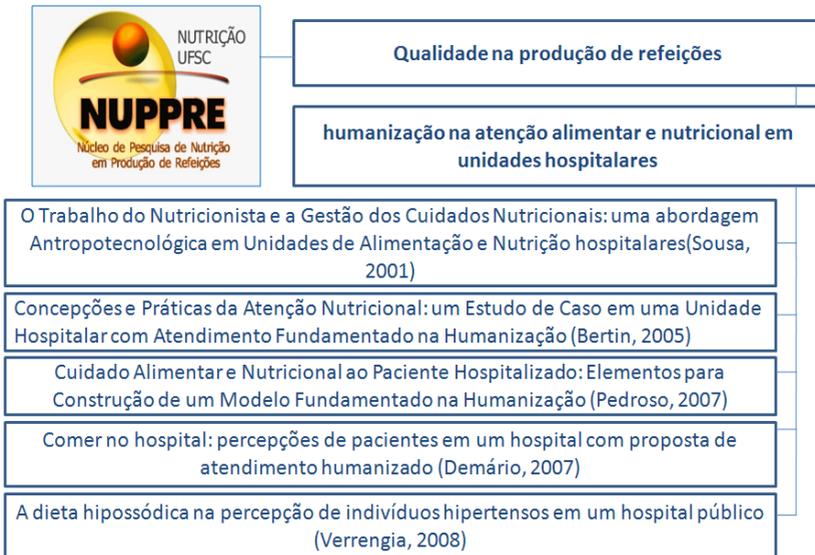


Figura 1 1 – Inserção da Pesquisa

1.4 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. A figura 1.2 apresenta o esquema de organização da pesquisa.

A norma da Associação Brasileira de Normas técnicas (ABNT) foi utilizada para apresentação da dissertação, com exceção dos artigos, que estão organizados de acordo com as normas das revistas escolhidas para publicação.

O primeiro capítulo contextualiza o tema aceitação de dieta hipossódica em ambiente hospitalar, seguida do problema, pergunta de partida, objetivos, inserção da pesquisa e estrutura geral do trabalho.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico que dará suporte às análises propostas no estudo. Aborda o conceito e composição da dieta hipossódica, além da recomendação de consumo de sódio e sal e, a relação entre o consumo de sódio/sal e doenças crônicas não transmissíveis; trata, também sobre os fatores relacionados à aceitação da dieta hipossódica: determinantes da aceitação alimentar, aceitação da dieta hipossódica hospitalar, influência do uso de

medicamentos sobre a percepção de sabor e aceitação de dieta hipossódica; e, apresenta aspectos referentes a técnicas culinárias para modificação de receitas com a substituição do sal. Por fim, apresenta um artigo de revisão narrativa a ser submetido à revista *Cadernos de Saúde Pública* com o título **“Consumo de sal: desafios e iniciativas para sua redução”**.

O terceiro capítulo apresenta o delineamento do percurso metodológico a ser adotado para alcançar os objetivos da pesquisa. Constitui-se de caracterização do estudo, etapas da pesquisa, população do estudo, modelo de análise, instrumentos e técnicas de coleta de dados, tratamento e análise dos dados e procedimentos éticos da pesquisa.

O quarto capítulo é constituído pelo artigo original resultante do projeto de pesquisa desenvolvido no mestrado, a ser submetido à revista *Clinical Nutrition*, intitulado **“Adição de especiarias e condimentos em preparações da dieta hipossódica e ingestão alimentar de pacientes hospitalizados”**.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais em relação ao projeto de pesquisa e resultados encontrados, assim como recomendações para trabalhos futuros, seguidos de glossário, apêndices e anexos.

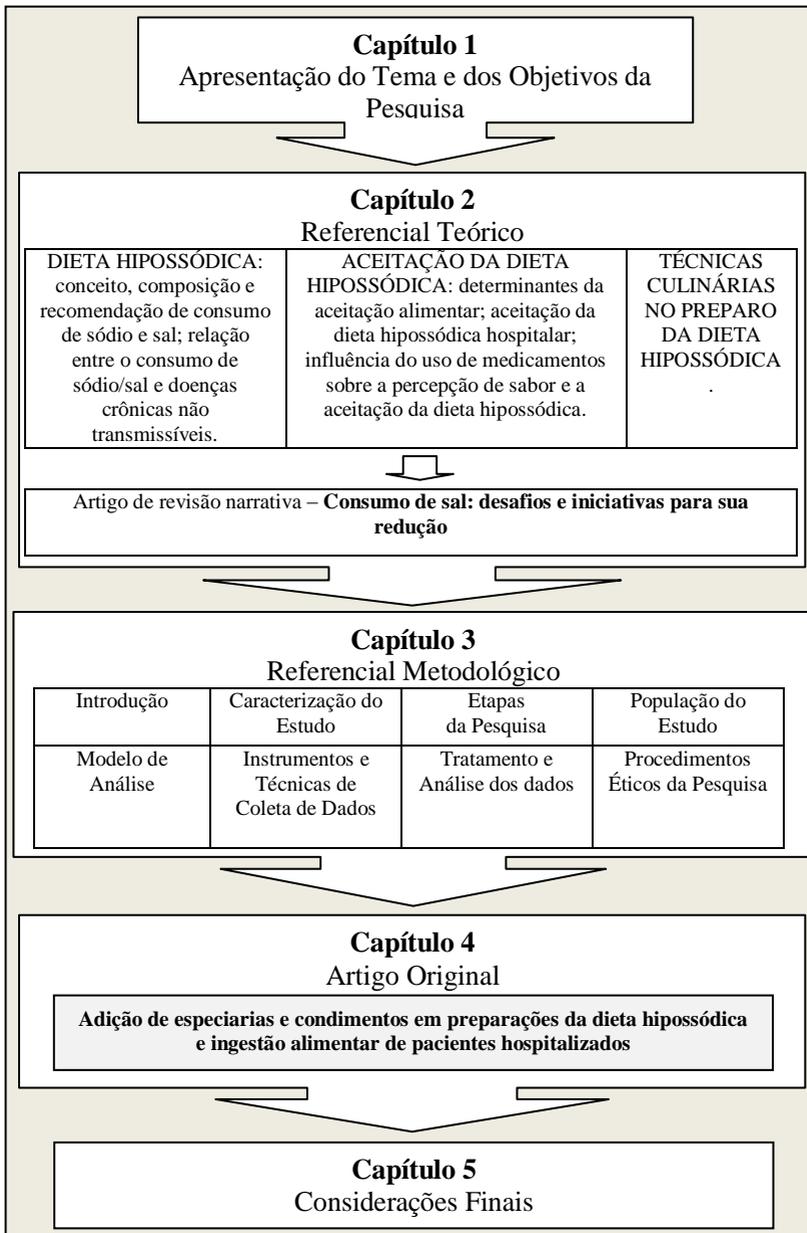


Figura 1 2 – Esquema Geral da Dissertação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

AHMED, N.; KHALIQ, M. A.; SHAH, S. H.; ANWAR, W. Compliance to antihypertensive drugs, salt restriction, exercise and control of systemic hypertension in hypertensive patients at abbotabad. **Journal of Ayub Medical College Abbottabad**, v. 20, n. 2, p. 66-69, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2008a. 210 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não transmissíveis**: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b, v. 8. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume8livro.pdf>>. Acesso em: 29 de novembro de 2010.

COLOÇO, Renata Bizigatto; HOLANDA, Lívia Batista; PORTERO-MCLELLAN, Kátia Cristina. Determinantes do grau de satisfação de pacientes internados referente a refeições oferecidas em um hospital universitário. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 18, n.3, p.121-130, maio/jun. 2009

DALLEPIANE, Loiva Beatriz; BÓS, Ângelo José Gonçalves. O uso de condimentos na dieta em um grupo de hipertensos: estudo de intervenção randomizado. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n.4, p. 286-9, 2007.

DANAELI, Goodarz; DING, Eric L.; MOZAFFARIAN, Dariush; TAYLOR, Ben; REHM, Jürgen; MURRAY, Christopher J. L.; EZZATI, Majid. The Preventable Causes of Death in the United States: Comparative Risk Assessment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factors. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 4, p. 1-23, april. 2009.

DEMÁRIO, Renata Léia; SOUSA, Anete Araújo de; SALLES, Raquel Kuerten de. Comida de hospital: percepções de pacientes em um hospital público com proposta de atendimento humanizado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15 (Supl. 1), p. 1275-1282, 2010.

DOLE FOOD COMPANY, Inc; THE MAYO CLINIC; UCLA CENTER FOR HUMAN NUTRITION. **Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition**. Academic Press, 2002. 516 p. (-). A Guide to Healthy Nutrition. Chapter five, p. 124-149.

DONINI, L.M.; CASTELLANETA, E.; DE GUGLIELMI, S.; DE FELICEB, M.R.; SAVINAB, C.; COLETTI, C.; PAOLINI, M.; CANNELLAA, C. Improvement in the quality of the catering service of a rehabilitation hospital. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 1, p. 105-114, feb. 2008.

DUPERTUIS Y.M.; KOSSOVSKY, M.P.; KYLE, U.G.; RAGUSO, C. A.; GENTON, L.; PICHARD, C. Food intake in 1707 hospitalized patients: a prospective comprehensive hospital survey. **Clinical Nutrition**, v. 22, n. 2, p. 115-123, 2003.

FAZIO, Virginia A.; INGE Karen E. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - Dietary implications. **The medical journal of Australia**. Supplement, v. 185, n. 4, p. S19, aug. 2006.

FRANCE. Bruce Neal. World Health Organization (Comp.). **The effectiveness and costs of population interventions to reduce salt**

consumption: Background paper prepared by Bruce Neal with assistance from Wu Yangfeng and Nicole Li to the WHO Forum and Technical meeting on "Reducing Salt Intake in Populations". - Paris, 2006. 34 p.

GARCIA, Rosa Wanda Diez. A dieta hospitalar na perspectiva dos sujeitos envolvidos em sua produção e em seu planejamento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 2, n. 19, p. 129-144, 1 mar. 2006.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. **Journal of Human Hypertension**, v.16, p. 761-70. 2002.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. **Progress in Cardiovascular Disease**, v. 52, p. 363-92. 2010.

INTERSALT COOPERATIVE RESEARCH GROUP. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. **British Medical Journal**, p. 319-328. 1988.

JOHNS, Nick; HARTWELL, Heather; MORGAN, Michael. Improving the provision of meals in hospital. The patients' viewpoint. **Appetite**, v. 54, p. 181-185, 2010.

KORHONEN, M. H.; LITMANEN, H.; RAURAMAA, R.; VÄISÄNEN, S. B.; NISKANEN, L.; UUSITUPA, M. I. J.. Adherence to the salt restriction diet among people with mildly elevated blood pressure. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, n.11, p. 880-885, Nov. 1999.

LASSEN, Karin O et al. Nutritional care of Danish medical inpatients: effect on dietary intake and occupational groups. **Nutrition Journal**, v.12, n. 3, p. -, sep. 2004. Disponível em: <<http://www.nutritionj.com/content/3/1/12>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

MACIEL, Maria Eunice. Identidade cultural e alimentação. In: CANESQUI, Ana Maria; GARCIA, Rosa Wanda Diez. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. p. 49-55. (Coleção antropologia e saúde).

MOLERO, I. González; FUSTER, G. Oliveira; LIÉBANA, M. I.; OLIVA, L.; LAÍNEZ, M. López; AGUILAR A. Muñoz. Influencia de la temperatura en la ingesta de pacientes hospitalizados. **Nutrición Hospitalaria**, v. 23, n. 1, p.54-59.2008.

NONINO-BORGES, Carla Barbosa et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p.349-356, jun. 2006.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO); WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Dropping the salt**. Practical step countries are taking to prevent chronic non-communicable diseases through population-wide dietary salt reduction, 2009. Disponível em: <<http://www.paho.org/English/AD/dpc/nc/salt-mtg-phac-paper.pdf>>. Acessado em: 25 de abril de 2010.

PARISENTI, Jane; FIRMINO, Cristina Copetti; GOMES, Clarissa Espíndola. Avaliação de sobras de alimentos em unidade produtora de refeições hospitalares e efeitos da implantação do sistema de hotelaria. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, p. 191-194, abr/jun. 2008.

PEDROSO, Cassiani Gotâma Tasca; SOUSA, Anete Araújo de; SALLES, Raquel Küerten de. **Cuidado nutricional hospitalar: percepção de nutricionistas para atendimento humanizado**. 2008.

Disponível em:

<http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=3214>. Acesso em: 01/12/09.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. 2007. Disponível em: www.arquivosonline.com.br/2007/8903/pdf/8903012.pdf. Acesso em: 30/11/09.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. SBC/SBH/SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**; v. 95(1 supl.1), p. 1-51. 2010.

SOUSA, Anete A.; PROENÇA, Rossana P. da C. Tecnologias de gestão dos cuidados nutricionais: recomendações para qualificação do atendimento nas unidades de alimentação e nutrição hospitalares. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 17, n. 4, p. 425-436, out./dez., 2004.

STAMLER, J et al., for the INTERMAP Research Group (2003) INTERMAP: background, aims, design, methods and descriptive statistics (non-dietary). **Journal of Human Hypertension**. v. 17, n. 9, p. 591–608, 2003.

STANGA, Z.; ZURFLUH, Y.; ROSELLI, M. STERCHI, A. B.; TANNER, B.; KNECHT, G. Hospital food: a survey of patients' perceptions. **Clinical Nutrition**. v. 23, n. 3, p. 241-246, 2003.

VAN DER WAL, Martje H.L.; JAARSMA, Tiny; VAN VELDHUISEN, Dirk J.. Non-compliance in patients with heart failure;

how can we manage it? **The European Journal of Heart Failure**, v. 7, n. 1, p. 5 – 17, jan. 2005.

VERRENGIA, Elizabeth Cristina. **A dieta hipossódica na percepção de indivíduos hipertensos em um hospital público**. 2008. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós Graduação Em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Anete Araújo de Sousa.

WHO/FAO. WHO Technical Report. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation**. Geneva, 2003. 149 p. (Series 916).

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>>. Acesso em: 04/02/10.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Report of a WHO forum and technical meeting: Reducing Salt Intake in Populations**. Paris, France, 5-7 Oct. 2007.

WRIGHT, L; COTTER, D.; HICKSON, M.; FROST, G. Comparison of energy and protein intakes of older people consuming a texture modified diet with a normal hospital diet. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 3, n.18, p. 213-219, 2005.

YABUTA, Cinthia Y.; CARDOSO, Elisabeth; ISOSAKI, Mitsue. Dieta hipossódica: aceitação por pacientes internados em hospital especializado em cardiologia. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 1, p. 33-7, jan./fev./mar. 2006.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DIETA HIPOSSÓDICA

2.1.1 Conceito, composição da dieta e recomendação de consumo de sódio e sal

O termo *dieta hipossódica* é encontrado na literatura científica das áreas de nutrição e medicina para designar dietas com teor reduzido de sódio. Também é conhecida pelas expressões *dieta restrita em sódio*, *restrita em sal*, *reduzida em sódio*, *reduzida em sal*, entre outros sinônimos que expressam esta condição (MOHAN; CAMPBELL, 2009; KARANJA *et al.*, 2007; YABUTA *et al.*, 2006; KORKONEN *et al.*, 2000). Observa-se que os termos sódio e sal são frequentemente utilizados como sinônimos, embora o sódio seja um dos componentes do sal. Este composto contém aproximadamente 40% de sódio e 60% de cloro, sendo que 1000 mg (42 mmol) de sódio estão contidas em 2,55 g de sal (UK, 2003).

Uma dieta para ser classificada com teor reduzido de algum elemento deve conter valores abaixo da referência de recomendações nutricionais.

Em relação ao sódio, o *National Research Council* (1989b) apresenta a necessidade humana entre 300 e 500 miligramas por dia (13 a 22 mmol), para pessoas acima de dois anos de idade. A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007) apresenta a necessidade fisiológica de sódio em torno de 184 a 230 miligramas por dia (8 a 10 mmol).

Entretanto, ao comparar as necessidades nutricionais com a Ingestão Dietética de Referência – IDR, conhecida internacionalmente pela expressão *Dietary Reference Intakes – DRIs*, observa-se que, dependendo da idade, as DRIs apresentam valores muito superiores às necessidades.

A DRI para a população dos Estados Unidos e Canadá, (USA, 2005), quando trata da Ingestão Adequada de Sódio (*Adequate Intake – AI*), determina valores de 120 mg/dia (5 mmol) para crianças de zero a seis meses; 370 mg/dia (16 mmol) para crianças de sete a 12 meses; 1000 mg/dia (42 mmol) para crianças de um a três anos; 1200 mg/dia

(50 mmol) para crianças de quatro a oito anos; 1500 mg/dia (65 mmol) para indivíduos de nove a 50 anos; 1300 mg/dia (55 mmol) para indivíduos de 51 a 70 anos; e 1200 mg/dia (50 mmol) para indivíduos acima de 70 anos.

Já a AI para a população da Austrália e Nova Zelândia (NRV, 2006) define valores um pouco menores: 120 mg/dia (5 mmol) para crianças de zero a seis meses; 170 mg/dia (7 mmol) para crianças de sete a 12 meses; 200 a 400 mg/dia (8 a 17 mmol) para crianças de um a três anos; 300 a 600 mg/dia (12 a 24 mmol) para crianças de quatro a oito anos; 400 a 800 mg/dia (17 a 33 mmol) para crianças de nove a 13 anos; e, 460 a 920 mg/dia (19 a 38 mmol) para indivíduos acima de 14 anos, gestantes e lactantes.

Ressalta-se que a AI é utilizada quando não existem dados suficientes para a determinação da Ingestão Dietética Recomendada (*Recommended Dietary Allowance/RDA*). A ingestão adequada é um valor prévio à RDA e baseia-se em níveis de ingestão ajustados experimentalmente ou em aproximações da ingestão observada de nutrientes de um grupo de indivíduos aparentemente saudável (USA, 2005). Os valores de ingestão adequada recomendados tanto pelo USA (2005) como pelo NRV (2006) podem não se aplicar para praticantes de atividade física intensa como, por exemplo, atletas de *endurance* e trabalhadores expostos a temperaturas extremas.

O sódio, embora sem RDA definida, possui além da Ingestão Adequada, valores estabelecidos para o Nível Limite de Ingestão Tolerável (*Tolerable Upper Intake Level – UL*). Este último é decorrente de evidências sobre os efeitos adversos do consumo elevado de sódio sobre a pressão sanguínea e está estabelecido em 2300 mg/dia (100mmol) (USA, 2005; NRV, 2006).

Em 2005, a recomendação para americanos e canadenses indicava uma ingestão diária de sódio inferior a 2.300 mg/dia (100mmol) para adultos em geral, mas ressaltava que grupos especiais como os hipertensos, negros, indivíduos de meia-idade e idosos se beneficiariam em diminuir o seu consumo ainda mais, para 1.500 mg por dia (65 mmol) (USA, 2005). Atualmente, estes grupos, em conjunto, representam quase 70% da população americana. Assim, o Comitê Consultivo para Recomendações Dietéticas dos Estados Unidos coloca a meta de 1.500 mg de sódio/dia para a população em geral, com uma redução gradual de modo a promover um ajuste na percepção do paladar das pessoas (USA, 2010).

Em relação ao sal, a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007), em seu Relatório do Fórum e Encontro Técnico para Reduzir a Ingestão de Sódio em Populações, reforça a recomendação da WHO/FAO (2003) de que a ingestão diária deveria ser inferior a 5g (equivalente a 2000 mg de sódio ou 84 mmol).

Observa-se que as recomendações procuram se ajustar a realidade de consumo de sal e sódio das populações, muito mais que às próprias necessidades fisiológicas dos indivíduos. A tabela 2.1 apresenta as recomendações de consumo de sal de alguns países.

Tabela 2. 1 – Recomendação estabelecida em alguns países como meta de consumo de sal para as suas populações.

País	Recomendação para o consumo de sal (g/dia)	Equivalente em grama de sódio*	Equivalente em mmol de sódio**
Europa			
<i>Portugal</i>	5 g	2000 mg	83 mmol
<i>Reino Unido</i> ^{&}	6 g	2400 mg	100 mmol
<i>França</i>	8 g	3200 mg	133 mmol
<i>Holanda</i>	9 g	3600 mg	150 mmol
Ásia			
<i>Singapura</i>	5 g	2000 mg	83 mmol
<i>Japão</i>	10 g	4000 mg	167 mmol
Oceania			
<i>Austrália</i>	6 g	2400 mg	100 mmol
<i>Nova Zelândia</i>	6 g	2400 mg	100 mmol
América			
<i>Estados Unidos</i> [§]	6 g	2400 mg	100 mmol
<i>Canadá</i>	6 g	2400 mg	100 mmol
<i>Brasil</i>	5 g	2000 mg	83 mmol

*Valores arredondados, considerando que 1 g de sal equivale a 400mg de sódio.

**Valores arredondados, considerando que 10 mmol equivalem a 240mg de sódio. [&]: Meta a ser alcançada até 2010.

[§]: Estados Unidos recomendam uma ingestão de menos de 4g de sal por dia para grupos especiais (equivalente a 1600 mg ou 67 mmol de sódio).

Fonte: dados extraídos de WHO, 2007

No entanto, apesar das recomendações oficiais, o consumo de sal e sódio mantém-se elevado em diversas partes do mundo. Nos Estados Unidos, por exemplo, estima-se um consumo ascendente nos últimos 20 a 30 anos, passando de 2300 mg de sódio por dia (100 mmol ou 5,75g de sal), no início da década de 1970 para cerca de 4000 mg (168 mmol ou 10g de sal) nos dias atuais (WHO, 2007).

No Brasil, a recomendação para o consumo de sal está estabelecida nas diretrizes oficiais para implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Estas diretrizes são encontradas no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008) e seguem a recomendação da WHO/FAO, de 2003. De acordo com as recomendações do Guia Alimentar brasileiro, alcançar um consumo de 5g por dia, significaria uma redução à metade do consumo médio atual que está em torno de 9,6g (3765mg de sódio ou 157 mmol). Esta redução forneceria a quantidade suficiente de iodo para atender às necessidades individuais, uma vez que este mineral é suplementado pela adição no sal de cozinha.

Entretanto, o estudo de Sarno et al (2009), utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2002/2003, sobre o consumo médio de sódio do brasileiro, mostra uma disponibilidade nos domicílios ainda maior. Foi encontrado o valor de 11,5g (4500mg/dia ou 188 mmol), proveniente principalmente do sal de cozinha e de condimentos à base de sal (76,2%). Além disso, o estudo verificou que quanto maior é o poder aquisitivo domiciliar, maior é a quantidade de sal proveniente de alimentos processados com sal.

Anteriormente à POF, dados obtidos da indústria salineira encontraram uma disponibilidade mais elevada e em padrão ascendente entre os anos de 1975 e 2000, alcançando neste último, o valor *per capita* de 15,09g de sal por dia (5917mg de sódio ou 247 mmol) (SENAI, 2001).

A ingestão dietética de sódio está principalmente relacionada com a ingestão de sal, pois este ingrediente é adicionado aos alimentos durante o processamento e fabricação, no cozimento e à mesa. As principais razões para adição de sal aos alimentos são a melhoria do sabor, textura e conservação. Mas o sódio também está presente em outros alimentos de origem vegetal e animal, bem como em seus derivados e na água, além de outras substâncias como o bicarbonato de sódio usado para fermentar pães e bolos, o glutamato monossódico usado para realçar o sabor de alimentos e o fosfato dissódico usado em processamento de queijos (UK, 2008).

Segundo o UK (2003), estima-se que cerca de 15 a 20% da ingestão de sódio dietético é de fontes de adição no preparo ou à mesa. O sódio que ocorre naturalmente nos alimentos não processados contribui com aproximadamente 15% da ingestão total. Já os alimentos processados contribuem com cerca de 65 a 70% do sódio dietético.

Outras estimativas apontam algumas variações. O relatório sobre as recomendações dietéticas para os americanos (USA, 2010) considera que o sódio intrínseco contribui com apenas 10% de toda a ingestão, enquanto o sal adicionado no cozimento e à mesa provê 5 a 10% e, os 75% restantes são provenientes de alimentos processados. Destaca também, a pequena contribuição do sódio fornecido pela água e medicamentos e alerta que um grupo de apenas 12 alimentos contribui com cerca de 56% de todo o sódio dietético (cerca de 2000 mg/dia): pães com fermento; frango e pratos mistos com frango; pizza; macarrão e pratos com macarrão; frios; condimentos; pratos com misturas mexicanas; lingüiça, salsichas, bacon e costelas; queijo; sobremesas a base de grãos; sopas; carne e pratos misturados com carne bovina.

Recente publicação de Brown *et al* (2009), utilizou resultados de dois grandes estudos, o INTERSALT¹ e o INTERMAP² associados com estudos isolados³ com o objetivo de verificar o consumo de sódio e sua origem dietética em nível mundial, entre adultos e crianças. Os resultados mostraram uma grande variabilidade tanto na quantidade ingerida quanto nos percentuais das fontes alimentares. A ingestão de sódio se mostrou bem acima das necessidades fisiológicas, referidas no estudo como 10 a 20 mmol/dia (230 a 460mg de sódio ou 0,6g a 1,2g de sal). A maioria das populações apresentou uma ingestão média de 100 mmol/dia (2400mg de sódio ou 6g de sal/dia), e para muitas, particularmente dos países asiáticos, as médias de ingestão foram de 200 mmol/dia (4600mg de sódio ou 12g de sal).

¹ INTERSALT (*Intersalt Cooperative Research Group*, 1988) – Estudo realizado entre 1985 e 1987, coletou dados padronizados sobre excreção urinária de sódio de 24 horas entre 10.079 homens e mulheres com idade entre 20 e 59 anos de 52 amostras populacionais em 32 países (BROWN *et al*, 2009).

² INTERMAP (*International Study on Micronutrient and Blood Pressure*) – Estudo realizado entre 1996 e 1999, coletou dados de ingestão dietética e excreção urinária de sódio de homens e mulheres com idade entre 40 e 59 anos de 17 amostras populacionais dos seguintes países: Japão – quatro amostras; República da China – três amostras; Reino Unido – duas amostras; e Estados Unidos – oito amostras (BROWN *et al*, 2009).

³ Estudos publicados desde 1988 com dados sobre ingestão e excreção urinária de sódio de diferentes países do mundo. Incluíram 28 registros de 25 países nos seis continentes.

Nos resultados, algumas populações foram consideradas como exceção por apresentar um consumo de sódio inferior a 100 mmol/dia (Camarões, Gana, Samoa, Espanha, Taiwan, Tanzânia, Uganda e Venezuela). Contudo, as metodologias dos estudos apresentavam lacunas e não eram representativas da população nacional. Na Europa e América do Norte, a ingestão de sódio por crianças maiores de cinco anos foi similar (100 mmol/dia) e aumentava com a idade. Nestas regiões, a origem predominante do sódio foi de alimentos processados (75% da ingestão). No Reino Unido e nos Estados Unidos, a maior parte da ingestão dietética de sódio em adultos foi proveniente de cereais e produtos assados. No Japão e China, as maiores fontes de ingestão de sódio foram o sal adicionado em domicílio, na cocção e à mesa e o molho de soja.

Os dados apresentados por Brown *et al* (2009) concordam com o relatório do Fórum e Encontro Técnico “Reduzindo a Ingestão de Sal em Populações”, organizado pela OMS (WHO, 2007). O evento ocorreu como parte da Estratégia Global de Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde com o objetivo de desenvolver recomendações para os estados membros no sentido de promover a redução da ingestão de sal.

Este mesmo relatório estabeleceu que, o pilar das intervenções nos países deve estar embasado na reformulação de produtos, reduzindo ao máximo o teor de sódio de alimentos e refeições, na educação nutricional dos consumidores, enfatizando os riscos do consumo excessivo de sal, o conhecimento sobre a forma de ler os rótulos e escolha de alimentos mais saudáveis e, em mudanças no ambiente que propiciem que a escolha por estes alimentos seja a opção mais fácil e acessível. Assim, a disponibilidade de produtos acessíveis com teor reduzido de sódio, associada ao conhecimento sobre os benefícios à saúde poderia favorecer escolhas alimentares mais saudáveis e adequadas às metas de redução do consumo de sódio/sal (WHO, 2007).

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), abordando o tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial, destaca os benefícios de utilizar dietas com teor reduzido de sódio e ricas em frutas e verduras, alimentos integrais, leite desnatado e seus derivados, quantidade reduzida de gorduras saturadas e colesterol, maior quantidade de fibras, potássio, cálcio e magnésio, que caracteriza a dieta preconizada pelo estudo DASH (*Dietary Approachs to Stop Hypertension*).

O estudo DASH, desenvolvido por um grupo de pesquisadores na década de 1990, comparou diferentes padrões dietéticos e sua relação com os níveis de pressão arterial. Em um primeiro momento (três semanas) todos os sujeitos receberam uma dieta tipicamente americana, rica em carboidrato e gordura, com níveis de magnésio, potássio e cálcio, próximos ao percentil 25 do consumo médio americano (*dieta controle*). Em seguida, a amostra foi dividida aleatoriamente em dois grupos. Um grupo recebeu uma *dieta similar* ao controle, mas com menos lanches e doces, acrescida de frutas e vegetais e com os mesmos minerais, próximos ao percentil 75. O outro grupo recebeu uma *dieta combinada*, rica em frutas, vegetais, laticínios com baixo teor de gordura e colesterol, grande quantidade de fibra e proteína e, com potássio, magnésio e cálcio em níveis próximos ao percentil 75 do consumo americano. As três dietas continham aproximadamente 3000 mg (130 mmol) de sódio por dia. O resultado mostrou que a *dieta combinada* ou dieta DASH pode diminuir substancialmente a pressão arterial. Esta dieta oferece uma abordagem nutricional adicional para prevenção e tratamento da hipertensão, pois introduz em sua composição o uso de alimentos saudáveis e não somente a redução de sódio (SACKS et al, 1995; APPEL et al., 1997).

Entre 1997 e 1999, o mesmo grupo estudou o efeito de três níveis de consumo de sódio sobre a dieta DASH e a dieta tipicamente americana (dieta controle). Os níveis de sódio foram definidos como alto (150 mmol ou 3450 mg por dia, refletindo o consumo típico americano); intermediário (100 mmol ou 2300 mg por dia, refletindo o limite superior das recomendações para os americanos) e baixo (50 mmol ou 1150 mg por dia, refletindo um nível que a equipe julgou hipoteticamente que deveria produzir uma redução na pressão sanguínea). Os resultados demonstraram uma diminuição gradual da pressão arterial relacionada à redução do consumo de sódio em ambas as dietas, com melhor efeito para a dieta DASH. Os maiores efeitos se apresentaram combinando a redução de sódio com a dieta DASH, comparando com os resultados isolados (SACKS et al, 2001).

Estudos como estes, reforçados por revisões e metanálises, ratificam as evidências de que a redução na ingestão de sódio pode ser um fator de proteção contra a hipertensão arterial e suas complicações (MOHAN e CAMPBELL, 2009; HE e MACGREGOR, 2002; HE e MACGREGOR, 2010; BROWN et al (2009).

Magnoni e Cukier (2005), orientando a restrição de sódio no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva, classificam esta terapêutica em três níveis: leve (2400–4500mg de sódio), moderada (1000mg de sódio) e severa (500mg de sódio)⁴. Salientam que a restrição deve ser norteada de acordo com o grau da insuficiência cardíaca, quadro clínico e balanço hidroeletrólítico. “A dieta hipossódica deve ser indicada em pacientes assintomáticos com o objetivo de prevenir a retenção hídrica”, sendo recomendada restrição leve de sódio. Já em “graus mais avançados de insuficiência cardíaca e/ou na presença de edemas, a restrição deve ser moderada” [...] “As restrições severas não devem ser indicadas, uma vez que diminuem muito a palatabilidade da dieta” (p. 814).

Da Silva et al (2008) apontam que a dietoterapia no tratamento da hipertensão está fundamentada em uma dieta hipossódica com teor de sódio em torno de 100 mmol (2400 mg de sódio). E, em termos práticos, consideram “sal de adição” o equivalente a 4g, que fornece o sódio extrínseco da dieta (70 mmol ou 1600mg de sódio). O restante, 26 a 30 mmol (600 a 700mg de sódio), deve ser proveniente do sódio intrínseco aos alimentos.

Destaca-se que estas orientações, tanto de Magnoni e Cukier (2005) quanto de Da Silva et al encontram-se acima das recomendações oficiais para populações adultas saudáveis.

No ambiente hospitalar a dieta hipossódica é citada como sendo preparada sem sal e sem a utilização de alimentos processados, observando-se que o conteúdo de sódio da dieta é de origem intrínseca aos alimentos (YABUTA et al. (2006). Mas há referências do uso do sal nesta dieta em preparações de consumo tradicional, a exemplo do feijão com quantidade definida de sal, para ser misturado com outros alimentos/preparações sem sal (BEZERRA, 2008).

Assim, tendo em vista as recomendações destacadas anteriormente e adotando as DRIs como padrão de referência para o consumo de sódio, a dieta hipossódica pode ser conceituada como uma *“Alimentação saudável com conteúdo de sódio intrínseco (aquele próprio do alimento in natura) e extrínseco (aquele adicionado através do sal ou alimentos industrializados que o contém) inferior a ingestão*

⁴ Esta classificação foi modificada de: MAHAN, L. K. Água, eletrólitos e equilíbrio ácido-base. In: MAHAN, L. K.; SCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9 edição. São Paulo: Roca, 1998.

dietética de referência, conforme a faixa etária”. Entretanto, em termos populacionais, a dieta hipossódica pode ser conceituada com base em parâmetros de consumo das próprias populações, uma vez que em muitos países se consome quantidades de sódio muito além da ingestão dietética de referência.

Concluindo, verifica-se que a dieta hipossódica, embora restrita no seu conteúdo de sódio (intrínseco e extrínseco), segue as bases de uma alimentação saudável estabelecidas na Estratégia Global de Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde (WHO, 2004) e que fundamentam as diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008), as quais incluem: manter o equilíbrio energético; limitar o consumo energético procedente das gorduras; substituir as gorduras saturadas por gorduras insaturadas; eliminar as gorduras trans; aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras e de cereais integrais e frutas secas; e, limitar o consumo de sal e açúcares livres.

2.1.2 A relação entre o consumo de sódio e sal e doenças crônicas não transmissíveis

O sódio é um constituinte vital do corpo e, portanto um nutriente essencial. É o principal cátion do líquido extracelular. Sua importância está relacionada com a regulação e distribuição da água por todo o organismo. O número de moléculas deste mineral por unidade de água determina a osmolalidade do líquido extracelular. Assim, se o sódio é perdido, a água é excretada na tentativa de manter a osmolalidade normal. E, se é retido, a água também deve ser retida para diluí-lo. O sódio é essencial para a manutenção do volume do líquido extracelular, da pressão oncótica, do equilíbrio ácido-básico e da atividade muscular e nervosa. É também necessário para a geração de gradientes trans-membrana, que permitem a captação de energia proveniente de nutrientes para as células, incluindo as da mucosa intestinal e as dos túbulos renais. Todas as funções do sódio são interdependentes do potássio. A diminuição no volume de líquido extracelular, causada por diminuição do volume plasmático, leva a uma diminuição na pressão sanguínea. Inversamente, um aumento no volume de líquido extracelular aumenta a pressão arterial, aumentando o

volume plasmático. A homeostase entre sódio e água é mediada principalmente pelos rins. Assim, a regulação da pressão sanguínea está ligada a capacidade do rim de excretar ou economizar sódio para manter seus valores normais, frente às variações de ingestão e perdas. Alterações no conteúdo de sódio corporal, abaixo ou acima do normal, podem causar efeitos adversos. O teor de sódio corporal aumenta quando a ingestão excede a capacidade do organismo de excretar sódio (GEERLING; LOEWY, 2007; USA, 2005; UK, 2003).

A maior parte da ingestão de sódio, como foi mencionada anteriormente, é proveniente do sal adicionado no preparo dos alimentos e à mesa ou pelo consumo de alimentos processados com sal (UK, 2003, USA, 2005). Estudos epidemiológicos, clínicos, com animais e metanálises apresentam evidências de que o consumo elevado de sal está associado com o aumento dos níveis de pressão arterial (BROWN et al, 2009; MOHAN; CAMPBELL, 2009). O INTERSALT foi o maior destes estudos e foi desenvolvido em 52 centros de pesquisa de 32 países. Os resultados mostraram uma associação significativa entre a excreção urinária de sódio de 24 horas e a pressão arterial e, entre o aumento da pressão e a idade (INTERSALT, 1988). Outras pesquisas como o INTERMAP encontraram menores valores de pressão arterial para quem tinha menor consumo de sal e menor relação sódio/potássio (STAMLER, 2003).

Entre os mecanismos fisiológicos envolvidos no desenvolvimento da hipertensão, um dos principais é a incapacidade do rim em excretar grandes quantidades de sódio que piora com o avanço da idade e uma provável ingestão aumentada de sal e diminuída de potássio. O excesso de sódio e déficit de potássio tem um impacto sobre as células da musculatura lisa dos vasos sanguíneos. Um aumento na ingestão de potássio pode reduzir a sensibilidade ao sódio. Esta sensibilidade é definida basicamente como um aumento anormal na pressão sanguínea em resposta ao aumento da ingestão de sal (MOHAN; CAMPBELL, 2009).

Evidências têm demonstrado heterogeneidade nas respostas da pressão arterial à ingestão de sódio. Tal fenômeno é comum, porque os efeitos dos fatores dietéticos, e não apenas do sódio, variam conforme o indivíduo. Aqueles com as maiores reduções na pressão arterial em resposta à diminuição da ingestão de sódio foram chamados “sal sensíveis”. Apesar do uso dos termos “sal sensível” e “sal resistente”, não é possível classificar os indivíduos somente dentro destes dois grupos, uma vez que a redução da pressão arterial tem distribuição

contínua entre os indivíduos, quando ocorre diminuição no consumo de sódio. Além disso, a pressão arterial é muito variável e não existem testes com critérios diagnósticos padronizados para definir a sensibilidade ao sal, embora algumas observações gerais possam ser feitas em relação a subgrupos da população (USA, 2010).

Reforçando a discussão sobre uma possível sensibilidade individual ao sal, no relatório do Comitê Científico Consultivo sobre Nutrição do Reino Unido (UK, 2003) é destacado que não existe qualquer definição ou critério clínico para identificar sensibilidade ao sal, sugerindo que a abordagem populacional de incentivo à redução no consumo de sal pode trazer benefícios maiores do que o aconselhamento individual. Para He e Macgregor (2010), quase todos os estudos sobre sensibilidade ao sal têm utilizado protocolos de mudança de ingestão muito drásticos e abruptos e, portanto, não se aplicam às recomendações para a população, uma vez que existem evidências de que mesmo uma redução modesta na ingestão de sal melhora a pressão arterial e causa um forte impacto na redução dos agravos provocados por doenças cardiovasculares.

Metanálise realizada por He e MacGregor (2002), utilizando estudos randomizados, que apresentavam uma modesta diminuição na ingestão de sal por mais de 4 semanas, encontrou uma redução média na excreção urinária de sódio de 78 mmol (4,6g de sal/dia) em indivíduos hipertensos e 74 mmol (4,3g de sal/dia) em normotensos. Em relação à pressão sistólica e diastólica encontrou diminuição de 4,96mmHg e 2,73mmHg (+/- 0,40/0,24mmHg), respectivamente em hipertensos e 2,03mmHg e 0,97mmHg (+/-0,27/0,21mmHg), respectivamente em normotensos. Após realizar análise de regressão linear ponderada, os resultados mostraram resposta ainda melhor: uma redução na excreção urinária de 100 mmol/dia de sódio (6 g de sal) produziu uma queda na pressão arterial de 7,11mmHg e 3,88mmHg, (sistólica e diastólica) em hipertensos e 3,57mmHg e 1,66mmHg (sistólica e diastólica) em normotensos. Para os autores, estes dados confirmam as evidências de que uma modesta e prolongada redução no consumo de sal em populações pode reduzir 14% das mortes por infarto e 9% das mortes por doença coronariana em indivíduos hipertensos e 6% e 4% em normotensos, respectivamente.

A Organização Mundial da Saúde (2009) alerta que a pressão arterial é um dos principais riscos globais de mortalidade, sendo responsável por 13% das mortes no mundo. O aumento da pressão

arterial resulta em risco de acidente vascular cerebral, doença cardíaca, insuficiência, renal entre outras. Globalmente, 51% dos acidentes vasculares cerebrais e 45% das mortes por doença isquêmica do coração são atribuíveis à elevação da pressão arterial sistólica.

Segundo as Sociedades Brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Nefrologia (SBC/SBH/SBN, 2010), as doenças cardiovasculares (DCV) têm sido a principal causa de morte no Brasil. Em 2007, ocorreram 308.466 óbitos por doenças do aparelho circulatório. Também foram responsáveis por uma elevada frequência de internações, gerando altos custos médicos e socioeconômicos. Somente o Sistema Único de Saúde internou 1.157.509 pessoas por DCV em 2007. Já a doença renal terminal ocasionou a inclusão de 94.282 indivíduos em programa de diálise no SUS e 9.486 óbitos. Segundo Costa et al (2000), a hipertensão foi responsável por 17% das internações de pessoas entre 40 e 59 anos e de 29% das pessoas com mais de 60 anos, nos hospitais públicos brasileiros. Em relação ao custo da hipertensão no Brasil, estimativas apontam um gasto de US\$ 671.554.891,84 entre os serviços públicos e privados (DIB et al, 2010).

Os dados da Pesquisa Nacional para o Exame de Saúde e Nutrição dos americanos (NHANES) revelam que 50 milhões ou mais de pessoas têm hipertensão que justifique algum tipo de tratamento. Em todo o mundo estima-se uma prevalência de 1 bilhão de indivíduos hipertensos e cerca de 7,1 milhões de mortes por ano são atribuídas a esta doença (USA, 2004). Conforme Kearney et al. (2005), a partir de dados de uma metanálise, estima-se que em 2025 haverá cerca de 1,56 bilhões de hipertensos no mundo.

No Brasil, embora não existam informações sobre a prevalência de hipertensão arterial, alguns estudos epidemiológicos apontam prevalências de 40% e 50% na população adulta com mais de 40 anos de idade. Dados de uma campanha do Ministério da Saúde, desenvolvida em 2002 em 74% dos municípios brasileiros para detecção de hipertensão arterial, encontrou um percentual de 36% de casos suspeitos. Entre 2002 e 2003, outro estudo brasileiro, desenvolvido em 15 capitais e Distrito Federal, encontrou valores crescentes de pressão arterial, conforme o aumento da idade (entre 25 a 39 anos, de 7,4% a 15,7%; 40 a 59 anos de 26% a 36,4%; 60 ou mais anos de 39% a 59%) e uma prevalência maior em indivíduos com menor escolaridade (25% a 45,8%) em relação aqueles com maior escolaridade (16,5% a 26,6%) (BRASIL, 2008). O estudo de Dib et al. (2010), mesmo considerando a existência de dados limitados sobre a prevalência de hipertensão arterial

sistêmica no Brasil, aponta estimativas entre 18% e 29% em adultos acima de 25 anos de idade.

Outras evidências, conforme relatório do Comitê Científico Consultivo sobre Nutrição do Reino Unido (UK, 2003), sugerem que a ingestão elevada de sal causa hipertrofia ventricular esquerda e é um forte fator de risco para doença cardiovascular, independentemente dos efeitos da pressão sanguínea. Além disso, também coloca a existência de associação entre o consumo elevado de sal, câncer gástrico e risco de osteoporose.

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007) destaca que as doenças cardiovasculares são uma grande e crescente causa de morte e invalidez, em países desenvolvidos e em desenvolvimento. A incapacidade física, gerada por doenças cardiovasculares, representa cerca de 20%, de todos os ‘anos de vida ajustados’, em países desenvolvidos e 8% em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Além disso, prevê um aumento significativo neste valor, nos países em desenvolvimento, enquanto nos países desenvolvidos deverá manter-se aproximadamente constante.

Geerling e Loewy (2007) citam a restrição de sal como a pedra fundamental para o sucesso da terapia para muitas doenças, incluindo insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência hepática, insuficiência renal e hipertensão por sensibilidade ao sódio.

Em relação à osteoporose, segundo Frassetto et al (2008), o padrão dietético típico ocidental com uma alimentação de alta densidade calórica, elevados teores de sódio e insuficiente no fornecimento de vegetais, resulta em uma ingestão reduzida de potássio e precursores vegetais do bicarbonato, predispondo a maior produção de substâncias ácidas e a acidose metabólica. Assim, com o aumento da idade e a dificuldade dos rins em excretar o excesso de líquidos ácidos, o organismo busca restabelecer a homeostase, formando compostos básicos. E, para isso, retira cálcio dos ossos e do músculo esquelético, resultando em calciúria e perdas líquidas de cálcio do corpo. Assim, a associação deste padrão dietético com outros fatores de risco como características genéticas vêm sendo relacionados com a patogênese da osteopenia e da osteoporose em populações idosas.

A associação entre o câncer de estômago e o consumo de sal também tem sido abordada em algumas pesquisas (TSUGANE; SASAZUKI, 2007; LARSSON et al., 2006; SHIKATA et al., 2006; NGOAN et al., 2002). Segundo Stewart e Kleihues (2003), em 2000 o

câncer de estômago foi a segunda mais freqüente causa de morte por câncer em todo o mundo e o quarto tipo mais comum, com uma estimativa de 650 mil mortes e 880 mil novos casos por ano. Quase dois terços desses novos casos ocorreram em países em desenvolvimento. A relação de causa-efeito com este tipo de câncer foi estabelecida com o elevado consumo de sal adicionado aos alimentos, e com a conservação de alimentos através da salga e defumação e seus produtos resultantes (ricos em sal, nitrito e pré- formadores de *N*-nitroso). Além disso, altas ingestões de sal, juntamente com infecção por *helicobacter pylori*, podem contribuir para o desenvolvimento de atrofia, gastrite, e, posteriormente do câncer gástrico. Da mesma forma, é relatada a associação entre o consumo elevado de sal e o câncer colo-retal e de laringe.

Concluindo, a ocorrência de problemas decorrentes do consumo excessivo de sódio e sal envolve elevados custos sociais e econômicos para os países, em diversas regiões do mundo. Assim, a dieta hipossódica assume um papel de destaque na prevenção e tratamento destas doenças e das suas complicações (SBC/SBH/SBN, 2010; BRASIL, 2008; WHO, 2007; WHO, 2004; UK, 2003).

2.2 ACEITAÇÃO DA DIETA HIPOSSÓDICA

A definição da palavra “aceitação” é encontrada em dicionário como “ato ou efeito de aceitar” ou “aprovação, aquiescência” ou “aceitabilidade”, além de outras definições (MICHAELIS, 1998).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ao tratar dos métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas (ABNT, 1993) define aceitação como “ato de um determinado indivíduo ou população ser favorável ao consumo de um produto” e aceitabilidade como “grau de aceitação de um produto favoravelmente recebido por um determinado indivíduo ou população, em termos de propriedade sensorial”. Define também, preferência como “expressão do estado emocional ou reação afetiva de um indivíduo que o leva a escolha de um produto sobre outro(s)”. Refletindo sobre o tema, Oliveira (2009) discute que pode ocorrer de um alimento ou bebida ser preferido a outro, mas nenhum ter boa aceitação. Ou também, em função de diversos motivos, pode ser aceito, embora não seja o preferido.

Ao compor a expressão “aceitação alimentar”, sugere-se que ocorre o aceite ou a aprovação, em certo grau, de alimentos por indivíduos que confirmam a aceitação ao comer ou ingerir os alimentos durante o ato alimentar. Neste sentido, a aceitação da dieta hipossódica está relacionada com o ato de comer, consumir alimentos e preparações com teor reduzido de sódio, que compõem esta dieta.

Entretanto, embora aparentemente simples, a aceitação alimentar é um processo complexo, influenciado por diferentes fatores, envolvendo aqueles inerentes ao indivíduo e ao ambiente sócio-cultural em que vive e ao próprio alimento.

2.2.1 Determinantes da aceitação alimentar

O tema aceitação alimentar frequentemente está inserido em abordagens relacionadas às escolhas e preferências alimentares.

Neste sentido, Poulain (2002) destaca que o ato alimentar ocorre a partir de regras determinadas socialmente, as quais influenciam a escolha alimentar.

Canesqui e Garcia (2005, p. 10) enfatizam que “as escolhas alimentares também são inculcadas muito cedo, desde a infância, pelas sensações táteis, gustativas e olfativas sobre o que se come, tornando-se pouco permeáveis à completa homogeneização imposta pela produção e pela distribuição massificadas”.

Coelho (2008) argumenta que a interação entre os sistemas sensoriais, juntamente com a influência da educação, da mídia, do nível social, da cultura e da personalidade repercutem em diferentes preferências alimentares de gostos, odores, texturas e formas. Destaca que, os cinco sentidos, paladar, olfato, tato, visão e audição produzem sensações que vão gerar percepções sobre o que se deve ou se quer, ou não, consumir. Estas percepções produzem estímulos positivos ou negativos para a ingestão das preparações alimentícias.

Por outro lado, ainda aponta que, mesmo havendo influência da interação entre os diferentes sistemas sobre as escolhas alimentares, consumidores relatam que são guiados principalmente pelo sentido do paladar. Esclarece que a percepção de sabor é decorrente também de processos relacionados ao metabolismo, fisiologia, genética, sexo, idade, obesidade, desordens alimentares e outras doenças. Em sendo

assim, conclui que “a qualidade sensorial dos alimentos é vista como o resultado da interação entre o alimento e o indivíduo que o consome” (COELHO, 2008, p. 41).

As escolhas alimentares são ainda relacionadas com preço, variedade, valor nutricional, aparência, higiene, entre outros aspectos inerentes aos alimentos, assim como com fatores biológicos, sócio-culturais e antropológicos ligados aos indivíduos (GARCIA- BAILO et al, 2009; JOMORI et al, 2008; COELHO, 2008; CANESQUI; GARCIA, 2005; POULAIN; PROENÇA, 2003; POULAIN, 2002; GLANZ et al, 1998).

Em recente revisão sobre o tema “variações genéticas no paladar e sua influência na seleção de alimentos”, Garcia-Bailo et al (2009) colocam a seleção de alimentos como resultado do equilíbrio entre a percepção do paladar e outros fatores como estado nutricional, fisiologia, ambiente e fatores sócio-culturais. Concordando com isto, estudiosos destacam a qualidade sensorial dos alimentos como elemento central para as preferências alimentares, sendo o paladar provavelmente o mais importante determinante das escolhas alimentares (LETERME et al, 2008; GLANZ et al, 1998; DREWNOWSKI; ROCK, 1995).

O sabor, sendo a sensação percebida pelo paladar, é descrito como a percepção que ocorre quando moléculas químicas dos alimentos alcançam as microvilosidades localizadas na ponta apical das células receptoras de sabor (ISHIMARU et al, 2006; LINDEMANN, 2001), encontradas na superfície epitelial da língua, palato, faringe, laringe e esôfago superior (KATAOKA et al, 2008).

Entre os inúmeros sabores encontrados em alimentos, apenas algumas modalidades distintas de gosto são percebidas por humanos: o amargo, o doce, o salgado, o azedo e o umami (ISHIMARU et al, 2006; LINDEMANN, 2001). Evidências sugerem uma outra modalidade: “o gosto de gordura” (LAUGERETTE et al, 2005). A percepção de cada uma destas modalidades parece ser mediada por diferentes mecanismos, embora a base molecular para alguns deles permaneça relativamente obscura (GARCIA-BAILO et al, 2009).

Cambraia (2004, p. 218) coloca que em nível neurofisiológico “o hipotálamo exerce influência na auto-seleção de alimentos, nas respostas a dietas com alto conteúdo protéico, no desbalanceamento de aminoácidos”, [...] “no estresse alimentar, na textura dietética, na consistência e paladar, na aprendizagem aversiva, no olfato e nos efeitos de manipulações hormonais” e, está envolvido também no controle circadiano da alimentação e nas “diferenças sexuais típicas na

alimentação”. Destaca que os receptores do paladar participam sensorialmente no monitoramento da ingestão de alimento, juntamente com o olfato, o tato e a temperatura.

Neste mesmo sentido, Oliveira (2009), abordando o papel do paladar sobre a percepção do sabor dos alimentos refere que “a sensação do sabor dos alimentos ou substâncias ocorre [...] através do sentido do gosto e do olfato durante a degustação. O efeito tátil, a pressão e a temperatura do alimento [...] podem interferir e interagir para modificar como as sensações são percebidas pelas mucosas oral e nasal”.

Meguid et al (1993), estudando a relação entre o olfato e comportamento alimentar em ratos, relatou que o sistema olfatório possui certo controle sobre a ingestão de água, apetite por sódio e secreção do hormônio antidiurético.

Ao tratar sobre o tema “comportamento humano de amor pelo sal”, Leshen (2009) discute que o apetite por sódio é o único mecanismo comportamental, além da sede, comprovadamente inato para a aquisição de uma molécula específica de nutriente. Entretanto, esclarece que o conhecimento provém basicamente de estudos com animais e como é um tema importante para a saúde pública, merece outros estudos. O apetite por sal em humanos não ocorre por mecanismos fisiológicos de necessidade de sobrevivência, como em uma situação de hiponatremia, e sim para agradar ao paladar. Parece então que os humanos têm um desejo pelo cloreto de sódio e não pelo sódio isoladamente. Por isso, o ser humano não consome sal puro ou em água como os animais e sim, juntamente com os alimentos. O termo “apetite por sódio/sal” é usado especificamente em pesquisas com animais.

Entretanto, ainda conforme Leshen (2009), embora os conhecimentos sobre o desejo humano por sal não estejam totalmente esclarecidos, o hábito é um dos mecanismos aceitos para a ingestão voluntária de sal. Os hábitos formados podem fornecer pistas específicas para desencadear automaticamente comportamentos posteriores. Assim, provavelmente o hábito de consumir quantidade elevada de sal instiga este comportamento ao longo da vida. Da mesma forma, uma ingestão de sal reduzida em um período da vida poderia formar o hábito de consumir menos sal em momentos posteriores.

Neste sentido, o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008) levanta a reflexão de que as pessoas que estão acostumadas a comer alimentos salgados, quando tentam reduzir o consumo de sal, consideram a comida menos saborosa, uma vez que o

sal é usado como condimento. Por isso, salienta que é importante informar às pessoas que as células do paladar podem levar algum tempo para ajustar-se ao sabor menos intenso do sal (período médio de até três meses). Assim, é necessário persistir no consumo de alimentos com menos sal. Tal reflexão pode ser reforçada por estudos como o de Karanja et al (2007) ao demonstrar que em 30 dias de análise as dietas com baixo teor de sódio foram relativamente tão bem aceitas quanto as dietas com muito sódio pelos pacientes .

Amparando-se nos conhecimentos apresentados anteriormente, propõe-se que a aceitação alimentar está relacionada com o atendimento de expectativas e necessidades dos indivíduos moldadas por condições biológicas, psicosensoriais e sócio-culturais, seja em modelos de alimentação saudável ou modificada por motivos terapêuticos.

2.2.2 Aceitação da dieta hipossódica hospitalar

Comer em hospital é um processo complexo, pois envolve aspectos relacionados ao paciente e ao cuidado alimentar e nutricional (DEMÁRIO; SOUSA; SALLES, 2010; SOUSA, 2002).

Segundo Sousa (2002), o alimento e a alimentação, diferentes do medicamento, apresentam significados para o indivíduo. As características dos alimentos e suas formas de preparo não são semelhantes entre as pessoas. Para cada indivíduo, o comer e a comida têm um significado especial, dependendo da sua história de alimentação desde a infância, dos sabores que tem vivenciado, das formas e dos locais de consumo.

Nesta mesma perspectiva, Johns et al (2010) avaliam que a alimentação hospitalar é influenciada pelos benefícios emocionais que proporciona, e pelos significados pessoais que o paciente lhe dá. Estes, por sua vez são decorrentes das origens e expectativas culturais, bem como de suas interações com a equipe e com outros pacientes.

Contudo, freqüentemente se encontra referência a baixa aceitação da alimentação hospitalar, principalmente das dietas mais restritivas, levando a inadequações no consumo de energia e nutrientes, podendo comprometer o estado nutricional dos pacientes (KYUNGJOO et al, 2010; NAITHANI et al, 2008; WRIGHT et al, 2005; LASSEN et al, 2004; DUPERTUIS et al, 2003).

Recente pesquisa de âmbito mundial sobre alimentação hospitalar, coordenada no Brasil pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral com o nome de “NutriDia Brasil”, verificou que 72% dos entrevistados no país não se alimentam corretamente no período de internação por motivos como: sabor da comida oferecida, perder horário da refeição por causa da realização de exames e falta de apetite. Esta pesquisa, que já vem sendo desenvolvida na Europa desde 2006, aponta alguns resultados já concluídos como, por exemplo, que o desenvolvimento de desnutrição, associada à doença de base, aumenta em 50% o tempo de internação hospitalar e em quatro vezes o risco de mortalidade em relação aos não desnutridos (CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 2009).

Outros aspectos envolvidos com a baixa aceitação da dieta hospitalar são citados por alguns estudos: apetite diminuído do paciente (DUPERTUIS et al, 2003; VERRENGIA, 2008; MOLERO et al, 2008); influência da doença e falta de opções de escolha (DUPERTUIS et al, 2003); o sabor das preparações (DUPERTUIS et al, 2003; MOLERO et al, 2008; COLOÇO et al, 2009); aparência das refeições; falta de assistência durante a refeição (STANGA et al, 2003); modificações na textura ou dietas com terapêutica restritiva (DUPERTUIS et al, 2003; WRIGHT et al, 2005; COLOÇO et al, 2009); horário das refeições (STANGA et al, 2003; YABUTA et al, 2006; DUPERTUIS et al, 2003); tempo de internação (DUPERTUIS et al, 2003; STANGA et al, 2003); temperatura dos alimentos (STANGA et al, 2003; YABUTA et al, 2006; COLOÇO et al, 2009); e, baixa palatabilidade relacionada a ausência de sal (YABUTA et al, 2006; VERRENGIA, 2008; DUPERTUIS et al, 2003).

Coloço et al (2009) em um estudo sobre o grau de satisfação de pacientes em relação à dieta hospitalar, observou que houve predominantemente uma menor satisfação para a dieta hipossódica e branda hipossódica para diabetes nos quesitos temperatura, aparência e sabor/tempero. Além disso, mostrou que ocorre interferência do gênero, idade, tipo de dieta e enfermaria sobre a satisfação.

O trabalho de Kyungjoo et al (2010), utilizando a aceitação de dietas do tipo “normal”, “para diabéticos” e “hipossódicas”, a fim de avaliar a qualidade dos Serviços de Alimentação e Nutrição de três hospitais de Seul, encontrou uma baixa aceitação da dieta hipossódica, quando relacionada com a quantidade ofertada. A avaliação foi realizada

em termos de energia e nutrientes. O valor energético ingerido foi de 84,5%; 86,2% e 79,7% nos hospitais A, B e C, respectivamente.

Demário, Sousa e Salles (2010), analisando a percepção de pacientes sobre a comida de hospital, verificaram que a aceitação da alimentação está relacionada à diminuição do apetite em função da doença, do tratamento medicamentoso, do ambiente, da presença de acompanhante e dos aspectos sensoriais dos alimentos, destacando que a apresentação, aparência e o aroma, além do tipo de preparação, podem influenciar na vontade de comer dos pacientes. Também, apresentaram o sabor com um dos aspectos sensoriais envolvidos com a aceitação: a ausência ou a pequena quantidade de sal e falta de tempero foi motivo de insatisfação, opinião partilhada mesmo entre os pacientes com dieta normal.

Stanga et al (2003), em pesquisa para avaliar a percepção de pacientes quanto a alimentação hospitalar, encontraram um elevado percentual de pacientes satisfeitos com as refeições. Entretanto, observaram uma relação negativa entre tempo de internação e satisfação com a alimentação servida, além de constatar que a temperatura dos alimentos, a apresentação e o aroma são fatores importantes na aceitação. Outros aspectos encontrados no estudo, que parecem influenciar na aceitação são a falta de opção de alimentos e o cuidado da equipe de saúde que deve perceber e intervir nas situações que prejudicam a alimentação.

Dupertuis et al (2003), em estudo para avaliar a capacidade dos serviços de alimentação hospitalar em atender as necessidades nutricionais dos pacientes, observaram que, embora fosse oferecida quantidade de alimentos superior às necessidades de energia e proteína, 43% dos pacientes não comiam o suficiente para alcançar suas necessidades mínimas. Os motivos para ingestão insuficiente estavam relacionados à doença e/ou ao tratamento, as dietas modificadas e ao tempo de internação (< 8 ou >= 90 dias). Mas, grande parte das causas tinha relação com inadequações do serviço de alimentação. Enquanto alguns não recebiam a quantidade suficiente, outros não comiam tudo, geralmente devido ao sabor que não lhes agradava e por não haver escolha de cardápio. Em relação à prescrição de dieta modificada, a restrição de sal apareceu como desfavorável em atender às necessidades protéicas dos pacientes.

Yabuta et al (2006), buscando avaliar os fatores que influenciam o consumo de dieta hipossódica por pacientes hospitalizados e sua relação com o estado clínico, observaram que,

embora a dieta tenha sido aceita por 69,2% dos pacientes, a “falta de sal” foi referida como responsável pelo menor consumo alimentar (21,1%), seguida pela insatisfação quanto ao “sabor” da refeição (11,5%) e temperatura fria dos alimentos que deveriam ser servidos quentes (9,6%).

Verrengia (2008), buscando conhecer a percepção de indivíduos hipertensos hospitalizados sobre a dieta hipossódica, observou que dentre os aspectos que podem interferir na aceitação da dieta destacam-se a falta de sabor das preparações relacionadas com a ausência de sal no processo de cocção, o modo de preparo dos alimentos, a falta de apoio familiar, a dimensão simbólica dos alimentos, a falta de apetite associado à doença, preferências e intolerâncias individuais. Por outro lado, observou que a restrição de sódio, quando incorporada ao hábito alimentar e a concepção de que o excesso de sal é prejudicial à saúde, juntamente com o papel da família na adesão ao tratamento pode contribuir para a aceitação da dieta hipossódica. Em suas recomendações finais, sugere a implementação de pesquisas sobre a utilização de ervas e condimentos, juntamente com técnicas de preparo para subsidiar modificações no cardápio desta dieta.

Outros estudos sobre a aceitação da dieta restrita em sódio fora do ambiente hospitalar também sinalizam para as dificuldades de adesão ao tratamento dietético e aceitação alimentar. Korhonen et al (1999), avaliando a adesão de pacientes ambulatoriais ao tratamento anti-hipertensivo, observaram que somente 20% deles mantiveram a dieta durante um período de 20 semanas, demonstrando uma baixa aceitação da dieta hipossódica. No estudo foi utilizada dieta com menos de 5 g de sal e orientação para o uso de limão, pimenta, ervas, especiarias, cebola e alho.

Em contrapartida, Dallepiane e Bós (2007), em estudo para avaliar o efeito do uso de condimentos na adesão à restrição de sódio por hipertensos de mais de 50 anos de idade, atendidos em ambulatório, observaram uma melhora na adequação à ingestão ideal de sódio (≤ 2400 mg ao dia). No início do estudo, a adequação era de 32% e aumentou significativamente para 60% após 90 dias de intervenção no Grupo Teste. A intervenção ocorreu através do fornecimento gratuito de temperos, ervas aromáticas, especiarias em geral e molho de tomate para inclusão na alimentação diária da família. No estudo concluiu-se que os condimentos exerceram ação importante na adesão à restrição de sódio, mantendo a palatabilidade da alimentação. Entretanto, os autores

ênfatizam que além da recomendação do uso de temperos e ervas em substituição ao sal, se faz necessária a introdução de práticas de preparações alimentares com os pacientes.

Van der Wal et al (2005), estudando a não adesão de pacientes ao tratamento de falência cardíaca, identificaram que a causa mais comum de piora da doença foi a falta de aderência à medicação e a dieta, sendo estes fatores predisponentes para a exacerbação dos sintomas e hospitalização em 21% a 64% dos pacientes. Ao avaliar exclusivamente a adesão à dieta restrita em sódio, encontraram variações entre 50% e 88%.

Nesta mesma linha de estudo, Heo et al (2010) observaram que entre os participantes que referiram ter recebido alguma orientação sobre dieta hipossódica e hipolipídica, 40% confirmaram não seguir as recomendações.

Karanja et al (2007) verificaram a aceitabilidade de duas dietas padronizadas: *dieta controle*, similar ao padrão de muitos americanos (com 3,6 porções de frutas/verduras e 0,5 porções de alimentos lácteos, por dia) e a dieta DASH, rica em frutas/verduras (9,6 porções/dia) e laticínios com baixo teor de gordura (2,7 porções/dia). As duas dietas tinham três níveis de sódio cada, correspondendo a 3500, 2300 e 1200 mg/dia (150, 100 e 50 mmol/dia) em um total de 2100 kcal. Em ambas as dietas, o nível de sódio intermediário (100 mmol) foi melhor aceito, sendo seguido pelo maior nível (150 mmol) e por último o menor nível de sódio (50 mmol). O estudo concluiu que, tanto o nível intermediário como o menor nível de sódio de cada dieta são pelo menos tão aceitáveis quanto o maior nível de sódio, em pessoas com ou em risco para a hipertensão.

Considerando que vários estudos têm verificado insatisfação dos pacientes em relação à baixa palatabilidade da dieta hospitalar e, particularmente da dieta hipossódica, discute-se a necessidade de interação entre a dietoterapia e a produção de refeições para que as dietas oferecidas aos pacientes possam atender também padrões sensoriais que estimulem uma melhor aceitação e maior efetividade do cuidado nutricional.

2.2.3 Influência do uso de medicamentos sobre a percepção de sabor e a aceitação da dieta hipossódica

As percepções do paladar podem sofrer alterações patológicas geralmente causadas por acidentes, uso de fármacos, tabagismo, fatores genéticos ou doenças. Entre elas podem ser citadas: ageusia – perda do sentido do gosto; hipogeusia – decréscimo da sensibilidade do gosto e parageusia – alteração na sensibilidade do gosto (OLIVEIRA, 2009). A parageusia é também sinônimo de disgeusia e, pode variar de leve a severa, incluindo distorções grosseiras da qualidade do paladar (DECS, 2011).

Oliveira (2009) destaca o “papel fundamental da saliva em promover a umidade necessária ao contato das substâncias de sabor com os receptores na superfície das membranas celulares. As mudanças nas concentrações iônicas intra e extracelulares das células gustativas causam alterações elétricas que enviam sinais ao cérebro. Ao sentir a intensidade do gosto se percebe se é agradável, desagradável ou neutro”.

Em relação às alterações desencadeadas por fármacos, de acordo com Doty et al (2008), a partir de dados do *Physician's Desk Reference*, centenas de prescrições de medicamentos produzem algum distúrbio no paladar, seja por alteração da acuidade, diminuindo a sensibilidade, ou por produzirem distorções. Os medicamentos citados por alterarem o paladar e o olfato estão relacionados na tabela 2.2.

Os quimioterápicos, por exemplo, podem afetar células de crescimento rápido, como os receptores de sabor. Uma variedade de drogas circulantes no sangue são permeáveis à saliva e afetam os receptores, resultando em um fenômeno chamado alteração intravascular do gosto (SÁNCHEZ et al, 2010).

Alguns medicamentos anti-hipertensivos, quando mastigados ou mantidos na cavidade bucal por longos períodos, produzem uma sensação de gosto de muito longa duração (por exemplo, amargo), possivelmente ativado pelo sistema intravascular sobre o paladar e o olfato. Mas, existe a hipótese de que certos anti-hipertensivos estimulem diretamente os quimiorreceptores. Além disso, podem estar relacionados com limites mais altos de reconhecimento de sal, podendo desencadear um maior consumo do mesmo (DOTY et al, 2003).

Um estudo sobre a ação do fármaco hipnótico eszopiclone na função do paladar detectou que a disgeusia ocorreu e foi mais intensa e mais duradoura nas mulheres que nos homens, mais forte na parte da manhã do que à noite, e estava positivamente correlacionada com os níveis de substância no plasma e na saliva (DOTY et al, 2009).

Shinkai et al (2006), em estudo descritivo sobre as medicações auto-referidas e os possíveis efeitos sobre a saúde bucal de americanos de descendência europeia e mexicana, observaram que os distúrbios quimiosensórios atingem principalmente os idosos e os relatos mais importantes apresentavam alteração do paladar e boca seca.

Doty et al (2008) destacam que as desordens no paladar e olfato podem influenciar negativamente a qualidade de vida, o estado emocional e a adesão às prescrições de medicamentos. Relatam ainda que, embora limitados, os dados disponíveis sugerem a existência de diferenças consideráveis entre os pacientes em termos de sua suscetibilidade para efeitos adversos de medicamentos sobre o paladar e que esta característica depende de inúmeros fatores, incluindo sexo, idade e índice de massa corporal.

Tabela 2.2 – Medicamentos relatados na literatura por alterar a percepção sensorial do paladar e do olfato

Classe de Medicamento	Agente
Agentes anti-ansiolíticos	Alprazolam; Buspirona; flurazepam
Anti-bacterianos	Ampicilina; azitromicina; ciprofloxacina; claritromicina; enoxacina; etambutol; Metronidazol; Ofloxacina; Sulfametoxazol; Ticarcilina; tetraciclina
Anti-depressivos	Amitriptilina; clomipramina; desipramina; doxepina; nortriptilina; imipramina; nortriptilina
Drogas anti-epiléticas	Carbamazepina fenitoína; topiramato
Anti-fúngicas	Griseofulvina; terbinafina
Anti-histamínicos e descongestionantes	Chlorphenamine; loratadina; pseudoefedrina
Anti-hipertensivos e medicamentos cardíacos	Acetazolamida; amiodarona; amilorida; bepridil; betaxolol; captopril; diltiazem; enalapril; Hidroclorotiazida; Losartan; Nifedipina; Nisoldipine; Nitroglicerina; Propafenona; Espironolactona; Propanolol; Tocainida

Continuação**Tabela 2.3** – Medicamentos relatados na literatura por alterar a percepção sensorial do paladar e do olfato

Classe de Medicamento	Agente
Agentes anti-inflamatórios	Auranofina; Beclometasona; Budesonida; Colchicina; Dexametasona; Flunisolida; propionato de Fluticasona; Ouro; penicilamina
Drogas anti-maníacas	Lítio
Agentes anti-enxaqueca	Mesilato de diidroergotamina; Naratriptano; Rizatriptano; sumatriptano
Antineoplásicos	Cisplatina; Carboplatina; Ciclofosfamida; Doxorubicina; Fluorouracil; methotrexane levamisole; Tegatur; vincristina
Agentes anti-parkinsonianos	Anticolinérgicos; levodopa
Anti-psicóticos	Clozapina; trifluoperazina
Agentes anti-virais	Aciclovir; Amantadina; Ganciclovir; Interferon; Pirodavid; Oseltamivir; zalcitabina
Broncodilatadores	Bitolterol; pirbuterol
Estimulantes do SNC	Dexanfetamina; Anfetamina; metilfenidato
Hipnóticos	Eszopiclone; zolpidem
Agentes hipolipemiantes	Atorvastatina; fluvastatina; lovastatina; pravastatina
Relaxantes musculares	Baclofen; dantrolene
Preparações de enzimas pancreáticas	Pancrelipase
Ajuda para parar de fumar	Nicotina
Drogas tireoidianas	Carbimazole; levotiroxina sódica e compostos relacionados; propiltiouracil; thiamazole

Fonte: Adaptada de Doty et al. (2008), baseada em “Physician’s Desk Reference”.

2.3 TÉCNICAS CULINÁRIAS NO PREPARO DA DIETA HIPOSSÓDICA

A baixa aceitação da dieta hipossódica, decorrente principalmente da alteração em sua palatabilidade pela restrição do sal, sugere o uso de ingredientes que possam, ao mesmo tempo, substituir o sal e incrementar o sabor das preparações. Dentre os ingredientes citados na literatura encontram-se as ervas aromáticas, especiarias, condimentos e temperos (SBC, 2007; DALLEPIANE; BÓS, 2007; VERRENGIA, 2008; DA SILVA et al, 2008; SACKS e CAMPOS, 2010), que se destacam pelas suas qualidades culinárias, além do inegável uso terapêutico devido à presença de compostos antioxidantes e fitonutrientes (DOG, 2006). Sendo assim, serão abordados, a seguir, alguns aspectos relacionados aos ingredientes e técnicas culinárias recomendadas como coadjuvantes na melhoria da aceitação da dieta hipossódica.

Segundo Hemphill e Cobiac (2006), a folha de uma planta utilizada na culinária pode ser chamada de erva culinária, e qualquer outra parte da planta, geralmente as partes secas, de especiarias. As especiarias podem ser os gomos (cravo), cascas (canela), raízes (gingibre), frutos (pimenta), sementes aromáticas (cominho), e mesmo o estigma de uma flor (açafraão). Muitas das sementes aromáticas conhecidas como especiarias são recolhidas das plantas depois de terminada a floração. Um exemplo seria o coentro, com as folhas sendo referidas como uma erva e as sementes secas como uma especiaria. Os caules e raízes de coentro, a cebola, o alho e o bulbo de erva-doce, tendem a ser classificados juntamente com as ervas, pois são freqüentemente usados frescos e aplicados de forma semelhante em preparações.

A resolução RDC 276 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de 22 de setembro de 2005 (BRASIL, 2005) define especiarias como sendo “os produtos constituídos de partes (raízes, rizomas, bulbos, cascas, folhas, flores, frutos, sementes, talos) de uma ou mais espécies vegetais, tradicionalmente utilizadas para agregar sabor ou aroma aos alimentos e bebidas”. Desta forma, regulamenta que as “especiarias devem ser designadas pelo(s) nome(s) comum(ns) da(s) espécie(s) vegetal(is) utilizada(s) ou expressões consagradas pelo uso, podendo ser seguida da forma de apresentação”.

Já os “temperos são os produtos obtidos da mistura de especiarias e de outro(s) ingrediente(s), fermentados ou não, empregados para agregar sabor ou aroma aos alimentos e bebidas”.

Os temperos [...] podem ser designados de ‘tempero’ seguido do ingrediente que caracteriza o produto, desde que não seja somente o nome comum da espécie(s) vegetal(ais) utilizada(s), ou por denominações consagradas pelo uso. A designação pode ser seguida de expressões relativas ao processo de obtenção, forma de apresentação, finalidade de uso e ou característica específica. Os temperos podem ser designados por ‘condimento preparado’ seguido do ingrediente que caracteriza o produto (BRASIL, 2005).

Tendo em vista estas definições, as ervas e especiarias podem ser designadas como “especiarias” e os temperos como “temperos” ou “condimentos preparados”.

As especiarias vêm sendo utilizadas desde a antiguidade na culinária, cosmética, perfumaria e medicina e foram importantes na exploração de territórios, assim como na economia global. A valorização destas plantas esteve relacionada principalmente ao sabor e fragrância provenientes dos óleos essenciais (DOG, 2006). Estas substâncias químicas são moléculas pequenas e leves que ao penetrar as vias aéreas superiores, seja pelo nariz ou boca, passam pelos receptores olfativos e ativam as células nervosas para gerar um sinal de cheiro. As percepções de cheiro, juntamente com os sinais de paladar, recebidos das células gustativas vão produzir a sensação global chamada de sabor (WOLKE, 2005).

O uso culinário e terapêutico de especiarias sempre se manteve muito próximo ou associado entre si (DOG, 2006). Alguns povos como os chineses, indianos e gregos usavam as especiarias para efeitos culinários e, ao mesmo tempo para obter benefícios à saúde. Certos povos empregavam-nas principalmente com finalidade culinária (egípcios), enquanto outros buscavam efeitos positivos sobre a saúde, como os Sumérios e Assírios (HEMPHILL; COBIAC, 2006).

Embora o conhecimento empírico sobre as propriedades das especiarias seja muito antigo, a ciência busca continuamente evidências sobre a ação destas plantas na saúde humana. Os investimentos em

pesquisas têm aumentado e as evidências sugerem que a maioria dos efeitos benéficos das ervas e especiarias sobre câncer, doença cardiovascular, artrite e proteção à saúde mental podem ser mediados pelo seu potente efeito antioxidante, dada a variedade de atividades do grupo como um todo (TAPSELL, 2006). Entretanto, conforme DOG (2006) algumas se destacam por promover benefícios terapêuticos específicos como, por exemplo, ação sobre o trato digestório (gengibre, coentro, cominho, açafraão e pimenta); para distensão abdominal e eliminação de flatos (anis, canela, sementes de erva-doce e hortelã-pimenta); para cólicas infantis (erva doce pura ou em combinação com camomila e limão-bálsamo); como mediadores da inflamação e da dor na artrite (gengibre e cúrcuma), como analgésico tópico (pimenta); pela sua ação antimicrobiana (alho e todas as ervas e especiarias em maior ou menor grau); na prevenção de certos tipos de câncer (pela ação dos fitoquímicos); no tratamento de doenças respiratórias como a asma e bronquite (tomilho), entre outros.

Em relação aos atributos culinários, observa-se grande diversidade de uso de especiarias e temperos, variando de região para região, conforme a disponibilidade local, os hábitos e os costumes alimentares. A dieta mediterrânea, por exemplo, inclui em suas preparações, entre outras especiarias e temperos, o alho, o alecrim, o manjeriço e o tomilho (HEMPHILL; COBIAC, 2006).

Independente dos usos tradicionais, as especiarias e temperos podem ser usados na dietética para encorajar o consumo de determinados alimentos ou para substituir parcial ou totalmente ingredientes que, em determinadas situações devem estar restritos, tais como sal, açúcar e gordura saturada (FAZIO; INGE, 2006). Estas três substâncias têm a capacidade de estimular os órgãos dos sentidos por conferir qualidades agradáveis aos alimentos. As gorduras, por exemplo, agregam sabor, consistência e textura; o açúcar acrescenta doçura, crocância, maciez e cor; o sal aumenta o sabor e é necessário em certas preparações de panificação. Assim, para substituir estes ingredientes são necessárias alternativas culinárias que possibilitem modificar a preparação, produzindo características sensoriais semelhantes ou próximas à receita original. Para isso, é preciso contar com habilidades culinárias, conhecimento sobre os ingredientes e receitas, além de realizar, quando necessário, experimentações para alcançar o sabor e consistência desejados (DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002).

Tratando especificamente da substituição do sal, em termos práticos, pode ser feita pela troca, total ou parcialmente, por especiarias

e condimentos ou através do preparo de alimentos marinados (DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002).

O uso de ervas frescas para substituir o sal deve seguir as mesmas orientações de receitas originais. Por exemplo, as ervas frescas devem ser preparadas imediatamente antes de serem usadas e ficam melhores na receita se acrescentadas no final do cozimento ou pouco antes de servir para preservar o seu sabor. Algumas ervas como o manjericão, escurecem quando machucadas, mas isso não altera o sabor e podem ser acrescentadas normalmente à preparação. A quantidade de ervas frescas é normalmente de 2 a 4 vezes maior do que de ervas secas (FAZIO; INGE, 2006).

Do mesmo modo, as ervas secas também seguem as orientações de uso em receitas originais. Elas podem ser adicionadas em qualquer fase de cocção. Mas, dependendo da receita e do tipo de erva, como as folhas de louro, podem ser acrescentadas no início da preparação, pois os temperos secos quando aquecidos liberam os sabores dos óleos essenciais. Algumas especiarias e temperos agregam mais sabor quando moídos (por exemplo: pimenta do reino, cominho, louro, cravo e canela). Outros como o alho liberam mais sabor quando picados ou na forma de purê (FAZIO; INGE, 2006). Em relação à quantidade a ser adicionada na receita, recomenda-se moderação no uso, pois sempre é possível adicionar maior quantidade, quando necessário. A regra geral recomenda ¼ de colher de chá de pó para cada quilograma de carne ou média de 500 ml de molho (DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002).

Algumas ervas costumam ser utilizadas em combinações, a exemplo das “ervas finas” ou *fine herbes*. Este tempero compõe uma delicada combinação de partes iguais de salsa, cerefólio, estragão e cebolinha verde picadas, ideal para aromatizar desde ovos quentes até pratos sofisticados. A mistura é conhecida há séculos. Entre os seus ingredientes, a salsa (*Petroselinum crispum*) é uma planta da família das umbelíferas utilizada na condimentação de numerosos pratos, pois se adapta bem ao cozimento. Entretanto, recomenda-se que seja acrescentada ao final da preparação para preservar o perfume e evitar perda de vitaminas. A salsa é indicada em uso terapêutico como diurético, alcalinizante, anti-hemorrágico, estimulante e pela sua ação no aparelho digestório. O cerefólio (*Anthriscus cerefolium*), também da família das umbelíferas, possui folhas verde-claro, pequenas flores esbranquiçadas e sementes com sabor levemente próximo do anis. Para usá-lo em pratos quentes, recomenda-se colocar no final do cozimento

ou acrescentar ao prato pronto, na hora de servir. O cerefólio apresenta propriedade diurética, depurativa, expectorante e digestiva. O estragão (*Artemisia dracunculum*) pertence à família das compostas e possui folhas e flores decorativas. O estragão suporta bem o cozimento prolongado, mas fica melhor quando acrescentado em pequena quantidade na finalização do prato. Pode ser usado em diversas preparações, sendo que em saladas, substitui o sal e a pimenta. Entre suas indicações terapêuticas destacam-se ações estimulantes, diuréticas, vermífugas, entre outras. A cebolinha verde (*Allium fistulosum*) é um bulbo de sabor parecido com o alho. É mais saborosa quando os talos são novos e finos. A cebolinha verde é amplamente utilizada na culinária em pratos salgados como saladas, molhos cremosos, sopas, omeletes, cozidos, refogados, *fondues*, entre outros. Possui ação digestiva, diurética e depurativa (PANIZZA; PANIZZA FILHO, 2005).

Outra mistura, colocada em uso recentemente, é o chamado “sal de ervas”, composto de partes iguais de alecrim, orégano, manjeriço e sal refinado. Este tempero tem sido recomendado para pessoas que necessitam reduzir o uso de sal para o controle da pressão arterial, sem prejudicar o sabor dos alimentos (MOREIRA, 2007). Bezerra (2008), avaliando a aceitação deste sal na dieta hipossódica de pacientes hospitalizados, encontrou maior aprovação da preparação com sal de ervas que da preparação padrão. O teste foi desenvolvido com a oferta de feijão preparado de duas formas: a primeira foi similar ao padrão do hospital com alho e óleo, adicionado de sal refinado e a segunda modificada pela substituição do sal refinado por sal de ervas. A autora destaca que, além da aprovação ser favorável à preparação com “sal de ervas”, o tempero tem o teor de sódio reduzido em 73% em relação ao sal puro. Dentre as ervas utilizadas nesta mistura, o alecrim (*Rosmarinus officinalis*) é um pequeno arbusto da família das labiadas, cujas folhas são perenes e aromáticas. É utilizado em preparações de carne vermelha, aves, ensopados, marinados, peixes, legumes cozidos e outros pratos salgados, além de liberar seu aroma para perfumar flans, geléias, sorvetes e coberturas. Entre suas propriedades terapêuticas destacam-se ação anti-séptica e relaxante muscular. O orégano (*Origanum vulgare*) é uma variedade silvestre da manjerona, porém tem sabor mais forte e intenso. O orégano faz parte da cozinha tradicional italiana e normalmente suas folhas são usadas secas. Possui bioflavonóides que lhe conferem a propriedade de auxiliar no combate aos radicais livres. Além disso, é usado como antiespasmódico, anti-séptico, carminativo e tônico (PANIZZA; PANIZZA FILHO, 2005). O manjeriço (*Ocimum*

basilicum L.) é uma planta anual ou perene, conforme o local onde é cultivada. Suas folhas verdes e aromáticas são utilizadas frescas ou secas como tempero em grande variedade de pratos. Seu óleo essencial é utilizado na indústria como aromatizante de alimentos e bebidas e em perfumaria, além de apresentar propriedades inseticidas, repelentes e antimicrobianas (SCHIPPER, 1998; MAY et al, 2010).

Entre as ervas utilizadas em pratos de cozimento lento, o louro (*Laurus nobilis*) se destaca por liberar o sabor gradualmente. Tradicionalmente, faz parte do ramallete de ervas (*buquê garni*), juntamente com o tomilho, a salsa e folhas de alho-poró, sendo utilizado em preparações que exigem liberação de sabor em um cozimento gradual. A folha de louro pode ser usada fresca ou seca, quando seu sabor é mais intenso. Mas, como referido anteriormente, pode, também, ser moída. Em relação à quantidade é necessário tomar cuidado, pois grande quantidade pode deixar gosto amargo. O louro foi introduzido na cozinha como condimento para carne de caça. Entretanto, sua utilização se expandiu para outras preparações como caldos, marinados, pescados, entre outros. O uso terapêutico do louro está indicado como calmante, sedativo, digestivo e pelas suas propriedades aromáticas e antimicrobianas (PANIZZA; PANIZZA FILHO, 2005).

Além da combinação exclusiva de ervas, outros alimentos podem ser utilizados na composição de condimentos para ressaltar o sabor de alimentos. Entre estes, encontram-se os óleos saborizados. Segundo a Instrução Normativa Nº 49, de 22 de dezembro de 2006 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (BRASIL, 2006), que trata do ‘Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Óleos Vegetais Refinados’, os óleos vegetais saborizados são “óleos adicionados de especiarias, aromas ou ambos” [...] “por meio de processos tecnológicos adequados”. Castro et al (2004 apud SANTANA et al, 2001), relatam que no Brasil estão disponíveis somente os óleos compostos (de soja e oliva), saborizados com aroma natural de alho, cebola, orégano, ervas finas e manjeriço.

Embora a adição de especiarias e temperos durante a cocção ou finalização de preparações seja uma ótima forma de ressaltar o sabor, existem técnicas culinárias que podem potencializá-lo em pratos à base de carnes. A marinagem é um destes métodos e consiste em deixar os alimentos imersos durante um tempo suficiente para substituir uma parte de sua água de constituição por vinagre ou por um ácido orgânico autorizado ao uso alimentar em temperatura controlada. O processo de

marinagem confere ao produto um sabor especial e também é utilizado na indústria de alimentos para reduzir a atividade bacteriana que pode alterar o produto. Na marinagem tradicional se inclui a adição de sal. Mas, a escolha dos ingredientes fica a critério do fabricante (KNOCKAËRT, 1989), havendo ou não a necessidade de substituir o sal. Os marinados costumam incluir também a adição de alho, gengibre e pimenta (FAZIO; INGE, 2006). Entretanto, Knockaërt (1989) ao desenvolver receitas de marinados para peixes e frutos do mar, utiliza uma grande diversidade de especiarias e temperos, tais como vinagre aromatizado, estragão, manjericão, gengibre, coentro, semente de aipo, pimenta em grão, tomilho, noz moscada, salsa, cebola, limão, açúcar e mostarda. O autor descreve características específicas para cada receita, considerando quantidades de ingredientes por tipo de alimento base, tempo e temperatura de marinagem.

A utilização de ervas e especiarias na alimentação pode estimular o consumo de uma variedade de preparações. Além disso, O conhecimento de combinações de alimentos com ervas e especiarias pode favorecer a elaboração de pratos saudáveis e atraentes, nos quais podem ser utilizadas combinações tradicionais ou modificações, conforme o gosto e as preferências individuais (FAZIO; INGE, 2006).

2.4 ARTIGO DE REVISÃO

ARTIGO DE REVISÃO CRÍTICA A SER SUBMETIDO À REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA

Título: CONSUMO DE SAL: DESAFIOS E INICIATIVAS PARA SUA REDUÇÃO

2.4.1 Resumo

Foi realizada revisão da literatura com o objetivo de identificar e analisar os principais fatores envolvidos com o consumo de sal e sódio pelas populações e as estratégias para o seu controle. Foram pesquisadas as bases de dados: PubMed, SciELO e LILACS, e *websites* oficiais de

organizações de saúde, para acessar documentos do período de 1980 a 2010. Foram selecionados documentos de agências governamentais, órgãos de saúde pública, organizações científicas, artigos originais, revisões narrativas, revisões sistemáticas e metanálises. Encontrou-se que o consumo de sal e sódio é elevado entre as populações principalmente devido aos alimentos processados e alimentação fora de casa, relacionando-se com altas prevalências de doenças crônicas não transmissíveis e elevados custos sociais e econômicos. Os documentos e estudos acessados apontam para a necessidade de desenvolver políticas e parcerias para reformulação de produtos e refeições, mudanças ambientais que favoreçam escolhas por alimentos saudáveis e iniciativas para conscientização do consumidor.

DESCRITORES: Alimentação; cloreto de sódio na dieta; doenças crônicas; estratégias; políticas; Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação; sal de cozinha; saúde pública; sódio; hipertensão.

2.4.2 Introdução

Práticas alimentares que adotam um consumo excessivo de alimentos ricos em sal, açúcar e gorduras têm sido associadas ao surgimento de diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ¹⁻². Em relação ao sal, estudos demonstram que a ingestão acima das necessidades nutricionais está incorporada ao hábito alimentar da população em diversos países ³⁻⁵.

Evidências científicas mostram que o consumo de sal e sódio em excesso está relacionado com o desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares (DCV), cerebrovasculares e de extremidades, insuficiência renal, câncer de estômago, entre outras, gerando altos índices de morbimortalidade. Estas doenças e suas consequências geram elevados custos sociais e econômicos para os países ²⁻⁶⁻¹².

A mudança do padrão de consumo de sal e sódio é uma prática necessária para reduzir a incidência dessas doenças. Porém torna-se um desafio considerando que não abrange apenas os indivíduos, mas diferentes setores da sociedade. Neste sentido, o presente estudo objetivou identificar e analisar fatores envolvidos com o consumo de sal e sódio, permeando aspectos sobre recomendações, fontes e consumo

atual, relação com DCNT e perspectivas institucionais para o controle, à luz da literatura científica indexada em bases de dados nacionais e internacionais.

2.4.3 Método

Foi realizada uma revisão narrativa e abrangente sobre os fatores envolvidos com o consumo elevado de sal e sódio, bem como as dificuldades encontradas para a redução e as iniciativas em curso para minimizar o problema.

Para o levantamento de dados utilizou-se as bases de dados PubMed, SciELO e LILACS no período compreendido entre 1980 a 2010, além de sites de órgãos oficiais de saúde. A busca utilizou as palavras-chaves em inglês ("*sodium or salt or sodium chloride*") usando "and" para associá-las, com uma ou mais das seguintes palavras: ("*cost effectiveness or economic efficiency*"); ("*eating or food intake or intake or ingestion or consumption*"); ("*Guideline Health Planning or recommendation*"); ("*hypertension or high blood pressure*"); ("*nutrition policy or health policy or food policy*"); ("*program or programmes*"); "*cancer*"; "*chronic disease*"; "*dietary*"; "*diseases*"; "*gastric cancer*"; "*renal disease*"; "*osteoporosis*"; "*population*"; "*prevention*"; "*reduction*"; "*treatment*". Ainda foram acessados *websites* oficiais de organizações de saúde e entidades científicas.

Foram selecionados e analisados estudos e documentos nacionais e internacionais relacionados com: sódio e sua ação sobre o organismo humano, cloreto de sódio e sua ação nos alimentos; quantidade consumida do nutriente pelas populações; recomendações nutricionais; fontes dietéticas e relação com a etiologia de doenças crônicas não transmissíveis. Foram incluídos ainda documentos de agências governamentais, órgãos de saúde pública e organizações científicas, nacionais e internacionais, visando identificar as estratégias e as ações de prevenção e promoção de saúde, relacionadas ao consumo de sal e sódio e as principais dificuldades encontradas.

2.4.4 Sal e sódio na alimentação

O sódio é um nutriente essencial para a manutenção de mecanismos vitais do organismo, como manutenção do equilíbrio hidroeletrolítico, pressão oncótica e equilíbrio ácido-básico, dentre outras funções¹³⁻¹⁵. Embora essencial, o organismo humano necessita de pequenas quantidades (cerca de 184 e 230mg/dia) para realizar suas funções¹².

Na alimentação, o sódio pode ser encontrado no sal de cozinha (principal fonte do nutriente), naturalmente nos alimentos e em aditivos alimentares, como bicarbonato de sódio (fermento), glutamato monossódico (realçador de sabor), fosfato, carbonato e benzoato de sódio (conservantes); e dos edulcorantes (sacarina e ciclamato de sódio)¹⁻¹²⁻¹⁵⁻¹⁶.

O sal foi introduzido na alimentação humana há cerca de 5000 anos, principalmente para conservação de alimentos. Antes disso, no período Paleolítico, o consumo provinha exclusivamente dos alimentos vegetais e animais, sendo estimado em 100mg por dia¹⁷.

Na Europa, atingiu um consumo *per capita* diário muito elevado: excepcionalmente de 100g na Suécia do século XVI devido à alta ingestão de peixe salgado e 18g no século XIX. Atualmente o consumo mundial *per capita* é estimado em 10g/dia. Esta redução ocorreu, sobretudo, pelo advento da refrigeração. Embora a refrigeração tenha reduzido a ingestão de sal, ele continuou a ser usado pela indústria, mesmo com a criação de novas substâncias ou métodos de conservação¹⁷⁻¹⁹.

Segundo He e MacGregor¹⁸, o alto teor de sal e sódio nos produtos industrializados ocorre porque além de conservar e melhorar aspectos sensoriais dos alimentos, como sabor, cor e textura, aumenta o peso dos produtos e pode auxiliar na venda de bebidas por atuar nos mecanismos da sede. Em função disso, atualmente, observam-se elevadas quantidades do nutriente inclusive em produtos doces e uma ampla variação da quantidade entre marcas de um mesmo produto²⁰⁻²².

Refeições preparadas em restaurantes comerciais e coletivos, inclusive *fast-foods* também vêm apresentando elevados teores de sódio²³⁻²⁵. Este fato é preocupante, haja vista o crescimento do fenômeno da alimentação fora de casa²⁶⁻²⁹.

Sobre o padrão de consumo de sal/sódio entre países, Brown et al.³ revelam que diversas populações ao redor do mundo consomem uma quantidade diária de sódio superior a 2,3g, sendo que nos países asiáticos, Japão e China, ultrapassa 4,6g. No Brasil, Sarno et al.⁵

identificaram uma disponibilidade de sódio para consumo em domicílios em torno de 4,5g por pessoa/dia (ou 4,7g para uma ingestão diária de 2000 Kcal), sem considerar os alimentos consumidos fora de casa.

Anderson et al.⁴, a partir do estudo INTERMAP (*International Collaborative Study of Macronutrients Micronutrients and Blood Pressure*) identificaram as principais fontes alimentares do mineral nos países do Reino Unido, da China, do Japão e dos EUA (Tabela 2.3).

Tabela 2.3 – Principais alimentos e grupos de alimentos fontes de sódio dietético no Japão, China, Reino Unido e EUA, segundo dados do estudo internacional INTERMAP.

País	Alimento	% de sódio
Japão	Molho de soja	20
	Peixe/frutos do mar processados	15
	Sopas industrializadas	15
	Conserva de vegetais	13
	Total	63
China	Sal adicionado às preparações	76
Reino Unido	Alimentos processados:	95
	Pão/cereais/grãos	
Estados Unidos	Alimentos processados:	71
	Pão/cereais/grãos	

Fonte: Anderson et al.⁴.

No Brasil, Sarno et al.⁵ discutem que embora a maior parte do sódio dos alimentos adquiridos nos domicílios seja aparentemente do sal de cozinha e de condimentos à base de sal, a rápida expansão no consumo de alimentos processados indica uma tendência crescente desta fonte para o consumo de sódio no país.

Esta tendência é corroborada pelo estudo de Monteiro et al.³⁰ realizado a partir de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1987-8, 1995-6 e 2002-3. Os pesquisadores identificaram aumento da aquisição de alimentos ultra-processados (pães, biscoitos, salgadinhos, doces, refrigerantes, queijos, embutidos, carnes salgadas, enlatados, refeições prontas congeladas, molhos e outros) e redução de alimentos *in natura* e minimamente processados (arroz, feijão, carne, leite, frutas, vegetais, ovos), e de ingredientes culinários processados (açúcar, óleo

vegetal, margarinas, farinha de trigo, farinha de mandioca, macarrão). Analisando o perfil nutricional desses alimentos, identificaram que alimentos ultra-processados contêm mais sódio do que as duas últimas classes de alimentos juntas (2,6mg *versus* 2,1mg/1000kcal).

2.4.5 Justificativas para redução do consumo de sal e sódio

O consumo de sal em excesso tem sido associado à HAS, DCV, cerebrovasculares, osteoporose, câncer gástrico, doenças renais, hipertrofia ventricular esquerda, asma e obesidade³¹⁻³²¹⁸. Segundo a OMS³³, a HAS é o principal fator causal de morte no mundo (13%). Como consequência dos prejuízos à saúde, o consumo excessivo de sal/sódio ainda gera elevados custos sociais e econômicos para os países^{34-1-12- 2-14}.

Bibbins-Domingo et al.³⁵ estimando os efeitos do consumo de sal em eventos cardiovasculares futuros concluíram que uma diminuição de 3g por dia seria capaz de reduzir casos novos de DCV (de 120.000 para 60.000), acidente vascular cerebral (AVC) (de 66.000 para 32.000) e infarto agudo do miocárdio (IAM) (de 99.000 para 54.000), e consequentemente, os custos médicos com saúde. Smith-Spangler et al.³⁶ identificaram redução efetiva da HAS e consequentemente, da incidência de IAM e AVC com a simulação do custo benefício de duas estratégias: redução de 5% a 40% do teor de sódio em alimentos processados e elevação de 40% no preço daqueles ricos em sal.

Benefícios da redução do consumo de sal/sódio são claramente observados nos níveis pressóricos⁶⁻³⁷⁻¹¹. Metanálise constatou que reduzindo 6g de sal ao dia a pressão arterial sistólica/diastólica pode diminuir 7/4 mmHg em hipertensos e 4/2 mmHg em normotensos³⁷. Ferrante et al.³⁸ avaliando uma redução de 2% para 1,4% do sal adicionado no pão francês, responsável por 25% do consumo de sódio na Argentina, constatou que além de não ser percebida pelos participantes foi capaz de reduzir a pressão sanguínea sistólica/diastólica em 1,66/0,76 mmHg. Sacks et al.¹¹ constataram que a associação “menos sal” a uma dieta rica em frutas, hortaliças, laticínios com baixa gordura, nozes, grãos integrais, peixes e menos açúcar e gorduras saturadas (*Dietary to Stop Hypertension – DASH*) promove maior

redução da pressão arterial. Esta dieta é reconhecida internacionalmente, sendo recomendada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia³⁴.

Estas e outras constatações de benefícios levaram a OMS a elaborar, em 2007, um relatório técnico (*Reducing Salt Intake in Populations*) sobre a redução do consumo de sal/sódio pelas populações. O documento faz parte das ações da Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde (2004). Neste relatório, a OMS recomenda o consumo de até 5g de sal por dia, o equivalente a 70 mmol ou 2000mg de sódio. O documento apresenta a recomendação de consumo de sal em países como Portugal (5g ou 2000mg de sódio), Reino Unido, Canadá, Austrália e EUA (6g ou 2400mg de sódio), França (8g ou 3200mg de sódio), Singapura (5g ou 2000mg de sódio) e Japão (10g ou 4000mg de sódio)²⁻¹²⁻³¹. Cabe destacar que organizações de saúde, como o *Institute of Medicine* norte-americano recomendam um consumo de sódio ainda menor. Para indivíduos entre 9 e 50 anos a ingestão adequada é de 1500mg/dia, com o limite máximo tolerável de 2300mg¹⁵.

No Brasil, a recomendação para a população em geral está estabelecida nas diretrizes oficiais da Política Nacional de Alimentação e Nutrição encontrada no Guia Alimentar para a População Brasileira e segue a quantidade proposta pela OMS de até 5g de sal¹.

2.4.6 Desafios para a redução e controle do consumo de sal e sódio nas populações

Os desafios para redução do consumo de sal/sódio parecem estar relacionados com questões macro-estruturais como a eficácia de políticas governamentais voltadas à educação nutricional, a regulação do uso de sal/sódio pela indústria de alimentos e pelo setor de alimentação fora de casa³⁶⁻³⁹⁻⁴². Porém, existem razões ligadas a fatores do próprio indivíduo que o fazem continuar consumindo acima das recomendações. Muitas delas estão documentadas na literatura: mídia, sabor, conveniência, custo, hábitos e costumes⁴³⁻⁴⁹.

A mídia é apontada como meio que influencia o hábito dos consumidores. Propagandas em revistas, livros de receita, *websites* alertam sobre novos produtos e ensinam como utilizá-los no cotidiano, influenciando novas práticas culinárias. Webster et al.⁴⁵ realizaram

estudo sobre uso de sal em 747 receitas publicadas em revistas de grande circulação na Austrália e identificaram que 68% incluíam ingredientes com alto teor de sal, 37% instruíam o uso de sal como tempero, 10% determinavam a quantidade de sal e 15% recomendavam a seleção de ingrediente com baixo teor de sal. Os autores concluíram que receitas podem reforçar o uso de sal acima das recomendações, mas também podem ser usadas como instrumento para incentivar hábitos alimentares saudáveis.

Estudo de Van der Veen et al.⁴⁶ sobre os determinantes do uso de sal no preparo dos alimentos constatou que o sal é o principal ingrediente utilizado como tempero e que seu uso está mais relacionado ao sabor do que a saúde. Portanto, tentativas de redução em alimentos devem considerar a satisfação do paladar. Além disso, o estudo identificou que quanto mais elevada a condição socioeconômica, menor o uso de alimentos com alto teor de sal.

Smith et al.⁴⁷ identificaram situação controversa sobre crenças da população idosa da zona rural dos Estados Unidos da América (EUA) com relação ao consumo de sal. Embora os idosos atribuísem uma conotação negativa ao sal em função da ligação com doenças crônicas, muitas falas valorizavam a tradição culinária local, historicamente conhecida por conter alimentos salgados, como a carne de porco.

Estudo de Grimes, Riddell e Nowson⁴⁰ com consumidores australianos encontrou que 88% conheciam a relação entre o sal e a pressão arterial, 65% não sabiam precisamente identificar a relação entre sal e sódio e 69% relataram ler o teor de sal nos rótulos dos produtos que compram. Porém, cerca de metade não foi capaz de utilizar a rotulagem adequadamente para escolher produtos com menor teor de sal. O estudo concluiu que a sensibilização dos consumidores sobre os riscos para a saúde do consumo elevado de sal/sódio pode mobilizar a população a usar a rotulagem nutricional para escolher alimentos com menor teor de sal. Mas, para ser efetiva, a rotulagem deve ter um formato que o consumidor entenda.

Ireland, Clifton e Keogh⁴⁸ verificaram redução significativa da excreção urinária de sódio de 24 horas em 8 semanas quando adultos receberam informações sobre a importância de reduzir o sal e foram instruídos com estratégias para escolha de alimentos com menor teor do nutriente. Robare et al.⁴⁹ identificaram redução significativa da excreção urinária de sódio de idosos em 12 meses de participação em um programa norte-americano de nutrição e estilo de vida saudável. Os

autores discutem a necessidade de esforços mais intensivos em saúde pública para esta população.

2.4.7 Iniciativas para reduzir o consumo de sal e sódio

Segundo a OMS, para ser efetivo, um programa de redução do consumo de sal/sódio deve ser construído com base em três pilares: reformulação de produtos e refeições; mudanças ambientais que favoreçam escolhas alimentares saudáveis; e, iniciativas para conscientização do consumidor¹². Além disso, para sua efetiva adaptação e consequente repercussão sobre a saúde da população, as estratégias do programa devem ser cumpridas em oito etapas (Figura 2.1)³⁹.

Muitos países têm iniciado ações de redução do consumo de sal/sódio, sendo a Finlândia e o Reino Unido os maiores exemplos de sucesso, com as oito etapas em execução³²⁻³⁹. Na Finlândia, acordos com a indústria de alimentos, normas de rotulagem para alimentos com alto teor de sódio e programas de educação da população sobre malefícios do consumo excessivo do nutriente são desenvolvidas desde a década de 70, como parte de um programa para redução de doenças cardiovasculares³⁹⁻⁵⁰. Essas ações têm repercutido positivamente sobre a saúde dos finlandeses. Pesquisas sobre a ingestão de sódio, conduzidas entre 1979 e 2002 indicam uma queda de 40% na média de ingestão deste mineral, acompanhada pela redução de 30% da hipertensão e 80% das mortes por AVC³⁹.

Nos países do Reino Unido, as ações iniciaram em 1996 com a fundação do CASH (*Consensus Action on Salt and Health*), a publicação do documento *Salt and Health* em 2003 e a criação de planos estratégicos e programas para a redução do consumo de sal pela *Food Standards Agency*, tais como: campanhas com advertências na TV; cartazes e *websites* educativos; e um novo sistema de rotulagem alimentar (*traffic light*)³⁹. Outros países também vêm desenvolvendo suas estratégias, como no Canadá que em 2010 publicou o documento *Sodium Reduction Strategy for Canada*⁵¹. E também a Suíça que publicou em 2009 sua estratégia para redução de consumo de sal e sódio até 2012⁵².

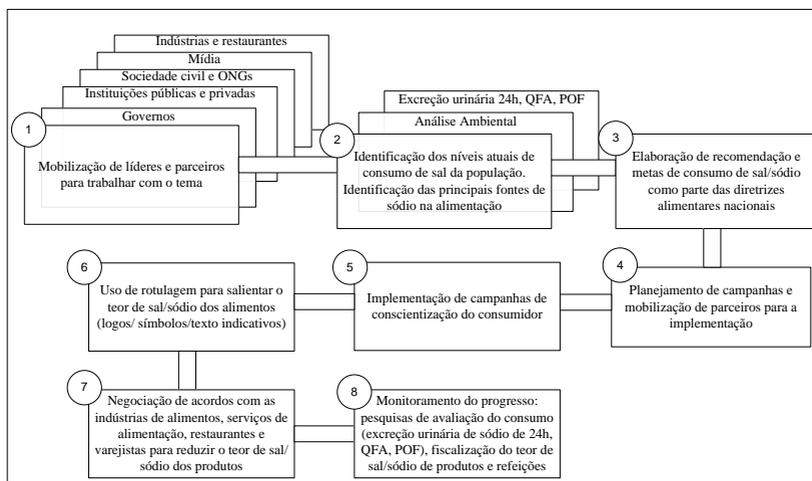


Figura 2. 1 – Oito etapas para um programa de redução de sal/sódio efetivo. Abreviaturas: ONGs – Organizações não Governamentais. QFA – Questionário de Frequência Alimentar. POF – Pesquisa de Orçamento Alimentar. Fonte: PAHO/WHO, 2009³⁹.

No Brasil, as ações para redução do consumo sal e sódio ainda estão no seu início. Existem alguns projetos, legislações e planos voltados a esse fim. Essas atividades estão diretamente ligadas às ações de Promoção da Alimentação Saudável priorizadas no âmbito do programa Mais Saúde (2008-2013) e consubstanciadas na Política Nacional de Alimentação e Nutrição, Política Nacional de Promoção da Saúde do Ministério da Saúde (MS) e Resolução n.º 408/2008 do Conselho Nacional de Saúde²¹⁻⁵³⁻⁵⁸:

- Projeto “*Perfil Nutricional dos Alimentos Processados Expostos ao Consumo*”: esta é uma iniciativa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde (CGPAN/MS) e Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS). O projeto visa à determinação e monitoramento do conteúdo nutritivo de alimentos processados e avaliação da concordância com a rotulagem nutricional. Os primeiros resultados do estudo foram publicados em novembro de 2010 no site da ANVISA²¹.

- “*Plano de Ação para a redução dos teores de sódio, gorduras e açúcares nos alimentos processados*”: para este plano foi instituído um grupo de trabalho para discutir e propor ações conjuntas de melhoria em produtos alimentícios. Também foi firmado um Acordo de Cooperação Técnica entre o MS e a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), em 29 de Novembro de 2007, para implementar ações de fomento a estilos de vida saudáveis⁵⁹⁻⁶⁰.
- Projetos de lei em tramitação: PLS n° 495/07⁶¹ do Senado Federal, que estabelece limites máximos de sódio para os produtos alimentícios e PL n° 7174/10⁶² da Câmara dos Deputados, que obriga a inserção de uma frase de alerta sobre o elevado teor de sódio no rótulo dos alimentos.
- Resolução RDC n° 24/2010: dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, gordura saturada, ácido graxo trans, sódio e bebidas com baixo teor nutricional. Apesar da aprovação, por decisão da 16ª Vara Federal de Brasília, em novembro de 2010 a resolução foi suspensa para as empresas associadas à ABIA. Considerando o avanço da legislação para a saúde da população, o Conselho Federal de Nutricionistas organizou mobilização em defesa da permanência para estas empresas⁵⁷⁻⁶³.

Além desses projetos e legislações, o Brasil através CGPAN representa a América Latina no painel de especialistas da Organização Pan-Americana de Saúde na Força Tarefa para Redução do Consumo de Sal nas Américas⁶⁰. Em 2010, o Ministério da Saúde realizou o *I Seminário de Redução de Sódio nos alimentos processados*⁵⁶. Na reunião debateu-se sobre a situação atual, o posicionamento de diferentes setores sociais (governo, setor produtivo, entidades científicas e consumidores), e as medidas necessárias para redução do consumo de sódio no país como a necessidade de criação de um Plano Nacional para a Redução do Consumo de Sódio.

Dentre os desafios para a redução do consumo de sódio pela população brasileira também foram levantados alguns pontos, como: a necessidade de se criar um sistema para atualização das alterações do conteúdo de sódio realizadas pelas indústrias de alimentos; uma tabela com a composição detalhada dos alimentos mais comumente consumidos pelos brasileiros; e um sistema de compilação das análises de alimentos. Outros desafios dizem respeito ao controle do sódio nos restaurantes e panificadoras que não são obrigados a fornecer informação nutricional dos alimentos produzidos. Nesse caso, uma

alternativa levantada foi a implantação de manuais de boas práticas nutricionais com limites para a adição de sal nos produtos e refeições⁵⁶.

Em 2011, o MS e associações de indústrias de alimentos firmaram um termo de compromisso para redução gradual de sódio em 16 categorias de alimentos. O documento apresenta metas de redução a serem atingidas até 2012 e aprofundadas até 2014, começando por massas instantâneas e pães. O MS se compromete a elaborar, em parceria com a ANVISA, o Plano Nacional de Redução do Consumo de Sódio, a monitorar o teor de sódio dos alimentos processados, a acompanhar as tendências de consumo alimentar da população e a avaliar o impacto da redução do consumo nos custos com saúde e na incidência de DCNT⁶⁴.

A partir do exposto, conclui-se que no Brasil a implementação de políticas para a redução de consumo de sal/sódio ainda é incipiente, se comparada à Finlândia e ao Reino Unido. Há necessidade de desenvolver modificações na rotulagem, realizar campanhas para o consumidor, aprovar legislação que defina os limites e teores de sódio para diferentes produtos industrializados e atuar no monitoramento do consumo populacional e de produtos. No entanto, as ações realizadas até o momento têm sido muito importantes para um país que representa a América Latina na Força Tarefa para a Redução do Consumo de Sal nas Américas. Com a construção Plano Nacional para a Redução do Consumo de Sódio acredita-se que as estratégias futuras serão melhor respaldadas em termos políticos e científicos viabilizando a execução.

2.4.8 Considerações Finais

Na literatura consultada encontrou-se que o consumo de sal/sódio acima da necessidade é um hábito construído ao longo de milênios e está relacionado com a conservação de alimentos, mas também com o objetivo de atender aspectos sensoriais e interesses da indústria. A maioria da população mundial ingere quantidades elevadas de sal/sódio, provenientes principalmente de produtos industrializados e da alimentação fora de casa.

Nas últimas décadas, a constatação sobre o envolvimento do alto consumo de sal com a etiologia da HAS e de diversas DCNT tem suscitado a necessidade de mudança. Os altos índices de

morbimortalidade por doenças associadas geram elevados custos sociais e econômicos.

As dificuldades para mudar o padrão de consumo estão relacionadas com fatores individuais como hábitos, mídia, sabor, conveniência, custos, compreensão sobre riscos, entre outros. Mas, também, ocorrem por questões estruturais como a inexistência de alimentos e refeições com baixos teores de sódio no mercado que possibilitariam escolhas saudáveis.

Torna-se importante o desenvolvimento de programas sustentados nos pilares: reformulação de produtos e refeições; mudanças ambientais; e, iniciativas para conscientização do consumidor, como recomendado pela OMS. Alguns países como a Finlândia possuem políticas públicas delineadas a partir desta recomendação e apresentam resultados bem sucedidos. Entretanto, a maioria dos países está apenas no início do processo. No Brasil, ainda é necessário implementar: rotulagem nutricional específica, campanhas para o consumidor, dentre outras ações.

Assim, o desenvolvimento de parcerias e ações conjuntas entre governo, sociedade civil e instituições públicas e privadas, no sentido de gerar meios de intervenção e estabelecer metas e prioridades são fundamentais para intervir na melhoria desse problema de saúde pública.

2.4.9 Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
2. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health: List of all documents and publications. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9, 2004. Abr 17.
3. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliot P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol.* 2009;38:791-813.

4. Anderson CAM, Appel JL, Okuda N, Brown IJ, Chan Q, Zhao L, et al. Dietary sources of sodium in China, Japan, United Kingdom, and United States, women and men aged 40 to 59 years: the INTERMAP study. *J Am Diet Assoc.* 2010;110:736-745.
5. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Ferreira SBG, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(2):219-25.
6. Intersalt. Cooperative Research Group. INTERSALT: An international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ.* 1988; 297:319-28.
7. Stanler J, Elliott P, Dennis B, Dyer AR, Kesteloot H, Liu K, et al. INTERMAP: Background, aims designe methods and descriptive statistics (non-dietary). *J Hum Hypertension.* 2003;17(9):591-608.
8. Stewart BW, Kleihues P (editors). World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report. IARC *press.* Lyon, 2003.
9. Tsugane S, Sasazuki S. Diet and the risk of gastric cancer: review of epidemiological evidence. *Gastric Cancer.* 2007;10(2):75–83.
10. Strazullo P, D'Elia E, Kandala N-B, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *Br Med J.* 2009;339(241):b4567.
11. 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. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 2001; 344: 3–10.
12. World Health Organization (WHO). Reducing Salt Intake in Populations: report of a WHO Forum and Technical Meeting. 5 -7 October 2006, Paris, France, 2007.

13. Geerling, J. C., Loewy, A. D. Central regulation of sodium appetite. *Experimental Physiology*. 93(2), 177-209, 2007.
14. Scientific Advisory Committee on Nutrition (UK). Salt and Health [internet]. London (Eng): The Stationery Office; 2003. Disponível em: <<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/saltandhealth0503.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2009.
15. Food and Nutrition Board. Dietary references intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate. Washington (US): Institute of Medicine; 2005.
16. Trading Standards Institute. The salt reduction toolkit. [internet] United Kingdom: Trading Standards Institute; 2008. Disponível em: <<http://www.tradingstandards.gov.uk/policy/policy-saltreductiontoolkit.cfm>>. Acesso em: 27 de janeiro de 2010.
17. MacGregor GA, Wardener HE de. Salt, Diet, and Health. England: Cambridge University Press; 1998.
18. He FJ, MacGregor GA. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010;52:363-92.
19. Food Standards Agency (UK). Salt history [Internet]. Disponível em: <http://tna.europarchive.org/20090810121540/http://salt.gov.uk/history_of_salt.html> . Acesso em: 12 de setembro de 2010.
20. Webster J, Dunford E, Neal B. A systematic survey of the sodium contents of processed foods. *Am J Clin Nutr* 2010;91:413-20.
21. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico n. 42/2010. Perfil nutricional dos alimentos processados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 02 de dezembro de 2010. (vira 23)

22. Center of Science and Public Interest (US). Salt Assault. Brand-name comparisons of Processed Foods [Internet]. Washington, 2008. Disponível em: <<http://www.cspinet.org/new/pdf/saltupdatedec08.pdf>>. Acesso em 10 de janeiro de 2011.
23. Salas C K T S, Spinelli MGN, Kawashima L M, Ueda A M. Teores de sódio e lipídios em refeições de almoço consumidas por trabalhadores de uma empresa do município de Suzano, SP. *Rev Nutr.* 2009; 22(3):331-339.
24. World Action on Salt and Health (UK). World Salt Awareness Week (2009). Resources: UK restaurant survey data [Internet]. Disponível em: <http://www.worldactiononsalt.com/awareness/wsaw_resources_2009.htm>. Acesso em: 2 de novembro de 2009.
25. Johnson CM, Angell SY, Lederer A, Dumanovisky T, Huang C, Bassett MT, et al. Sodium content of lunchtime fast food purchases at major US chains. *Arch Intern Med* 2010;170(8):732-34.
26. Guthrie JF, Lin B, Frazao E. Role of food prepared away from home in the american diet, 1977-78 versus 1994-96: Changes and Consequences. *J Nutr Educ Behav.* 2002;34:140-150.
27. Briefel RR, Johnson CL. Secular trends in dietary intake in the United States. *Annu Rev Nutr.* 2004; 24:401-31.
28. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP); Governo do Estado de São Paulo, Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) (Brasil). Brasil Food Trends 2020 [Internet]. São Paulo: FIESP; ITAL, 2010. Disponível em: <http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil_Food_Trends/index.html>. Acesso em: 29 de novembro de 2010.
29. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pof_2008_2009_encaa.pdf>. Acesso em: 29 de novembro de 2010.

30. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR de, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Publ Health Nutr*, 2011; 14(1), 5–13
31. World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization (FAO). Technical Report. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, 2003. 149 p. (Series 916).
32. He FJ, MacGregor GA. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J Hum Hypertens*. 2009;23:363-84.
33. World Health Organization. Global Health Risks. Mortality and Burden of diseases attributable to selected major risks [internet]; 2010. Disponível em:
<http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf>. Acesso em: 2 de Dezembro de 2010.
34. Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial [internet]; 2010. Disponível em:
<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2010.
35. Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, Moran A, Lightwood JM, Pletcher MJ et al. projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2010;362:590-9.
36. Smith-Spangler CM, Juusola JL, Enns EA, Owens DK, Garber AM. Population Strategies to Decrease Sodium Intake and the Burden of Cardiovascular Disease. *Ann Intern Med*. 2010;152:481-487.
37. He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. *J Hum Hypertens*. 2002;16:761-70.

38. Ferrante D, Apro N, Ferreira V, Virgolini M, Aguilar V, Sosa M, et al. Feasibility of salt reduction in processed foods in Argentina. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;29(2):69–75.
39. Public Health Agency of Canada. Dropping the salt. Practical step countries are taking to prevent chronic non-communicable diseases through population-wide dietary salt reduction. Pan American Health Organization and World Health Organization [internet]; 2009 [revised version: February 2009]. Disponível em: <<http://www.paho.org/English/AD/dpc/nc/salt-mtg-phac-paper.pdf>>. Acesso em: 25 de abril de 2010.
40. Grimes CA, Riddell LJ, Nowson CA. Consumer knowledge and attitudes and labelled salt information. *Appetite*. 2009;53:189-194.
41. Mohan S, Campbell NRC, Willis K. Effective population-wide public health interventions to promote sodium reduction. *CMAJ*. 2009;181(9):605-609.
42. Ness RB. Controversies in Epidemiology and Policy: Salt Reduction and Prevention of Heart Disease. *Ann Epidemiol*. 2009;19(2):118-120.
43. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *J Am Diet Assoc*. 1998;98:1118–26.
44. Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA. Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(8):929–37.
45. Webster J, Dunford E, Barzi F, Neal B. Just add a pinch of salt!—current directions for the use of salt in recipes in Australian magazines. *Eur J Public Health*. 2009; 20(1): 96–99.
46. Van der Veen JE, Graaf CDe, Van Dis SJ, Van Staveren WA. Determinants of salt use in cooked meals in the Netherlands: attitudes and practices of food preparers. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53:388-394.

47. Smith SL, Quandt SA, Arcury TA, Wetmore LK, Bell RA, Vitolins MZ. Aging and the eating at the rural, southern United States Beliefs about salt and its effect on health. *Soc Sci Med*. 2006;62:189-198.

48. Ireland DM, Clifton PM, Keogh JB. Achieving the salt intake target of 6 g/day in the current food supply in free-living adults using two dietary education strategies. *J Am Diet Assoc*. 2010 May;110(5):763-7.

49. Robare JF, Milas NC, Bayles CM, Williams K, Newman AB, Lovalekar MT et al. The Key to Life Nutrition Program: results from a community based dietary sodium reduction Trial. *Public Health Nutr*. 2009 13(5), 606–614.

50. Dickinson BD, Havas S. Reducing the population burden of cardiovascular disease by reducing sodium intake. *Arch Intern Med*. 2007;167(14):1460-8.

51. Health Canada. Sodium Reduction Strategy for Canada [Internet]; 2010. Disponível em: <<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/sodium/strateg/index-eng.php>>. Acesso em: 14 abril de 2011.

52. Switzerland. Salt Strategy for 2008 – 2012. Paper on a Strategy for reducing Salt Consumption [internet]; 2009. Federal Department of Home Affairs (FDHA). Federal Office of Public Health (FOPH). <http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05207/05216/index.html?lang=en>.

53. Ministério da Saúde (Brasil), Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN). Nota Técnica. Proposta de chamada pública junto ao setor produtivo para redução dos teores de sal e açúcar de alimentos processados comercializados no Brasil [Internet]. Disponível em:<http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nota_tecnica_imprensa_reducao_sodio_gordura.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2010.

54. Ministério da Saúde (Brasil), Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN). CGPAN/DAB/SAS/MS:INFORME CIT [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em:

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_cit_nutrientes.pdf>. Acesso em: 22 de setembro de 2010.

55. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria Executiva. Mais Saúde: direito de todos 2008/2011. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/pacsauade/programa.php>>. Acesso em: 22 de setembro de 2010.

56. Ministério da Saúde (Brasil), Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Política Nacional de Alimentação e Nutrição: I Seminário de redução de sódio em alimentos processados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/seminario_rsap.php>. Acesso em: 13 de dezembro de 2010.

57. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução RDC nº 24 de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

58. Ministério da Saúde (Brasil). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 408 de 11 de dezembro de 2008. Aprova diretrizes para a promoção da alimentação saudável com impacto na reversão da epidemia de obesidade e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

59. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 3092 de 04 de dezembro de 2007. Institui Grupo Técnico com o objetivo de discutir e propor ações conjuntas a serem implementadas para a melhoria da oferta de produtos alimentícios e promoção da alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

60. Ministério da Saúde (Brasil). Coordenação Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Relatório de Gestão 2009. [Internet]; 2010. Disponível em:

<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/relatorio_2009_cgpan.pdf>.
Acesso em: 12 de março de 2011.

61. Brasil. Projeto de Lei PL 495/2007 do Senador Antonio Carlos Valadares. Indexação: alteração, legislação federal, sobre alimentos, dispositivos, competência, (MS), (ANVISA), autoridade sanitária, fixação, limitação, percentagem, sódio, produto alimentício, produto industrializado, alimentos. Matéria em tramitação no Senado Federal (10/11/2009) [Internet]. Disponível em:
<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=82229>. Acesso em: 13 de dezembro de 2010.

62. Brasil. Projeto de Lei PL nº 7174/2010 do Deputado Federal Arlindo Chinaglia. Indexação: Alteração, Decreto-Lei, obrigatoriedade, embalagem, alimento, informação, quantidade, sódio, realização, campanha educativa, redução, sal, alimentação saudável, riscos, saúde, prevenção, hipertensão arterial. Matéria em tramitação na Câmara Federal (Última ação em 05/05/2010) [Internet]. Disponível em:
<http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=474389>.
Acesso em: 13 de dezembro de 2010.

63. Conselho Federal de Nutricionistas (Brasil). Grande Mobilização em defesa da RDC 24. [Internet]. Brasília: Conselho Federal de Nutricionistas, 2010. Disponível em:
<<http://www.cfn.org.br/novosite/conteudo.aspx?IDMenu=220&IDConteudo=1324>>. Acesso em: 02 de março de 2011.

64. Ministério da Saúde (Brasil) Departamento de Atenção Básica. Ministério da Saúde e indústria assinam acordo para reduzir sódio em alimentos. Brasília, 2011. Disponível em:
<http://dab.saude.gov.br/noticia/noticia_ret_detalhe.php?cod=1210>.
Acesso em: 08 de abril de 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

APPEL, Lawrence J. et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. **The New England Journal of Medicine**, v. 336, n. 16, p.1117-24, apr. 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12994: Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro, 1993.

BEZERRA, Michele do Nascimento. **Aceitação do sal de ervas em dieta hipossódica**. 2008. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Gastronomia e Saúde, Departamento de Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BRASIL. Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.. **Guia alimentar para a população brasileira : promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2008. 210 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 49, de 22 de Dezembro de 2006**. Brasília, 2006.

BRASIL. **Resolução RDC n. 276, de 22 de setembro de 2005**. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o "REGULAMENTO TÉCNICO PARA ESPECIARIAS, TEMPEROS E MOLHOS", constante do Anexo desta Resolução. Diário Oficial da União, Poder Executivo, de 23 de setembro de 2005.

BROWN, Ian J.; TZOULAKI, Ioanna; CANDEIAS, Vanessa; ELLIOTT, Paul. Salt intakes around the world: implications for public

health. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, n. 3, p. 791–813, jun.2009.

CAMBRAIA, Rosana P. B.. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 217-225, abr./jun., 2004.

CANESQUI, Ana Maria; GARCIA, Rosa Wanda Diez. Uma introdução à reflexão sobre a abordagem sociocultural da alimentação. In: CANESQUI, Ana Maria; GARCIA, Rosa Wanda Diez. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. p. 9-19. (Coleção antropologia e saúde).

CASTRO, Fabiana Pereira et al. Estabilidade sensorial e a rancidez oxidativa de óleo de soja saborizado com ervas durante armazenamento. **Revista Universidade Rural: Série Ciências Exatas e da Terra**, Seropédica, v. 23, n. 1-2, p.85-91, jan/dez, 2004.

COELHO, Hellen Daniela de Souza. Necessidade da Interface entre Nutrição e Gastronomia: Sensações Sensoriais. **Nutrição Profissional**, v. 4, n. 19, p. 40-45, mai/jun. 2008.

COLOÇO, Renata Bizigatto; HOLANDA, Livia Batista; PORTERO-MCLELLAN, Kátia Cristina. Determinantes do grau de satisfação de pacientes internados referente a refeições oferecidas em um hospital universitário. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 121-130, maio/jun., 2009.

CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 18., 2009, Natal. **Estudo inédito revela que 81% dos pacientes internados nos hospitais não se alimentam corretamente**. Natal: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, 2009. 2 p.

COSTA, Maria Fernanda F. Lima et al. Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo da Mortalidade e das

Internações Hospitalares Públicas. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, n. 1, p. 23-41, 2000.

DA SILVA, C. C. et al. Impacto da mudança do estilo de vida na doença arterial coronariana: Parte II: Papel da terapia nutricional. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado São Paulo**, v.18, n.1, jan/fev/mar 2008.

DALLEPIANE, Loiva Beatriz; BÓS, Ângelo José Gonçalves. O uso de condimentos na dieta em um grupo de hipertensos: estudo de intervenção randomizado. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n.4, p.286-9, 2007.

DEMÁRIO, Renata Léia; SOUSA, Anete Araújo de; SALLES, Raquel Kuerten de. Comida de hospital: percepções de pacientes em um hospital público com proposta de atendimento humanizado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15(Supl. 1), p. 1275-1282, 2010.

DeCs. **Descritores em Ciências da Saúde**. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>> Acesso em: 01/02/11.

DIB, Murilo W.; RIERA, Rachel; FERRAZ, Marcos B. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 2, p. 125–31, 2010.

DOG, Tieraona L.. A reason to season: the therapeutic benefits of Spices and culinary herbs. **Explore**, v. 2, n. 5, p. 446-449, Sep./Oct. 2006.

DOLE FOOD COMPANY, Inc; THE MAYO CLINIC; UCLA CENTER FOR HUMAN NUTRITION. **Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition**. Academic Press, 2002. 516 p. (-). A Guide to Healthy Nutrition. Chapter five, p. 124-149.

DOTY, Richard L.; SHAH, Muhammad; BROMLEY, Steven M. Drug-induced taste disorders. **Drug Safety**, v. 31, n.3, p. 199-215, 2008.

DOTY, Richard L.; PHILIP, Shaji; REDDY, Krishna; KERR, Kara-Lynne. Influences of antihypertensive and antihyperlipidemic drugs on the senses of taste and smell: a review. **Journal of Hypertension**, v. 21, n. 10, p. 1805-1813, 2003.

DOTY, Richard L.; TREEM, Jonathan; TOURBIER, Isabelle; MIRZA, Natasha. A double-blind study of the influences of eszopiclone on dysgeusia and taste function. **Pharmacology, Biochemistry and Behavior**, v. 94, p. 312-318, 2009.

DREWNOWSKI, Adam; ROCK, Cheryl L. The influence of genetic taste markers on food acceptance. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 62, p. 506-11, 1995.

DUPERTUIS Y.M.; KOSSOVSKY, M.P.; KYLE, U.G. et al. Food intake in 1707 hospitalized patients: a prospective comprehensive hospital survey. **Clinical Nutrition**, v. 22, n. 2, p. 115-123, 2003.

FAZIO, Virginia A.; INGE Karen E. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - Dietary implications. **The Medical Journal of Australia**. Supplement, v. 185, n. 4, p. S19, aug. 2006.

FRASSETTO, Lynda A.; MORRIS JR., R. Curtis; SELLMAYER, Deborah E.; SEBASTIAN, Anthony. Adverse Effects of Sodium Chloride on Bone in the Aging Human Population Resulting from Habitual Consumption of Typical American Diets. **The Journal of Nutrition**, v. 138, p. 419S-422S, 2008. (Supplement: Second International Acid-Base Symposium, Nutrition-Health-Disease)

GARCIA-BAILO, Bibiana; TOGURI, Clare; ENY, Karen M.; EL-SOHEMY, Ahmed. Review: Genetic Variation in Taste and Its Influence on Food Selection. **OMICS: A Journal of Integrative Biology**, v. 13, n. 1, p. 69-80, 2009.

GEERLING, Joel C.; LOEWY, Arthur D. Central regulation of sodium appetite **Experimental Physiology**, v. 93, n. 2, p. 177–209, nov. 2007.

GLANZ, K.; BASIL, M.; MAIBACH, E.; GOLDBERG, J.; SNYDER, D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 98, p. 1118–1126, 1998.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. **Journal of Human Hypertension**, v. 16, n. 11, p. 761–770, nov. 2002.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. **Progress in Cardiovascular Disease**, v. 52, p. 363–382, 2010.

HEO, Seongkum; LENNIE, Terry A.; MOSER, Debra K.; OKOLI, Chizimuzo. Heart failure patients' perceptions on nutrition and dietary adherence. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 8, p. 323–328, 2009.

HEMPHILL, Ian; COBIAC, Lynne. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - The historical and cultural use of herbs and spices. **The medical journal of Australia**. Supplement, v. 185, n. 4, p. S5, aug. 2006.

INTERSALT COOPERATIVE RESEARCH GROUP. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. **British Medical Journal**, p. 319-328. 1988.

ISHIMARU, Y.; INADA, H.; KUBOTA, M.; ZHUANG, H.; TOMINAGA, M.; MATSUNAMI, H.. Transient receptor potential family members PKD1L3 and PKD2L1 form a candidate sour taste receptor. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 103, n. 33, p. 12569–12574., aug. 2006.

JOHNS, Nick; HARTWELL, Heather; MORGAN, Michael. Improving the provision of meals in hospital. The patients' viewpoint. **Appetite**, v. 54, p. 181–185, 2010.

JOMORI, Manuela Mika; PROENÇA, Rossana P. C.; CALVO, Maria Cristina M. Determinantes de escolha alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p.63-73, jan./fev., 2008.

KARANJA, Njeri et al. Acceptability of Sodium-Reduced Research Diets, Including the Dietary Approaches to top Hypertension Diet, among Adults with Prehypertension and Stage 1 Hypertension. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 9, p. 1530-8, sep. 2007.

KATAOKA, S.; YANG, R.; ISHIMARU, Y.; MATSUNAMI, H.; SEVIGNY, J.; KINNAMON, J.C., et al. The candidate sour taste receptor, PKD2L1, is expressed by type III taste cells in the mouse. **Chemical Senses**, v. 33, n. 3, p. 243–254, 2008.

KEARNEY, Patricia M; WHELTON, Megan; REYNOLDS, Kristi; MUNTNER, Paul; WHELTON, Paul K; HE, Jiang. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. **Lancet**, v. 365, n. 15, p. 217–23, jan.2005.

KNOCKAËRT, C. **Les marinades des produits de lamer**. Collection «Valorisation des produits de la mer». Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer-IFREMER, 1989.

KORHONEN, M. H.; LITMANEN, H.; RAURAMAA, R.; VÄISÄNEN, S. B.; NISKANEN, L.; UUSITUPA, M. I. J.. Adherence to the salt restriction diet among people with mildly elevated blood pressure. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, n.11 , p. 880–885, Nov. 1999.

KORHONEN, Maarit H.; JÄRVINEN Ritva M. K.; SARKKINEN, Essi S.; UUSITUPA, Matti I. J. Effects of a salt-restricted diet on the intake of other nutrients. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 72, n. 2, p. 414–20, aug. 2000.

KYUNGJOO, Kim; MINYOUNG, Kim; KYUNG-EUN, Lee. Assessment of foodservice quality and identification of improvement strategies using hospital foodservice quality model. **Nutrition Research and Practice**, v. 4, n. 2, p. 163-172, 2010.

LARSSON, Susanna C.; ORSINI, Nicola; WOLK, Alicja. Processed Meat Consumption and Stomach Cancer Risk: A Meta-Analysis. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 98, n. 15, p. 1078-87, aug. 2006.

LASSEN, Karin O et al. Nutritional care of Danish medical inpatients: effect on dietary intake and occupational groups. **Nutrition Journal**, v.12, n. 3, p. -, sep. 2004. Disponível em: <<http://www.nutritionj.com/content/3/1/12>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

LAUGERETTE, F.; PASSILLY-DEGRACE, P.; PATRIS, B.; NIOT, I.; FEBBRAIO, M.; MONTMAYEUR, J. P.; et al. CD36 involvement in orosensory detection of dietary lipids, spontaneous fat preference, and

digestive secretions. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 115, n. 11, p. 3177–3184, nov. 2005.

LESHEM, Micah. Biobehavior of the human love of salt. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 33, n. 1, p. 1–17, jan. 2009.

LETERME, A.; BRUN, L.; DITTMAR, A.; ROBIN, O. Autonomic nervous system responses to sweet taste: Evidence for habituation rather than pleasure. **Physiology and Behavior**, v. 93, n. 4-5, p. 994–999, mar. 2008.

LINDEMANN, B.. Receptors and transduction in taste. **Nature**, v. 413, p. 219–225, set. 2001.

MAGNONI, Daniel; CUKIER, Celso. Cardiologia – Seção 2: Insuficiência cardíaca congestiva. In: LAMEU, Edson. **Clínica nutricional**. 1 edição. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda, 2005.

MAY, André et al. **Manjeriço (*Ocimum basilicum L.*)**. Instituto Agrônômico - IAC Centro de Análise e Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Horticultura. Disponível em: <<http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/Manjericao/Manjericao.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2010.

MEGUID, M. M.; GLEASON, J. R.; YANG, Z. J.. Olfactory bulbectomy in rats modulates feeding pattern but not total food intake. **Physiology and Behavior**, v. 54, n. 3, p. 471-5, 1993.

MICHAELIS: **moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998 – (dicionário Michaelis), editor Walter Weiszflog.

MOHAN, Sailesh; CAMPBELL, Norm R. C.. Salt and high blood pressure. **Clinical Science**, Great Britain, v. 117, n. 1-2, p. 1-11, jun. 2009.

MOREIRA, Ana Vladia. **Feijão fortificado**. GLOBO REPORTER 10/08/2007 (Brasil). Rede Globo (Ed.). Entrevista concedida a Sandro Dalpicolo. Disponível em:
<<http://globoreporter.globo.com/Globoreporter/0,19125,VGC0-2703-17982-3,00.html>>. Acesso em: 09 dez. 2009.

NAITHANI, Smriti; WHELAN, Kevin; THOMAS, Jane; GULLIFORD, Martin C; MORGAN, Myfanwy . Hospital inpatients experiences of access to food: a qualitative interview and observational study. Blackwell Publishing Ltd: **Health Expectations**, v. 11, p. 294–303. 2008.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Recommended dietary allowances**. 10. ed. Washington: NationalAcademy Press, 1989b. Disponível em:
<http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=1349&page=253>. Acesso em 06/12/09.

NGOAN, L. T. et al. Dietary factors and stomach cancer mortality. **British Journal of Cancer**, v. 87, n. 1, p. 37 – 42, jul. 2002.

OLIVEIRA, Mayron Augusto Borges de. **Análise sensorial de alimentos** [recurso eletrônico]: práticas e experimentos. Cachoeiro de Itapemirim: o Autor, 2009. Acesso em: 31 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/24671678/Analise-Sensorial-de-Alimentos>.

PANIZZA, Sylvio; PANIZZA FILHO, Sylvio. **Plantas na cozinha:** ensinando a cuidar da saúde com temperos, especiarias e outros alimentos. São Paulo: Prestígio, 2005. 154 p.

POULAIN, Jean-Pierre. The contemporary diet in France: “de-structuration” or from commensalisms to “vagabond feeding”. **Appetite**, v. 39, n. 1, p. 43-55, aug. 2002.

POULAIN, Jean-Pierre; PROENÇA, Rossana P. C.. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 365-386, out./dez., 2003.

SACKS, Frank M. et al. Rationale and design of the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial (DASH) A multicenter controlled-feeding study of dietary patterns to lower blood pressure. **Annals of epidemiology**, v. 5, n. 2, p. 108-118, mar. 1995.

SACKS, Frank M. et al. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. **The New England Journal of Medicine**, v. 344, n. 1, p. 3-10, 2001

SACKS, Frank M.; Campos, Hannia. Dietary Therapy in Hypertension. **The New England Journal of Medicine**, n. 362, v. 22, p. 2102-2112, jun. 2010.

SARNO, Flávio; CLARO, Rafael Moreira; LEVY, Renata Bertazzi; BANDONI, Daniel Henrique; FERREIRA, Sandra Roberta Gouvêa; MONTEIRO, Carlos Augusto. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 219-25, 2009.

SÁNCHEZ-LARA, Karla; SOSA-SÁNCHEZ, Ricardo; GREEN-RENNER, Dan; RODRÍGUEZ, Cindy; LAVIANO, Alessandro; MOTOLA-KUBA, Daniel; ARRIETA, Oscar. Influence of taste disorders on dietary behaviors in cancer patients under chemotherapy. **Nutrition Journal**, v. 9, n. 15, 2010.

SHINKAI, R. S.; HATCH, J. P.; SCHMIDT, C. B.; SARTORI, E.A. Exposure to the oral side effects of medication in a community-based sample. **Special Care Dentistry**, v. 26, n. 3, p.116-20, May-Jun. 2006.

SCHIPPER, Liana Pérola (Ed.). **Alimentos saudáveis, alimentos perigosos**: guia prático para uma alimentação rica e saudável. 1ª Rio de Janeiro: Reader's Digest Brasil Ltda, 1998. Tradução e editoração: Language Management International.

SENAI (Rio Grande do Norte). **Plano de apoio ao desenvolvimento de cadeia produtiva do sal**: relatórios da Abersal (Associação Brasileira de Extratores e Refinadores de Sal). Rio de Janeiro, 2001.

SHIKATA, Kentaro et al. A prospective study of dietary salt intake and gastric cancer incidence in a defined Japanese population: The Hisayama study. **International Journal of Cancer**, v. 119, n. 1, p. 196–201, jul. 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. 2007. Disponível em: www.arquivosonline.com.br/2007/8903/pdf/8903012.pdf. Acesso em: 30/11/09.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO /

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBC/SBH/SBN). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1 (supl.1), p. 1-51, 2010.

SOUSA, Anete A. A interação entre a Terapia Nutricional e a Produção de Refeições: Repensando a Função da Alimentação Hospitalar. **Nutrição em Pauta**. São Paulo, n. 53, p. 17-21, mar/abr. 2002.

STAMLER, J et al., for the INTERMAP Research Group (2003) INTERMAP: background, aims, design, methods and descriptive statistics (non-dietary). **Journal of Human Hypertension**. v. 17, n. 9, p. 591-608, 2003.

STANGA, Z.; ZURFLUH, Y.; ROSELLI, M. STERCHI, A. B.; TANNER, B.; KNECHT, G. Hospital food: a survey of patients' perceptions. **Clinical Nutrition**. v. 23, n. 3, p. 241-246, 2003.

STEWART, Bernard W.; KLEIHUES Paul (editors). **World Cancer Report**. IARC *press*. Lyon, 2003. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=6YF9DWHieo8C&dq=World+Cancer+Report&printsec=frontcover&source=bl&ots=jNb1EDc6Xv&sig=y-MNDJDolwPp6VJXBQfDCTiRpho&hl=pt-BR&ei=o1QUS5ueCYa1tgeI-YHsBA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CCYQ6AEwBA#v=onepage&q=&f=false. Acesso em: 30/11/09.

TAPSELL Linda C. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - Summary. **The Medical Journal of Australia** – supplement, v. 185, n. 4, p. S4, aug. 2006.

TSUGANE, Shoichiro; SASAZUKI, Shizuka. Diet and the risk of gastric cancer: review of epidemiological evidence. **Gastric Cancer**. v. 10, n. 2, p. 75-83, jun. 2007.

UK. Scientific Advisory Committee on Nutrition. Food Standards Agency. **Salt and Health**. The Stationery Office. 2003. Disponível em: <http://sacn.gov.uk/pdfs/sacn_salt_final.pdf>. Acesso em: 29 out. 2009.

UK. Trading Standards Institute. -. **The salt reduction toolkit**. 2 edição, p. 33. 2008. Disponível em: <<http://www.tradingstandards.gov.uk/policy/policy-saltreductiontoolkit.cfm>>. Acesso em: 05 dez. 2009.

USA. Food and Nutrition Board. **Dietary references intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate** [internet] Washington (US): Institute of Medicine; 2005. Disponível em: <<http://www.iom.edu/Reports/2004/Dietary-Reference-Intakes-Water-Potassium-Sodium-Chloride-and-Sulfate.aspx>>. Acesso em: 22 de jan. de 2010.

NRV. National Health and Medical Research Council (Australia/ New Zealand). **Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand including recommended dietary intakes** [internet] Australia: Commonwealth; 2006. Disponível em: <<http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/n35syn.htm>>. Acesso em: 20 de ago. de 2009.

USA. Dietary Guidelines Advisory Committee (DGAC) 2010. **Report of the DGAC on the Dietary Guidelines for Americans**, 2010. Part D. Section 6: Sodium, Potassium, and Water. Disponível em: <http://www.cnpp.usda.gov/dietaryguidelines.htm>. Acesso em: 23 de jan. de 2011.

USA. National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute. Department Of Health And Human Services (Org.). **The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure**. - -, 2004. (National High Blood Pressure Education Program).

VAN DER WAL, Martje H.L.; JAARSMA, Tiny; VAN VELDHUISEN, Dirk J.. Non-compliance in patients with heart failure; how can we manage it? **The European Journal of Heart Failure**, v. 7, n. 1, p. 5 – 17, jan. 2005.

VERRENGIA, Elizabeth Cristina. **A dieta hipossódica na percepção de indivíduos hipertensos em um hospital público**. 2008. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós Graduação Em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Anete Araújo de Sousa.

WOLKE, Robert L.. **O que Einstein disse ao seu cozinheiro, 2: mais ciência na cozinha**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. 350 p. Tradução de Maria Inês Duque Estrada.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Report of a WHO forum and technical meeting: Reducing Salt Intake in Populations**. Paris, France, 5-7 Oct. 2006. Paris, France, 2007.

World Health Organization. **Global Health Risks. Mortality and Burden of diseases attributable to selected major risks** [internet]; 2009 [acesso em 2010 Dez 02]. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>>. Acesso em: 04/02/10.

WHO/FAO. WHO Technical Report. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation**. Geneva, 2003. 149 p. (Series 916).

WRIGHT, L et al. Comparison of energy and protein intakes of older people consuming a texture modified diet with a normal hospital diet. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 3, n.18, p. 213-219, 2005.

YABUTA, Cinthia Y.; CARDOSO, Elisabeth; ISOSAKI, Mitsue. Dieta hipossódica: aceitação por pacientes internados em hospital especializado em cardiologia. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 1, p. 33-7, jan./fev./mar. 2006.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo descreve o percurso metodológico construído a partir dos referenciais teóricos para o desenvolvimento da pesquisa. Apresenta-se a caracterização do estudo e sua sistematização, as etapas da pesquisa, a população estudada, o modelo de análise, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, o tratamento estatístico e por fim, os princípios éticos da pesquisa.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo com delineamento experimental, prospectivo e futurístico, do tipo ensaio clínico, não randomizado, controlado e cego, realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar.

Os ensaios clínicos controlados são experimentos epidemiológicos para estudar novas formas terapêuticas ou de prevenção. Normalmente são randomizados para que indivíduos de uma mesma população sejam alocados ao acaso em grupos chamados usualmente de tratamento e de controle. A alocação aleatória garante a comparabilidade entre os grupos. Desta forma, quaisquer diferenças observadas entre eles serão decorrentes do acaso e não provenientes de viés do investigador. Ainda, é necessário que todos os indivíduos sob investigação apresentem o critério específico para a condição de investigação e que esteja assegurado que as características dos grupos apresentem uma razoável homogeneidade. O cegamento do estudo pode ser realizado na alocação do tratamento ou até na aferição do desfecho. Os resultados são avaliados comparando o desfecho entre os grupos, desde que a intervenção tenha seguido estritamente o protocolo de pesquisa (ROTHMAN; GREENLAND; LASCH, 2008).

O estudo foi desenvolvido com pacientes adultos internados em um hospital público, de ensino, situado em Florianópolis, no estado de Santa Catarina, Brasil. A pesquisa consistiu em avaliar a aceitação da

dieta hipossódica do padrão hospitalar, denominada “Dieta Hipossódica Padrão – DHP” em comparação com a aceitação de uma Dieta hipossódica modificada pela adição de especiarias e condimentos, denominada “Dieta Hipossódica Modificada – DHM”. A avaliação foi realizada nas refeições de almoço e jantar em dois dias de internação, com pacientes internados entre o primeiro e o oitavo dia de admissão no hospital.

O estudo vem ao encontro de recomendações na literatura científica sobre o uso de especiarias e condimentos como forma de melhorar a adesão dos pacientes ao tratamento dietético com dietas hipossódicas (SACKS e CAMPOS, 2010; KARANJA et al, 2007; SBC, 2007; DALLEPIANE e BÓS, 2007).

Neste sentido, o experimento utilizou modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica para avaliar se mudanças sensoriais (aroma, sabor, aspecto visual) aumentam sua aceitação por indivíduos hospitalizados. As modificações foram realizadas em preparações de prato principal (carnes de ave, boi e peixe), leguminosa (feijão, lentilha, ervilha) e acompanhamento (legumes, massas, purês, soufflês, entre outros).

A escolha dos temperos e das técnicas culinárias se baseou em conhecimentos anteriores sobre formas de substituição do sal (FAZIO; INGE, 2006; DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002). Foram escolhidos temperos e especiarias diferentes ou pouco utilizados no padrão hospitalar para diferenciar os dois tipos de dieta. Os ingredientes selecionados foram: manjerição, alecrim, orégano, louro em pó, óleo composto de soja e oliva saborizado com alho e cebola, ervas finas, alho fresco, vinagre e água. O alho fresco e o vinagre eram utilizados regularmente pelo local de estudo e o orégano, alecrim e manjerição, eventualmente.

A seleção dos ingredientes considerou critérios culinários de combinação de temperos com os tipos de preparação. As ervas aromáticas foram usadas secas, uma vez que poderiam ser adicionadas em qualquer fase de cocção, além de evitar problemas de aquisição devido a sazonalidade, se fossem usadas frescas. O louro foi usado em pó, pois é uma erva de cozimento lento e ao moer, libera mais facilmente o sabor dos óleos essenciais (FAZIO; INGE, 2006), sendo mais adequado para o tipo de experimento desta pesquisa. Além disso, foi introduzida a técnica de marinagem recomendada para agregar sabor às preparações à base de carnes, incluindo aquelas em que é necessário

restringir a quantidade de sal (DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002).

A quantidade de especiarias e temperos adicionada nas receitas foi testada, seguindo orientações da literatura para realizar experimentações até alcançar o sabor desejado (DOLE FOOD COMPANY, Inc et al, 2002). Os ingredientes foram provados pela equipe de pesquisa até encontrar a quantidade que se julgou apropriada para promover uma percepção sensorial agradável.

Os participantes atendiam aos critérios específicos do estudo e, conforme o desenho do ensaio clínico eram controles de si mesmos, motivo pelo qual a amostra não foi randomizada.

Na presente pesquisa, os pacientes foram orientados sobre os seus fundamentos, seguindo os princípios éticos, mas não receberam informações detalhadas sobre as características sensoriais das refeições para evitar influências sobre a aceitação. Da mesma forma, os cozinheiros da Unidade de Alimentação e Nutrição também não foram alertados sobre as modificações nas preparações, a fim de inibir qualquer possibilidade de incorporá-las ao padrão hospitalar. Estas medidas foram adotadas com a finalidade de manter o cegamento do ensaio clínico. Assim, apenas os pesquisadores tinham conhecimento sobre a refeição em que o paciente participava do grupo experimental e aquela em que pertencia ao grupo controle.

3.2.1 Sistematização das modificações culinárias

a) O cardápio do almoço da dieta branda hipossódica foi repetido no jantar, sendo que no primeiro dia de pesquisa o paciente recebeu o almoço da DHM e o jantar da DHP. No segundo dia de pesquisa a ordem de fornecimento foi invertida, sendo o almoço da DHP e o jantar da DHM, fazendo um cruzamento para minimizar possíveis preferências por uma ou outra refeição.

Paciente X	
1º dia de internação	2º dia de internação
Almoço DHM – Com modificação (Grupo intervenção)	Almoço DHP – Sem modificação (Grupo controle)
Jantar DHP – Sem modificação (Grupo controle)	Jantar DHM – Com modificação (Grupo intervenção)

Quadro 3.1 – Esquema de distribuição da DHP e DHM aos pacientes durante sua participação na pesquisa. Florianópolis, 2010.

b) As preparações foram produzidas sem adição de sal e produtos industrializados contendo sal. Os participantes receberam 2 g de sal por dia, sendo 1 g no almoço e 1 g no jantar, acompanhadas por uma fatia de limão. As demais refeições não faziam parte da pesquisa, mas também eram preparadas e fornecidas sem sal.

c) As modificações culinárias foram realizadas em local separado da cozinha dietética para que os cozinheiros não percebessem os procedimentos e isso pudesse influenciar o modo de preparo da DHP.

d) As carnes foram preparadas de duas formas. Na DHP, as carnes foram entregues diariamente à cozinheira sem tempero. Os temperos do padrão hospitalar foram acrescentados pouco antes da cocção. Salienta-se que esta conduta já fazia parte da rotina do serviço antes do início deste estudo. Na DHM, as carnes foram marinadas em temperos padronizados para a pesquisa, com 24 horas de antecedência. No dia de pesquisa a carne modificada e a padrão foram preparadas separadamente pela mesma cozinheira, seguindo receita idêntica. A diferença entre as carnes foi o modo de pré-preparo.

e) Para cada 1 Kg de carne crua foram adicionadas três colheres de chá padronizadas de uma mistura de partes iguais de manjericão, alecrim e orégano secos, 100 ml de água, 50 ml de vinagre de álcool e 5 gramas de alho fresco amassado. As quantidades de temperos foram ajustadas conforme o peso das carnes.

f) A leguminosa foi modificada após a finalização da preparação pela cozinheira, através do acréscimo de especiarias. Para cada seis porções de preparação pronta (nove conchas padronizadas) foi adicionado um refogado, ainda fervente, com 9 ml de óleo composto de

soja e oliva saborizado com alho e cebola, 2 gramas de alho fresco amassado e 1/6 de colher de chá padronizada de louro em pó. A DHP caracterizava-se pela preparação sem o acréscimo dos temperos e a DHM por ser acrescida dos temperos padronizados para a pesquisa.

g) O acompanhamento foi modificado 5 minutos antes da finalização da preparação pela cozinheira, através do acréscimo de três colheres de chá padronizadas de ervas finas secas (estragão, cerefólio, salsa e cebolinha) para cada seis porções de preparação pronta (24 colheres de sopa padronizada). Da mesma forma que na leguminosa, a caracterização das DHM e DHP ocorria pelo acréscimo ou não dos temperos padronizados na pesquisa.

h) As quantidades de especiarias e temperos foram padronizadas para “prato principal”, “leguminosa” e “acompanhamento”, independentemente de suas variedades no cardápio para estabelecer um padrão de comparabilidade. A utilização de vários modelos de modificação culinária para cada tipo de preparação dificultaria a avaliação.

i) As mesmas marcas das especiarias e temperos foram mantidas durante toda a pesquisa, com exceção do alho fresco e do vinagre de álcool, que foram disponibilizados pela unidade, pois faziam parte do padrão hospitalar e variavam conforme o fornecedor.

j) No horário de porcionamento do almoço foram preparadas duas refeições completas (salada, arroz, leguminosa, prato principal, acompanhamento e sobremesa) para cada paciente: uma DHP e uma DHM.

k) As refeições foram pesadas e registradas em formulários próprios (Apêndice D). O almoço foi entregue à copeira e o jantar, guardado em câmara fria para ser reaquecido adequadamente em forno combinado no horário de distribuição do jantar. Após as refeições, os rejeitos foram pesados, anotados e deduzido o peso dos utensílios. Foram pesadas todas as preparações, mesmo aquelas que não sofreram modificações (arroz, sobremesa, saladas), devido a uma possível dificuldade em separar os rejeitos, caso as pessoas misturassem as preparações no ato alimentar.

- l) As bandejas dos pacientes foram identificadas com o ticket de refeição do padrão hospitalar, contendo registro de nome, quarto, leito e dieta. Os utensílios receberam etiqueta adesiva com nome, quarto, leito e um símbolo para os pesquisadores identificarem as DHP e DHM.
- m) O alho foi pesado em balança milimétrica da marca Plenna®, com capacidade para 500gramas ($e=0,01$). O óleo saborizado usado na leguminosa foi medido em seringa para 10ml. A água e o vinagre usados na marinagem foram medidos em jarra de vidro graduada. As refeições foram pesadas em balança digital da marca Filizola®, modelo MF-30I ($e=5g$). A temperatura de reaquecimento do jantar foi verificada com termômetro laser da marca FLUKE®, 62 Mini IR Thermometer.
- n) A coleta de dados foi realizada de segunda a sexta feira. A seleção dos pacientes ocorreu no início da manhã, seguindo o protocolo de seleção descrito no Apêndice A. Logo após, os pacientes que aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice F). Os dados do paciente foram coletados e as copeiras avisadas sobre aqueles pacientes que entraram no estudo.
- o) O cardápio do dia foi registrado em formulário próprio (Apêndice E).

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas, sendo a primeira a fase de organização, a segunda a fase de operacionalização e a terceira, a fase de análise dos resultados.

Primeira etapa – Fase de organização, na qual foi realizado o reconhecimento da instituição para implementação da pesquisa. As atividades desenvolvidas nesta fase foram às seguintes:

- Reconhecimento da estrutura do hospital e da UAN. Este reconhecimento se baseou na busca de informações sobre a estrutura do hospital, quadro funcional, número de refeições produzidas e características da dieta hipossódica. As informações foram obtidas com

os gestores do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) e através de relatórios de produção de refeições.

a) Características do hospital: o hospital possui 260 leitos atendidos exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde. Conta com três unidades de clínica médica, duas cirúrgicas e uma emergência somando 163 leitos. Além destas, conta com unidades de pediatria, maternidade, neonatologia e terapia intensiva e unidades de tratamento dialítico e quimioterápico. Realiza atendimento ambulatorial em diversas especialidades. Destaca-se por realizar atendimento de alta complexidade e por ser uma unidade de referência da Política Nacional de Humanização – PNH, desenvolvendo ações voltadas para os trabalhadores da instituição e para os usuários do sistema de saúde.

b) Quadro funcional do SND: é constituído de pessoal permanente e terceirizado. O quadro de pessoal permanente é formado por 16 Nutricionistas, 17 Copeiros, 15 Cozinheiros, 18 Auxiliares de Nutrição, 02 armazenistas e 01 assistente de administração. O quadro de pessoal terceirizado é composto por 19 cozinheiros, 19 copeiros e 04 auxiliares de limpeza.

c) Produção de refeições: em 2010, a Unidade serviu 654.652 refeições para pacientes, funcionários, acompanhantes e Serviço de Educação Infantil. Destas, 379.059 foram servidas para pacientes. Além disso, foram distribuídas 29.285 preparações/formulações pelo setor de lactário. Considerando somente as refeições servidas para pacientes o SND distribuiu 107.477 hipossódicas.

d) Características da dieta hipossódica: o hospital possui um manual de dietas para orientação e consulta interna, que contém as características de cada dieta em relação à composição de macronutrientes, tipos de alimentos permitidos e proibidos e porcionamento das refeições (gramatura e medidas caseiras). Assim, foi possível prever as quantidades médias de alimentos/preparações a serem manipulados e porcionados. A dieta hipossódica é produzida no setor da cozinha dietética, sem adição de sal e alimentos/ingredientes que contém sal. O porcionamento dos pratos dos pacientes com dieta hipossódica é realizado em balcão térmico separado das dietas com sal. A Unidade possui 14 cardápios padronizados para esta dieta compostos por saladas (verduras ou legumes cozidos), arroz, leguminosa (feijão, lentilha, ervilha seca partida), prato principal (carne bovina, ave, peixe ou ovo), acompanhamentos quentes (à base de amido como macarrão, polenta, farofa, tubérculos na forma de purês, *salteados*, assados; de verduras e

legumes refogados, ao molho branco, em cremes e suflês) e sobremesa. Os cardápios podem ser alterados devido à sazonalidade de hortifrutigranjeiros, a inadequações no fornecimento de gêneros alimentícios, a problemas na escala de serviço, a falhas em equipamentos e a mudanças pré-determinadas nas rotinas de trabalho.

Segunda etapa – fase de operacionalização e coleta de dados da pesquisa realizada entre abril e novembro de 2010. Foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Estudo piloto: foi realizado em abril de 2010 e teve o objetivo de avaliar a funcionalidade do experimento (modificações culinárias) e propor os ajustes necessários. Esta avaliação mostrou a necessidade de adequar os formulários de registro de dados e reforçar as orientações aos funcionários envolvidos nas rotinas de preparo e distribuição de refeições.
- Treinamento de pesquisadores: a pesquisa contou com três grupos de estagiárias do último ano do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. Cada grupo foi formado por duas estagiárias. O treinamento ocorreu no início da participação de cada equipe no estudo. Além destas, contou com a participação de uma mestrande do PPGN como integrante do projeto e duas alunas voluntárias que participaram da coleta de dados e do registro de informações no banco de dados. Todas foram orientadas e acompanhadas, durante sua participação no estudo, pela pesquisadora principal e sua orientadora.
- Coleta de dados: consistiu na implementação do experimento e no recolhimento e registro das informações obtidas. Foi realizada entre maio e novembro de 2010.

Terceira etapa – Nesta fase foi realizada a análise de dados conforme modelo de análise, culminando com a elaboração do relatório final, redação de artigos e apresentação da pesquisa. Ainda, como parte integrante desta etapa, incluiu-se a apresentação dos resultados da pesquisa aos profissionais da instituição.

3.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo constituiu-se de pacientes adultos, de ambos os sexos, com idade entre 25 e 85 anos, internados em clínicas médicas, cirúrgicas e emergência, em um hospital público no município de Florianópolis, Santa Catarina.

Os pacientes atendiam o critério preliminar de investigação, ou seja, a condição de ter uma prescrição de dieta hipossódica de consistência branda ou normal, sem restrições de outros nutrientes (por exemplo, hipossódica pobre em potássio) e/ou alimentos (por exemplo, hipossódica sem alimentos irritantes gástricos e que pudessem receber o cardápio do almoço da dieta branda hipossódica, repetido no jantar (sem constituir perda na qualidade da alimentação), durante os dois dias em que permaneceriam inseridos no estudo.

Todos os participantes estiveram expostos as mesmas condições de atendimento pela UAN: tipo de louça, temperatura dos alimentos, horário e local de refeição, comodidade e atenção de pessoal de copa, tanto ao receber a DHP como a DHM.

A escolha das clínicas foi baseada na existência de especialidades médicas com atendimento de indivíduos adultos de ambos os sexos e prescrição de dieta hipossódica. A faixa etária considerou a alta prevalência de hipertensão arterial, já em adultos acima de 25 anos de idade (DIB et al, 2010). Mas, limitou a idade máxima em 85 anos para evitar a participação de indivíduos com idade avançada e possíveis alterações dos sentidos do olfato e paladar (HETHERINGTON, 1998; WATANABE et al, 2008).

3.4.1 Critérios de inclusão e de não inclusão

Foram incluídos no estudo indivíduos que atendiam o critério preliminar de pesquisa e que se alimentavam exclusivamente por via oral, tinham condições de mastigar e engolir preparações de consistência branda e normal e aceitaram participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Não foram incluídos no estudo indivíduos inconscientes, confusos, sedados e com dificuldade de falar; gestantes e nutrízes; e aqueles que apresentaram dor ou desconforto no momento da refeição.

3.4.2 Amostragem

A prevalência de dieta hipossódica de consistência branda e normal na população internada em hospitais com o perfil estudado era desconhecida no período de planejamento da pesquisa. Desta forma optou-se por analisar uma amostra intencional com tamanho definido por saturação temporal. As amostras intencionais não são probabilísticas. O investigador se dirige intencionalmente a um grupo com as especificidades que deseja investigar (MARCONI; LAKATOS, 1996; OLIVEIRA, 1997). Assim, foram analisados os pacientes que atendiam aos critérios de pesquisa e que concordaram em participar, no período de coleta de dados

Entretanto, para conhecer as características sócio-demográficas da população foi realizado levantamento de dados de todos os pacientes internados entre maio e novembro nas clínicas médicas, cirúrgicas e emergência, com o critério principal de pesquisa. As informações foram coletadas através de mapas de dietas e no sistema de registro eletrônico ou no prontuário, encontrado no Serviço de Prontuário do Paciente (SPP). O levantamento foi realizado procurando cada indivíduo, através do número de registro individual e não por número de internações. No período de maio a novembro de 2010 internaram no hospital, 478 pacientes dentro dos critérios de pesquisa. Muitos destes tiveram mais de uma internação e alguns continuaram internados em 14 de dezembro, data limite para finalizar o levantamento de dados.

A população foi formada por 265 homens (55,4%) e 213 mulheres (44,6%). A idade média dos pacientes foi de 61 anos, sendo que 209 (43,7%) tinham menos de 60 anos e 269 (56,3%) tinham mais de 60 anos. Grande parte da população estudou de zero a oito anos (não estudou ou frequentou até o ensino primário: completo ou incompleto), totalizando um grupo de 348 pacientes (72,8%). Entre os demais, 84 pacientes (17,6%) cursaram o ensino médio ou universitário (completo ou incompleto) e 46 pacientes (9,6%) não possuíam esta informação registrada. A mediana do tempo de permanência no hospital foi 12 dias

(intervalo interquartil: 7; 19). O tempo mínimo foi um dia (01) e o máximo, 280 dias na data limite da pesquisa.

A amostra foi composta por 130 pacientes. Entretanto, houve uma perda amostral de 40 participantes (30,8%) devido aos seguintes motivos: 15 pacientes (11,5%) tiveram prescrição de jejum por parte do médico responsável; 13 (10,0%) tiveram alta hospitalar e três (2,3%) tiveram alterações na prescrição de suas dietas; três saíram devido à mudança de cardápio no dia de pesquisa (2,3%); dois participantes (1,5%) foram excluídos por interferência na pesagem dos rejeitos, três (2,3%) por desistência e uma paciente (0,8%) por apresentar náuseas durante a refeição.

Entre os pacientes convidados a participar da pesquisa, três se recusaram e não foram incluídos na perda amostral. A amostra final constituiu-se de 90 pacientes.

3.5 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise, segundo Quivy e Campenhoudt (2008) é a etapa de pesquisa que tem como objetivo possibilitar ao investigador compreender e estudar concretamente os fenômenos, através de um trabalho sistematizado de reconhecimento e análise de dados de observação ou experimentação. O modelo de análise deve ser capaz de confrontar um fenômeno com a realidade.

3.5.1 Definição das variáveis, suas dimensões e indicadores

Ainda, conforme Quivy e Campenhoudt (2008) deve-se definir precisamente as variáveis envolvidas, evitando confusões quanto aos critérios de inclusão e exclusão dos dados. Desta forma, os resultados tornam-se comparáveis com outros que adotem o mesmo modelo de análise. Estas definições adotam o caráter de “conceitos”. Os fenômenos podem ser avaliados sob diversas dimensões. Assim, a partir da dimensão escolhida, utilizam-se os indicadores que são traços observáveis, que operacionalizam os conceitos.

O modelo de análise da pesquisa está apresentado no Quadro 3.2.

As variáveis pesquisadas foram: sexo, sob a dimensão de gênero “masculino ou feminino”; idade, classificando o adulto em “não idoso (abaixo de 60 anos) e idoso (igual ou acima de 60 anos)”, seguindo a definição do Estatuto do Idoso brasileiro (BRASIL, 2003); escolaridade, categorizando a inserção no ensino formal em “no máximo até o primeiro grau e acima do primeiro grau”; aceitação da dieta hipossódica, sob a dimensão de ingestão alimentar, indicada pela “média de ingestão em gramas”; modificação culinária, categorizada na dimensão de agregação de sabor às preparações em “sem modificações (DHP) e com modificações (DHM)”; refeição, na dimensão temporal do horário em que são realizadas refeições típicas de pratos quentes e salgados, sendo o “almoço e o jantar”; controle de sal prévio à internação, categorizado a partir da dimensão de controle em “sim ou não”; medicamentos envolvidos com alteração de paladar e olfato, categorizados a partir da dimensão de uso em “sim ou não”; a variável dia de entrada no estudo sob uma dimensão temporal, indicada a partir do dia em que iniciou sua participação no experimento em relação à data de internação e, por fim, a variável clínica de internação, que categoriza o tipo de ação médica a que o participante foi submetido em “clínica médica, clínica cirúrgica e emergência”.

A “aceitação das dietas hipossódicas (DHM e a DHP)” foi analisada separadamente e posteriormente foi comparada a aceitação de uma dieta em relação à outra. Ainda, a “aceitação da dieta hipossódica” foi relacionada com as variáveis sócio-demográficas e de internação para avaliar a influência destes fatores sobre a aceitação.

Variável	Dimensão	Definição	Indicadores de avaliação da aceitação
Sexo	Gênero	Condição de ser masculino ou feminino	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Feminino
Idade	Classificação cronológica	Tempo de vida que classifica o indivíduo adulto como não idoso ou idoso (Brasil)	<ul style="list-style-type: none"> • Abaixo de 60 anos • Igual ou acima de 60 anos

Quadro 3.2 – Variáveis, dimensões, definições e indicadores de análise referentes à aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

Continuação

Variável	Dimensão	Definição	Indicadores de avaliação da aceitação
Inserção no ensino formal	Categorização da inserção no ensino formal	Ciclo de ensino formal que frequentou de forma integral ou não	<ul style="list-style-type: none"> • No máximo até o primeiro grau • Acima do primeiro grau
Aceitação da dieta hipossódica	Ingestão alimentar	Ingestão de alimentos e preparações selecionados para a pesquisa da dieta hipossódica.	<ul style="list-style-type: none"> • Relação entre a média (g) da refeição ofertada e a média da refeição rejeitada (g)
Modificação culinária	Agregação de sabor às preparações	Introdução de especiarias, temperos e técnica culinária para modificar o sabor de preparações	<ul style="list-style-type: none"> • Sem modificação culinária (DHP) • Com modificação culinária (DHM)
Refeição	Horário	Período do dia em que são servidas refeições típicas de pratos quentes e salgados (Brasil)	<ul style="list-style-type: none"> • Almoço • Jantar
Controle de sal prévio a internação	Categorização do controle	Atitude que propicia ou não a redução da ingestão de sal na alimentação como adicionar menos sal no preparo e consumir pouco ou nenhum alimento industrializado	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não

Quadro 3. 2 – Variáveis, dimensões, definições e indicadores de análise referentes à aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

Continuação

Variável	Dimensão	Definição	Indicadores de avaliação da aceitação
Medicamentos envolvidos com alteração de paladar e olfato	Categorização do uso	Utilizar ou não medicamentos que reconhecidamente alteram o paladar e olfato	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não

Quadro 3. 2 – Variáveis, dimensões, definições e indicadores de análise referentes à aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

3.6 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os dados dos participantes foram coletados diretamente com o paciente ou no seu prontuário.

As informações foram registradas em formulários elaborados especificamente para fins desta pesquisa. Os dados sócio-demográficos (sexo, idade e escolaridade), clínica de internação, controle prévio do consumo de sal e medicamentos em uso durante o período do estudo, foram registrados no formulário apresentado no Apêndice C. Os dados de data de entrada no estudo e peso das refeições foram registrados em formulário descrito no Apêndice D. Ainda, os componentes dos cardápios servidos aos pacientes foram registrados em formulário específico para análises futuras (Apêndice E).

Os dados sobre a ingestão alimentar foram obtidos através da determinação do peso (g) utilizando-se balança digital de bancada. Primeiramente foram pesados os utensílios contendo as preparações prontas para serem entregues ao paciente. Após o recolhimento da bandeja, os utensílios com os as preparações não ingeridas (rejeitos) foram novamente pesados. Finalmente, foram retirados os rejeitos alimentares e os utensílios vazios foram pesados.

O Quadro 3.3 apresenta de forma detalhada os instrumentos e técnicas de coleta de dados selecionados para mensurar as variáveis envolvidas no estudo.

Variável	Dimensão	Indicador	Instrumentos e técnicas de coleta de dados
Sexo	Gênero	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Feminino 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação no prontuário ou diretamente com o paciente • Formulário de registro de dados sócio-demográficos e de atenção hospitalar (Apêndice C)
Idade	Classificação cronológica	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 60 anos • Mais de 60 anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação no prontuário ou diretamente com o paciente • Formulário de registro de dados sócio-demográficos e de atenção hospitalar (Apêndice C)
Inserção no ensino formal	Categorização da inserção no ensino formal	<ul style="list-style-type: none"> • No máximo até o primeiro grau • Acima do primeiro grau 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação no prontuário ou diretamente com o paciente • Formulário de registro de dados sócio-demográficos e de atenção hospitalar (Apêndice C)

Quadro 3.3 – Instrumentos e técnicas de coleta de dados referentes aos indicadores, dimensões e variáveis da aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

Continuação

Variável	Dimensão	Indicador	Instrumentos e técnicas de coleta de dados
Aceitação da dieta hipossódica	Ingestão alimentar	<ul style="list-style-type: none"> • Relação entre a média (g) de refeição ofertada e a média de refeição rejeitada (g) 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação armada: determinação dos pesos com uso de balança digital • Formulário de registro de peso da comida servida nas dietas hipossódicas: DHM/DHP (Apêndice D)
Modificação culinária	Agregação de sabor às preparações	<ul style="list-style-type: none"> • Sem modificação culinária • Com modificação culinária 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação: a refeição é da DHP ou DHM? • Formulário de registro de peso da comida servida nas dietas hipossódicas: DHM e DHP (Apêndice D)
Refeição	Horário	<ul style="list-style-type: none"> • Almoço • Jantar 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação do horário/tipo de refeição • Formulário de registro de peso da refeição servida nas dietas hipossódicas: DHM e DHP (Apêndice D)
Controle de sal prévio a internação	Categorização do controle	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta direta ao paciente • Formulário de registro de dados sócio-demográficos e de atenção hospitalar (Apêndice C)

Quadro 3.3 – Instrumentos e técnicas de coleta de dados referentes aos indicadores, dimensões e variáveis da aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

Continuação

Variável	Dimensão	Indicador	Instrumentos e técnicas de coleta de dados
Medicamentos envolvidos com alteração de paladar e olfato	Categorização do uso	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação no prontuário do paciente • Formulário de registro de dados sócio-demográficos e de atenção hospitalar (Apêndice C)
Clínica de internação	Categoria de cuidados especializados	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica médica • Clínica cirúrgica • Emergência 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação direta no local no momento da seleção de pacientes pelos Nutricionistas ou Equipe de pesquisa • Formulário de registro de peso da refeição servida nas dietas hipossódicas: DHM e DHP (Apêndice D)
Dia de entrada no estudo	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Dia em que iniciou o experimento em relação à data de internação 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação do dia de inserção no estudo • Formulário de registro de peso da comida servida nas dietas hipossódicas: DHM/DHP (Apêndice D)

Quadro 3. 3 – Instrumentos e técnicas de coleta de dados referentes aos indicadores, dimensões e variáveis da aceitação da dieta hipossódica dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

3.7.1 Análise estatística

Os dados coletados foram digitados com entrada dupla no programa Microsoft Office Excel 2003 para formar um banco de dados. A planilha está apresentada no Apêndice B.

A estatística descritiva teve como base o indivíduo e suas características sócio-demográficas, de internação, além do dia em que foram inseridos na pesquisa em relação ao dia de internação. Os resultados encontrados foram expressos em frequência absoluta e relativa.

A estatística analítica foi usada para comparar a média de oferta, rejeição e ingestão de alimentos em gramas das DHP e DHM. Adicionalmente foi estimada a ingestão percentual de cada indivíduo (ingestão em gramas / ofertado em gramas x 100). A média de ingestão das duas refeições foi verificada mediante a soma dos alimentos ingeridos no almoço e no jantar da dieta correspondente (DHP ou DHM), e posteriormente dividido por dois. Para a descrição destas variáveis foram usadas a média e o desvio padrão (DP) ou a mediana e o intervalo interquartil, segundo a simetria das variáveis. As possíveis associações foram posteriormente testadas com o teste *t* ou o teste de Wilcoxon para dados pareados.

Para avaliar a associação da diferença média de ingestão entre a DHP e a DHM, conforme as variáveis sócio-demográficas, de internação e controle prévio de sal foram usados os testes *t* e o de Wilcoxon para dados não pareados no caso de variáveis dicotômicas, e o teste de ANOVA de heterogeneidade para variáveis politômicas (CAMPOS, -).

O nível aceitável de significância estatística foi estabelecido como $p < 0,05$. As análises foram realizadas através do software STATA 11.0 para windows versão 11.0 (Statacorp Lakeway Drive College Station, Texas, USA).

Os resultados do estudo estão apresentados no artigo original intitulado **“Adição de especiarias e condimentos em preparações da dieta hipossódica e a ingestão alimentar de pacientes hospitalizados”**, o qual compõe o capítulo 4 desta dissertação.

3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida dentro dos preceitos éticos estabelecidos na Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes do estudo receberam orientação sobre os objetivos da pesquisa e, após lerem, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE F).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e aprovada com o número 654 no dia 29 de março de 2010 (Anexo A).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos " Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências". Diário Oficial da União de 03 de outubro de 2003.

CAMPOS, Geraldo Maia. Filosofia de alguns testes estatísticos. In: **Estatística Prática para Docentes e Pós-Graduandos**. Programa Incentivo à Produção de Material Didático do SIAE - Pró-Reitorias de Graduação e Pós-Graduação da USP. Disponível em: http://www.forp.usp.br/restauradora/gmc/gmc_livro/gmc_livro_cap19.html. Acesso em 12 de fev. de 2011.

DALLEPIANE, Loiva Beatriz; BÓS, Ângelo José Gonçalves. O uso de condimentos na dieta em um grupo de hipertensos: estudo de intervenção randomizado. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n.4, p.286-9, 2007.

DIB, Murilo W.; RIERA, Rachel; FERRAZ, Marcos B. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 27, n. 2, p. 125–31, 2010.

DOLE FOOD COMPANY, Inc; THE MAYO CLINIC; UCLA CENTER FOR HUMAN NUTRITION. **Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition**. Academic Press, 2002. 516 p. (-). A Guide to Healthy Nutrition. Chapter five, p. 124-149.

FAZIO, Virginia A.; INGE Karen E. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - Dietary implications. **The Medical Journal of Australia**. Supplement, v. 185, n. 4, p. S19, aug. 2006.

HETHERINGTON, Marion M. Taste and appetite regulation in the elderly. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 57, n. 4, p. 625-31, Nov. 1998.

KARANJA, Njeri et al. Acceptability of Sodium-Reduced Research Diets, Including the Dietary Approaches to top Hypertension Diet, among Adults with Prehypertension and Stage 1 Hypertension. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 9, p. 1530-8, sep. 2007.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica:** PROJETOS DE PESQUISAS, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

PEDROSO, Cassiani Gotâma Tasca; SOUSA, Anete Araújo de; SALLES, Raquel Küerten de. **Cuidado nutricional hospitalar:** percepção de nutricionistas para atendimento humanizado. 2008. Disponível em:

<http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=3214>. Acesso em: 01/12/09.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 5. ed. -: Gradiva, 2008. 284 p.

ROTHMAN, Kenneth J.; GREENLAN, Sander; LASCH, Timothy L.. **Modern Epidemiology:** Section II: Study Design and Conduct 6. Types of Epidemiologic Study. 3. ed. -: Edited By Kenneth J. Rothman, 2008. 758 p.

SACKS, Frank M.; Campos, Hannia. Dietary Therapy in Hypertension. **The New England Journal of Medicine**, n. 362, v. 22, p. 2102-2112, jun. 2010.

SND/HU/UFSC. **Quadro demonstrativo da distribuição da produção**: distribuição das refeições servidas no ano 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. 2007. Disponível em: www.arquivosonline.com.br/2007/8903/pdf/8903012.pdf. Acesso em: 30/11/09.

WATANABE, Makoto; KUDO, Hisashi; FUKUOKA, Yumiko; HATAKEYAMA, Aiko; KUDO, Hideaki; KODAMA, Hiroko; IZUMO, Yuji; SASAKI Hidetada. Salt taste perception and salt intake in older people. **Geriatr Gerontol Int**, v. 8, p. 62–64, 2008.

VERRENGIA, Elizabeth Cristina. **A dieta hipossódica na percepção de indivíduos hipertensos em um hospital público**. 2008. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós Graduação Em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Anete Araújo de Sousa.
www.hu.ufsc.br. Página oficial do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

4 ARTIGO ORIGINAL

ARTIGO ORIGINAL A SER SUBMETIDO À REVISTA CLINICAL NUTRITION

Título breve: Dieta hipossódica

Short title: Low sodium diet

Título: ADIÇÃO DE ESPECIARIAS E CONDIMENTOS EM PREPARAÇÕES DA DIETA HIPOSSÓDICA E A INGESTÃO ALIMENTAR DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Title: SPICES AND CONDIMENTS ADDED IN PREPARATIONS OF LOW SODIUM DIET AND FOOD INTAKE IN HOSPITALIZED PATIENTS

Artigo elaborado a partir da dissertação de mestrado de Maria Luiza Aires de Alencar do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Fontes de financiamento: Programa de Pós-Graduação em Nutrição/UFSC – Programa de Apoio à Pós-Graduação (PAPG)/ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

4.1 RESUMO

Fundamento e Objetivo: A dieta hipossódica apresenta baixa aceitação associada à falta de sabor pela restrição de sal. O objetivo do estudo foi avaliar se a ingestão alimentar de pacientes hospitalizados com prescrição de dieta hipossódica aumenta após a adição de especiarias e condimentos em suas preparações.

Métodos: Ensaio clínico, não randomizado, controlado e cego. Pacientes foram controles de si mesmos. Receberam em dois dias consecutivos almoço e jantar alternados da Dieta Hipossódica do Padrão hospitalar e da Dieta Hipossódica Modificada pela adição de especiarias e condimentos. A ingestão alimentar foi avaliada em gramas e percentual, comparando a “padrão” com a “modificada” e ambas em relação às características dos pacientes, da internação e dia de entrada na pesquisa. As análises foram efetuadas no software Stata 11.0. O nível de significância estatística estabelecido foi $p < 0,05$.

Resultados: 90 pacientes concluíram o estudo (66% homens; média de 60 anos; 81% estudou de zero a 8 anos; 56% não controlava consumo de sal; 92% usava medicamentos que alteram paladar; 81% internou por doença crônica; 52% em clínica médica). Não houve diferença significativa de ingestão entre as dietas, em gramas ($p=0,794$) e em percentual ($p=0,619$), nem quanto a sexo, idade, consumo de sódio/sal antes da admissão, clínica de internação, medicamentos envolvidos com distúrbio quimiosensório e dia de inserção na pesquisa. Houve diferença estatisticamente significativa em relação à escolaridade com maior aceitação da dieta “padrão” ($p < 0,001$).

Conclusão: A adição de especiarias e condimentos em preparações da dieta hipossódica não aumentou a ingestão alimentar de pacientes hospitalizados.

Palavras-chave: Culinária; Dieta hipossódica; Especiarias; Hospital; Hipertensão; Ingestão de alimentos.

4.2 INTRODUÇÃO

Estudos têm demonstrado a existência de associação entre o consumo elevado de sal, hipertensão arterial sistêmica e doenças associadas¹⁻². Diretriz da Organização Mundial da Saúde (OMS)³ recomenda a restrição de sal na alimentação como medida para reduzir a ingestão de sódio, uma vez que evidências científicas demonstram que tal redução diminui a pressão arterial¹⁻² e melhora o perfil de morbimortalidade por estas enfermidades⁴.

A dieta hipossódica pode ser definida pelo teor de sódio inferior à recomendação dietética de referência, o equivalente a valores abaixo

de 1500 mg/dia⁵. Em uma abordagem populacional relacionada ao consumo de sal pode ser definida pelo conteúdo abaixo de 5 g/dia, conforme orientação da OMS³ (equivalente a 2000mg/dia de sódio).

Entretanto, a restrição do consumo de sal, embora necessária ao tratamento da hipertensão arterial e doenças associadas, é reconhecida pela baixa adesão dos pacientes⁶⁻⁷, principalmente pelos hábitos alimentares e queixas de falta de sabor dos alimentos⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹, resultando em uma ingestão alimentar insuficiente e um aporte de energia e nutrientes inferior às necessidades nutricionais¹²⁻¹³.

O sal tem a capacidade de conservar e melhorar aspectos sensoriais dos alimentos como textura, cor e sabor¹⁴. Além disso, os humanos apresentam um apetite por sal voltado a agradar ao paladar¹⁵.

Modificações culinárias com o uso de especiarias, condimentos e técnicas de preparo têm sido recomendadas para encorajar o consumo de certos alimentos ou substituir parcial ou totalmente ingredientes que devem estar diminuídos ou ausentes nas dietas restritivas, como o sal na dieta hipossódica¹⁶⁻¹⁷.

Diante dos aspectos apontados, o objetivo do estudo foi avaliar se a ingestão alimentar de pacientes hospitalizados com prescrição de dieta hipossódica aumenta após a adição de especiarias e condimentos em suas preparações.

4.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo experimental, do tipo ensaio clínico não randomizado, controlado e cego desenvolvido com pacientes internados em unidades de clínica médica, cirúrgica e emergência de um hospital público no estado de Santa Catarina, Brasil.

A pesquisa consistiu em comparar a ingestão alimentar de pacientes que receberam dieta hipossódica modificada pela adição de especiarias e condimentos, denominada “Dieta Hipossódica Modificada – DHM” com a dieta hipossódica padrão do hospital, denominada “Dieta Hipossódica Padrão – DHP”. A comparação foi realizada nas refeições de almoço e jantar em dois dias consecutivos, com pacientes internados entre o primeiro e o oitavo dia de admissão no hospital.

Participantes

A população do estudo constituiu-se de pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, com idade entre 25 e 85 anos, com prescrição de dieta hipossódica de consistência branda ou normal, sem restrição de outros nutrientes, energia e/ou alimentos, que recebiam alimentação exclusivamente por via oral e sem uso de suplementos alimentares. Gestantes e nutrízes, pacientes com dificuldade para falar, inconscientes, confusos e sedados e aqueles que apresentaram dor ou desconforto no momento da refeição, não foram incluídos no estudo.

A amostra necessária para a pesquisa foi escolhida por conveniência e por saturação temporal entre os pacientes que atendiam aos critérios de inclusão. Para atender os objetivos da pesquisa cada paciente foi controle de si mesmo, motivo pelo qual a amostra não foi randomizada.

Preparo das modificações culinárias

As especiarias, condimentos e técnicas culinárias adicionadas na DHM não eram utilizados habitualmente no hospital. Foram acrescentadas em três das quatro preparações quentes servidas no almoço: carnes (bovina, ave e peixe), leguminosas (feijão, lentilha e ervilha) e acompanhamentos (legumes, massas, purês, suflês, entre outros). A escolha dos temperos e das técnicas culinárias foi realizada com base em recomendações da literatura¹⁶⁻¹⁷. As quantidades foram definidas através de testes pilotos pelos pesquisadores. As modificações culinárias caracterizaram-se conforme descrição abaixo:

- Carnes: marinagem da carne da DHM por 24 horas com adição de quantidades padronizadas de uma mistura de partes iguais de manjeriço, alecrim e orégano secos, água, vinagre de álcool e alho fresco amassado. As quantidades foram ajustadas conforme o peso das carnes. A cocção das carnes de ambas as dietas (DHP e DHM) foi preparada pelas cozinheiras do setor, em utensílios separados, seguindo a orientação do cardápio.
- Leguminosas: modificadas após a finalização da preparação, através do acréscimo de um refogado fervente com quantidade padronizada de óleo composto de soja e oliva saborizado com alho e cebola, alho fresco e louro em pó para cada seis porções de preparação pronta.

- Acompanhamentos: modificados 5 minutos antes da finalização da preparação, através do acréscimo de quantidade padronizada de ervas finas secas (salsa, cebolinha, estragão e cerefólio) para cada seis porções de preparação pronta.

As marcas dos ingredientes foram padronizadas durante todo o experimento. O vinagre e o alho fresco foram disponibilizados pelo hospital.

O cardápio do almoço da dieta branda hipossódica foi repetido no jantar nos dois dias de intervenção. No primeiro dia o paciente recebia o almoço da DHM e o jantar da DHP, e no segundo o almoço da DHP e jantar da DHM. O porcionamento do almoço e jantar foi realizado ao mesmo tempo para cada paciente (salada, arroz, leguminosa, carne, acompanhamento e sobremesa), sendo uma DHP e outra DHM. As preparações não modificadas (salada, arroz e sobremesa) foram incluídas na pesagem devido à dificuldade de separação dos rejeitos, pois faz parte dos hábitos alimentares brasileiros a mistura de preparações durante a refeição. A refeição do jantar foi armazenada em câmara de refrigeração logo após o porcionamento do almoço com procedimentos para manter a qualidade higiênico-sanitária e sensorial. No horário da refeição os pratos quentes foram reaquecidos adequadamente em forno combinado. As preparações foram produzidas sem adição de sal e de produtos industrializados. Todos os participantes receberam 1g de sal e uma fatia de limão no almoço e jantar. Estas condutas faziam parte dos protocolos do setor.

Coleta de dados e análise estatística

Os dados foram coletados por uma equipe treinada de estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, no período de maio a novembro de 2010.

Foram coletados dados sobre quantidade de alimentos ofertados e rejeitados (em gramas) para posterior cálculo da ingestão alimentar das dietas hipossódicas (DHP e DHM); características dos indivíduos (sexo, idade, escolaridade, consumo prévio de sódio/sal antes da admissão); internação (tipo de clínica e medicamentos prescritos para avaliação daqueles envolvidos com alteração do paladar/olfato); e dia de inserção no experimento em relação à data de internação.

Os dados foram obtidos com o paciente ou em seu prontuário e as refeições das dietas hipossódicas foram pesadas através de balança digital da marca Filizola®, modelo MF-30I (e=5g). Os dados foram digitados com entrada dupla no programa Microsoft Office Excel 2003 para revisão e correção das possíveis inconsistências.

A estatística descritiva tomou como base o paciente e suas características individuais. A descrição da amostra foi expressa como frequência absoluta e relativa. A estatística analítica foi usada para comparar a média de oferta, rejeição e ingestão de alimentos em gramas das DHP e DHM. Adicionalmente foi estimada a ingestão percentual de cada indivíduo (ingestão em gramas / ofertado em gramas x 100). A média de ingestão das duas refeições foi verificada mediante a soma dos alimentos ingeridos no almoço e no jantar da dieta correspondente (DHP ou DHM), e posteriormente, dividido por dois. Para a descrição destas variáveis foram usadas a média e o desvio padrão (DP) ou a mediana e o intervalo interquartil, segundo a simetria das variáveis. As possíveis associações foram posteriormente testadas com o teste *t* ou o teste de Wilcoxon para dados pareados.

Para avaliar a associação da diferença média de ingestão entre a DHP e a DHM, conforme as variáveis características dos indivíduos, de internação e controle prévio de sal foram usados os testes *t* e o de Wilcoxon para dados não pareados no caso de variáveis dicotômicas, e o teste de ANOVA de heterogeneidade para variáveis politômicas.

O nível aceitável de significância estatística foi estabelecido como $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas através do software STATA 11.0 para windows versão 11.0 (StatacorpLakeway Drive College Station, Texas, USA).

Princípios éticos

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, aprovada sob o número 654 no dia 29 de março de 2010 e estava de acordo com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki. Os participantes receberam orientação sobre os objetivos do estudo e, após lerem, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

4.4 RESULTADOS

Dos 478 pacientes internados e que atendiam os critérios de pesquisa no período de coleta de dados, 130 aceitaram o convite para participar, sendo que destes 90 concluíram o estudo. A perda amostral ocorreu por prescrição de jejum nos dias de inserção no estudo (15), alta hospitalar (13), mudança para dieta diferente da branda ou normal hipossódica (03), mudança nas rotinas do setor de produção de refeições com interferência nos protocolos da pesquisa (05), desistência de pacientes (03) e apresentar náuseas durante a refeição (01).

A mediana do tempo de internação da amostra final foi de 14 dias (11,00 – 20,75 dias). Os pacientes foram registrados conforme a clínica em que iniciaram a sua participação, sendo que 52% estavam em unidades de clínica médica.

As principais características dos participantes estão apresentadas na Tabela 4.1.

Dois terços da amostra (66%) foram do sexo masculino e 81% tinha apenas ensino fundamental. Entre os participantes 57% referiram não restringir o consumo de sal antes da internação e 91% recebia algum fármaco citado na literatura por causar distúrbios quimio-sensórios.

Os medicamentos mais frequentes foram, em ordem do maior para o menor número de ocorrências, os antihipertensivos e medicações para doenças cardíacas (enalapril, captopril, propanolol, hidroclotiazida, espirolactona, amiodarona e losartan); seguidos pelos agentes hipolipemiantes (pravastatina e atorvastatina); e em menor número, os antibacterianos (ampicilina, azitromicina, ciprofloxacina e claritromicina), antidepressivos (amitriptilina) e antivirais (aciclovir).

A análise da ingestão das duas dietas hipossódicas (DHP e DHM) está apresentada na Tabela 4.2.

Tabela 4. 1– Características dos participantes do estudo. Florianópolis, 2010.

Categorias	Frequência (%)
Sexo	
Masculino	59 (66%)
Feminino	31 (34%)
Faixa etária	
< 60 anos	45 (50%)
≥ 60 anos	45 (50%)
Escolaridade	
0-8 anos	73 (81%)
> 8 anos	17 (19%)
Controle do consumo de sal antes da internação	
Não	51 (57%)
Sim	39 (43%)
Clínica de internação	
Médica	47 (52%)
Cirúrgica	31 (35%)
Emergência	12 (13%)
Uso de medicação que altera o paladar e/ou olfato*	
Não	8 (9%)
Sim	82 (91%)
Razões de Admissão	
Doença cardíaca e/ou vascular	34 (38%)
Outras doenças crônicas	27 (30%)
Câncer	12 (13%)
Doenças infecciosas	9 (10%)
Diagnóstico à esclarecer	8 (9%)
Dia de inserção na pesquisa em relação à data de internação	
Inserção na pesquisa no 1º dia de internação	7 (8%)
Inserção na pesquisa do 2º ao 4º dias de internação	45 (50%)
Inserção na pesquisa no 5º e 6º dias de internação	27 (30%)
Inserção na pesquisa no 7º e 8º dias de internação	11 (12%)

* Segundo tabela apresentada por Doty et al.¹⁸

Tabela 4.2 - Diferenças de médias das quantidades ofertadas, rejeitadas e ingeridas (em gramas) nas diferentes refeições da dieta hipossódica modificada (DHM) e da dieta hipossódica padrão (DHP). Florianópolis, 2010.

Refeição	DHM		DHP		Diferença de médias		
	Média	DP	Média	DP	Média	IC95%	Valor p
Almoço							
Ofertada	633,7	119,3	618,7	111,3	15,0	-20,0; 50,0	0,398*
<i>Rejeitada</i> **	<i>157,5</i>	<i>(65,0; 300,0)</i>	<i>155,0</i>	<i>(60,0; 230,0)</i>	<i>10</i>	<i>(-40,0; 95,0)</i>	<i>0,188†</i>
Ingestão	442,6	149,5	444,1	160,1	-1,5	-35,2; 32,2	0,930*
<i>Ingestão percentual^a, **</i>	<i>73,8</i>	<i>(54,7; 89,0)</i>	<i>76,6</i>	<i>(59,6-88,2)</i>	<i>0,0</i>	<i>(-11,1; 8,1)</i>	<i>0,738†</i>
Jantar							
Ofertada	630,4	131,4	635,5	128,9	-5,1	-40,1; 30,0	0,775*
<i>Rejeitada</i> **	<i>185,0</i>	<i>(70,0; 320,0)</i>	<i>167,5</i>	<i>(85,0; 325,0)</i>	<i>0,0</i>	<i>(-85,0; 80,0)</i>	<i>0,867†</i>
Ingestão	426,7	162,6	430,2	169,2	-3,4	-37,6; 30,7	0,842*
<i>Ingestão percentual^a, **</i>	<i>71,5</i>	<i>(48,3; 88,7)</i>	<i>72,1</i>	<i>(49,1; 86,5)</i>	<i>-0,3</i>	<i>(-12,2; 12,8)</i>	<i>0,998†</i>
Média: almoço/jantar							
Ofertada	632,1	94,5	627,1	84,8	5,0	-15,2; 25,1	0,627*
<i>Rejeitada</i> **	<i>185,0</i>	<i>(82,5; 295,0)</i>	<i>168,8</i>	<i>(92,5; 275,0)</i>	<i>7,5</i>	<i>(-20,0; 35,0)</i>	<i>0,198†</i>
Ingestão	434,7	133,6	437,1	134,1	-2,5	-21,1; 16,2	0,794*
<i>Ingestão percentual^a, **</i>	<i>69,5</i>	<i>(54,9; 86,4)</i>	<i>74,6</i>	<i>(56,3; 84,6)</i>	<i>-0,3</i>	<i>(-4,4; 3,9)</i>	<i>0,619†</i>

* Teste t para dados pareados

† Teste de Wilcoxon para dados pareados

** Os valores apresentados representam a

mediana e o intervalo interquartil (entre parênteses)

^a Relação percentual entre a quantidade ingerida e a ofertada

A ingestão de ambas as dietas foi similar, independentemente da refeição avaliada, almoço, jantar ou média de almoço e jantar, em gramas e em percentual. A ingestão das duas dietas ficou entre 70 e 75%, correspondendo à mediana de ingestão percentual das duas refeições.

A análise da diferença na média de ingestão média entre a DHM e a DHP em relação às características dos sujeitos (Tabela 4.3) mostrou que não houve diferença entre as duas dietas conforme o sexo, a faixa etária, o controle do consumo de sal antes da internação, a clínica de origem, o uso de medicamentos que alteram o paladar e/ou o olfato e o dia de inserção na pesquisa em relação ao tempo de internação. Analisando esta última variável observou-se uma maior ingestão da DHM entre aqueles que iniciaram a pesquisa no primeiro, no sétimo e no oitavo dias de internação. Entretanto, a diferença não foi estatisticamente significativa. A análise em relação à escolaridade mostrou uma maior ingestão da DHP entre indivíduos que estudaram mais de oito anos, sendo esta uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Tabela 4.3 - Diferenças de médias de ingestão^a entre a dieta hipossódica modificada (DHM) e a Dieta hipossódica padrão (DHP), segundo características da população e da atenção hospitalar. Florianópolis, 2010.

Variáveis	Média da diferença de médias (IC95%)	Valor p
Sexo		
Masculino	3,6 (-19,0; 26,3)	0,373*
Feminino	-14,1 (-48,5; 20,3)	
Faixa etária		
< 60 anos	-4,9 (-27,1; 17,2)	0,358**
≥ 60anos	0,0 (-31,0; 31,0)	
Escolaridade		
0-8 anos	13,4 (-4,8; 31,7)	<0,001*
> 8 anos	-70,7 (-123,6; -17,8)	
Controle do consumo de sal antes da internação		
Não	8,7 (-10,6; 28,1)	0,474**
Sim	-17,1 (-52,7; 18,4)	
Clínica de internação		
Médica	-20,6 (-45,2; 4,1)	0,084†
Cirúrgica	25,3 (-4,1; 71,5)	
Emergência	-3,1 (-77,7; 71,5)	
Uso de medicação que altera o paladar e/ou olfato		
Não	17,5 (-45,3; 80,3)	0,510*
Sim	-4,4 (-24,3; 15,5)	
Dia de inserção na pesquisa em relação à data de internação		
Inserção na pesquisa no 1º dia de internação	57,5 (-3,4; 118,4)	0,09†
Inserção na pesquisa do 2º ao 4º dias de internação	-17,7 (-47,3; 11,9)	
Inserção na pesquisa no 5º e 6º dias de internação	-0,5 (-30,7;29,6)	
Inserção na pesquisa no 7º e 8º dias de internação	16,8 (-37,2;70,8)	

* Teste t para dados não pareados

** Teste de Wilcoxon para

dados não pareados

† Teste de ANOVA de heterogeneida

^a Os valores apresentados representam a diferença média em gramas entre a quantidade ingerida na DHM (média do almoço e janta) e a DHP (média do almoço e janta). Valores positivos representam maior ingestão da DHM, e valores negativos maior ingestão da DHP.

4.5 DISCUSSÃO

A adição de especiarias e condimentos em preparações da dieta hipossódica não aumentou a ingestão alimentar dos pacientes estudados. Portanto, independente das modificações culinárias, não houve diferença entre as duas dietas, revelando que, possivelmente, a ausência do sal influencia a ingestão alimentar. As análises mostraram uma ingestão percentual de 70% e 75% para DHM e DHP, respectivamente (tabela 4.2). Estes valores coincidem com relatos da literatura sobre a ingestão alimentar de pacientes idosos hospitalizados¹⁹.

Yabuta et al.²⁰ analisando a aceitação alimentar de pacientes que receberam dieta hipossódica em um hospital de cardiologia observaram um consumo de bom a ótimo entre 69,2% dos pacientes. No entanto, a falta de sal foi referida como responsável pelo menor consumo alimentar (21,1%) e insatisfação quanto ao sabor da refeição (11,5%). As preparações foram elaboradas sem sal.

Heo et al.⁶, analisando a adesão ao tratamento dietético com dieta hipossódica, observaram uma taxa de não adesão de 40%. Neste estudo, alguns pacientes relataram ter consciência da necessidade de restringir o sal, mas o prazer de comer foi considerado de maior valor.

Estes resultados vêm ao encontro de análises sobre os mecanismos que levam a predileção humana pelo sal. Leshen¹⁵ argumenta que o apetite por sódio não ocorre por mecanismos fisiológicos de sobrevivência e sim para agradar ao paladar. Destaca que os humanos têm desejo pelo cloreto de sódio e não pelo sódio isoladamente.

Demário et al.¹⁰, utilizando análise qualitativa, observaram que a diminuição do apetite, o uso de medicamentos, o ambiente, a presença de acompanhante e os aspectos sensoriais dos alimentos (apresentação, aparência e aroma), além do tipo de preparação, influenciaram na ingestão alimentar dos pacientes. A falta de sal e de tempero foi motivo de insatisfação, mesmo entre os pacientes com dieta normal.

Thibault et al.²¹ analisaram a evolução do serviço de alimentação em um hospital em Genebra (Suíça) após 10 anos de implementação de melhorias. A análise foi realizada em 1999 e 2008, utilizando os mesmos procedimentos. Comparando-se os dois períodos, os resultados mostraram que 78% dos pacientes não comem todos os alimentos nas principais refeições (desjejum, almoço e jantar). Em 2008, 25% da refeição fornecida não foi consumida. Destaca-se que a

prescrição de dietas restritivas aumentou 15%. No entanto, a dieta hipossódica, após a avaliação de 1999, foi suprimida do hospital.

Por outro lado, estudo sobre a aceitação de diferentes concentrações de sal na dieta, mostrou que, as dietas com baixos teores foram tão bem aceitas quanto às de média e alta concentração, em um período de 30 dias de análises. Os resultados reforçam a necessidade de adaptação do paladar para aumentar a ingestão alimentar e, conseqüentemente, a adesão ao tratamento com restrição de sal/sódio²².

No presente estudo, o sexo, a idade e o uso de medicamentos envolvidos com distúrbio quimiosensório não apresentaram relação com a ingestão das duas dietas (DHM e DHP). Quanto aos medicamentos, ressalta-se que 92% dos pacientes estudados recebiam um ou mais destes fármacos. Entre os participantes 13% (Tabela 4.1) faziam tratamento para doenças neoplásicas e possivelmente usavam quimioerápicos. Tais medicamentos, por estarem circulantes no sangue, são permeáveis à saliva e afetam os receptores do paladar, resultando no fenômeno de alteração intravascular do gosto que afeta o comportamento alimentar dos pacientes²³.

No estudo, entre os pacientes em uso de fármacos envolvidos com distúrbios quimiosensórios, os anti-hipertensivos e medicações para cardíacos foram os mais prescritos. Os anti-hipertensivos, quando mastigados ou mantidos na boca por longos períodos produzem uma sensação de gosto amargo de longa duração, possivelmente ativado pelo sistema intravascular ou diretamente sobre os quimiorreceptores do paladar e do olfato²⁴. O captopril, por exemplo, pode mudar o sabor doce de alimentos e deixar uma sensação de salgado, além de manter um sabor persistente de amargo ou salgado na boca¹⁸, alterando a percepção do sabor dos alimentos. O uso de medicamentos pode ter dificultado a percepção de sabores nos pacientes com maior escolaridade, cuja ingestão foi maior para a DHP ($p < 0,001$).

A suscetibilidade aos efeitos das drogas sobre o paladar depende de inúmeros fatores, incluindo sexo e idade¹⁸. Os idosos são particularmente vulneráveis aos efeitos destes fármacos ocorrendo redução da percepção do paladar e boca seca²⁵. Destaca-se que entre os pacientes estudados a metade era idoso (Tabela 4.1). Desta forma, a ingestão alimentar neste grupo pode ter sido influenciada pelas alterações gustativas próprias da idade, principalmente em indivíduos doentes²⁶, sendo agravadas pelo uso de medicamentos¹⁸.

Outro aspecto a ser considerado na avaliação dos resultados está relacionado com a baixa expectativa e a experiência sobre a comida de hospital que contrasta, desfavoravelmente, com a comida de casa²⁷. Dallepiane e Bós⁸, introduzindo a utilização de condimentos sem sal entre pacientes ambulatoriais, obtiveram resultados positivos na adesão ao tratamento dietético e na palatabilidade da alimentação. No entanto, a intervenção e as refeições foram realizadas na casa dos pacientes, o que pode revelar a influência do ambiente hospitalar sobre a ingestão de dietas modificadas.

Outro fator pode estar relacionado com as modificações culinárias do estudo. A necessidade de padronização do experimento impôs um mesmo sabor para todos os pacientes. No entanto, os hábitos alimentares são plurais²⁸ e, portanto, os condimentos preferidos por alguns, podem não ser apreciados por outros. A mistura de ervas finas utilizada nas preparações de acompanhamento e a marinagem para as carnes são pouco usadas na culinária local. O louro, por sua vez, é comumente usado em folha, e não em pó, produzindo, talvez, um sabor mais suave. Possivelmente, com a utilização de condimentos incorporados ao hábito alimentar dos pacientes, os resultados fossem diferentes, pois os indivíduos e os grupos aceitam melhor aquilo que já conhecem, incluindo as regras culinárias e seus significados²⁹.

Por último, o presente estudo não teve como objetivo analisar se a quantidade ingerida foi capaz de atender as necessidades nutricionais dos pacientes envolvidos. No hospital em estudo, os pacientes receberam, além das refeições analisadas (almoço e jantar), três a quatro pequenas refeições (desjejum, lanches da manhã, da tarde e da noite). Portanto, a quantidade de alimentos ingerida pelos pacientes pode estar relacionada à saciedade³⁰, independente da adição ou não de modificações culinárias. Os aspectos abordados podem gerar novas hipóteses e ser objeto de novos estudos de intervenção.

4.6 CONCLUSÕES

A ingestão alimentar dos pacientes foi similar em ambas as dietas (DHM e DHP) indicando que a adição de especiarias e condimentos não aumentou a ingestão alimentar dos pacientes. A ingestão percentual para ambas as dietas foi similar aos valores encontrados na literatura sobre pacientes hospitalizados. O sexo, a idade,

o controle do consumo de sal antes da internação, a clínica de origem, o uso de medicamentos que alteram o paladar e/ou o olfato e o dia de inserção na pesquisa em relação ao tempo de internação não influenciaram a ingestão da dieta. A DHP teve maior ingestão entre indivíduos que estudaram mais de oito anos ($p < 0,001$).

Os resultados apontam para uma possível influência do reduzido teor de sal na dieta e da adição de sal no momento da refeição sobre a ingestão alimentar dos pacientes. Estes fatores podem ter sido determinantes na ingestão alimentar dos pacientes estudados, independente da adição de especiarias e condimentos, dos tipos de temperos utilizados no estudo e do uso de medicamentos.

Assim, recomenda-se a realização de novos estudos sobre a ingestão alimentar de indivíduos hospitalizados com dieta hipossódica, utilizando quantidade recomendada de sal adicionado no processo de preparação das refeições; análise sensorial de preparações elaboradas com sal em comparação com as mesmas preparações elaboradas sem sal, tendo o sal adicionado no momento da refeição. Ainda, sugere-se o estudo de especiarias e condimentos para uso em dietas hipossódicas, considerando as preferências e hábitos regionais, além da avaliação da ingestão alimentar de pacientes hospitalizados com prescrição de dieta hipossódica versus o atendimento das necessidades nutricionais.

4.7 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os pacientes e funcionários do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina que possibilitaram a realização desta pesquisa. Agradecemos também a mestranda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e parceira de projeto de pesquisa, Carla Adriano Martins e as alunas do Curso de Graduação em Nutrição pelo auxílio na coleta e registro de dados: Ana Paula Évora, Karen Schlösser, Ariana Ern Schmitz, Caroline Camila Moreira, Bruna Goedert, Juliana Holosback e Gielen Delfino de Souza. Agradecemos especialmente a Prof^a Dr^a Maria Cristina Marino Calvo pelas importantes orientações e sugestões no delineamento do estudo e ao Prof. Dr. David A. Gonzalez Chica pelas importantes sugestões e realização das análises estatísticas.

4.8 POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

4.9 FONTES DE FINANCIAMENTO

O presente estudo teve suporte financeiro da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Ministério da Educação, Brasil.

4.10 VINCULAÇÃO ACADÊMICA

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Maria Luiza Aires de Alencar pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição/Universidade Federal de Santa Catarina.

4.11 REFERÊNCIAS

1. Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ* 1988; 297: 319-328.
2. He FJ, Macgregor GA. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis* 2010; 52: 363–382.
3. World Health Organization – WHO. Report of a WHO forum and technical meeting: Reducing Salt Intake in Populations. Paris, France, 5-7 Oct. 2006. Paris, France, 2007.
4. PHAC: Public Health Agency of Canada. Dropping the salt. Practical step countries are taking to prevent chronic non-communicable diseases through population-wide dietary salt reduction. Pan American

Health Organization and World Health Organization, 2009. (Accessed Apr 25, 2010, at: <http://www.paho.org/English/AD/dpc/nc/salt-mtg-phac-paper.pdf>.)

5. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010. (Accessed jan 23, 2011, at: <http://www.cnpp.usda.gov/dietaryguidelines.htm>.)
6. Heo S, Lennie TA, Moser DK, Okoli C. Heart failure patients' perceptions on nutrition and dietary adherence. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009; 8: 323–328.
7. Ahmed N, khaliq MA, Shah SH, Anwar W. Compliance to antihypertensive drugs, salt Restriction, exercise and control of systemic Hypertension in hypertensive patients at abbotabad. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008; 20: 66-69.
8. Dallepiane LB, Bós AJG. O uso de condimentos na dieta em um grupo de hipertensos: estudo de intervenção randomizado. *Rev Bras Nutr Clin* 2007; 22: 286-9.
9. Coloço RB, Holanda LB, Portero-McLellan KC. Determinantes do grau de satisfação de pacientes internados referente a refeições oferecidas em um hospital universitário. *Rev Ciênc Méd* 2009; 18: 121-130.
10. Demário RL, Sousa AA, Salles RK. Comida de hospital: percepções de pacientes em um hospital público com proposta de atendimento humanizado. *Ciênc. Saúde Colet* 2010; 15(Supl. 1): 1275-1282.
11. Sacks FM, Campos H. Dietary Therapy in Hypertension. *N. Engl. J. Med* 2010; 362: 2102-2112.
12. Dupertuis YM, kossovsky MP, kyle UG, Raguso C A, Genton L, Pichard C. Food intake in 1707 hospitalized patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr* 2003; 22: 115-123.

13. Kyungjoo K, Minyoung K, Kyung-Eun L. Assessment of foodservice quality and identification of improvement strategies using hospital foodservice quality model. *NRP* 2010; 4: 163-172.
14. UK. Trading Standards Institute. The salt reduction toolkit. United Kingdom: Trading Standards Institute, 2008. (Accessed Jan 27, 2010, at: <http://www.tradingstandards.gov.uk/policy/policy-saltreductiontoolkit.cfm>).
15. Leshem M. Biobehavior of the human love of salt. *Neurosci and Biobehav Rev* 2009; 33: 1–17.
16. Spano M. Cooking With Herbs and Spices More Flavor, Better Health. *Diabetes Self Manag* 2009 January 20 (Accessed Feb 18, 2011, at: http://www.diabetesselfmanagement.com/articles/nutrition-and-meal-planning/cooking_with_herbs_and_spices/all/).
17. Fazio VA, Inge KE. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - Dietary implications. *MJA* 2006; 185(Supplement): 19-20.
18. Doty RL, Shah M, Bromley SM. Drug-induced taste disorders. *Drug Saf* 2008; 31: 199-215.
19. Walton K, Williams P, Tapsell L, Batterham M. Rehabilitation inpatients are not meeting their energy and protein needs. *e-SPEN Journal* 2007; 2: 120–126.
20. Yabuta CY, Cardoso E, Isosaki M. Dieta hipossódica: aceitação por pacientes internados em hospital especializado em cardiologia. *Rev Bras Nutr Clin* 2006; 21: 33-7.
21. Thibault R, Chikhi M, Clerc A, Darmon P, Chopard P, Genton L, Kossovsky MP, Pichard C. Assessment of food intake in hospitalised patients: A 10-year comparative study of a prospective hospital survey. *Clinical Nutrition* (2010), doi:10.1016/j.clnu.2010.10.002.
22. Karanja N, Lancaster KJ, Vollmer WM, Lin P-H, Most MM, Ard JD, Swain JF, Sacks FM, Obarzanek E. Acceptability of sodium-reduced research diets, including the dietary approaches to top

hypertension diet, among adults with prehypertension and stage 1 hypertension. *J Am Diet Assoc* 2007; 107: 1530-1538.

23. Sánchez-Lara K, Sosa-Sánchez R, Green-Renner D, Rodríguez C, Laviano A, Motola-Kuba D, Arrieta O. Influence of taste disorders on dietary behaviors in cancer patients under chemotherapy. *Nutrition Journal* 2010; 9: 15.

24. Doty RL, Philip S, Reddy K, Kerr KL. Influences of antihypertensive and antihyperlipidemic drugs on the senses of taste and smell: a review. *JHypertension* 2003; 21: 1805-1813.

25. Shinkai RS, Hatch JP, Schmidt CB, Sartori EA. Exposure to the oral side effects of medication in a community-based sample. *Spec Care Dentist* 2006; 26: 116-20.

26. Watanabe M, Kudo H, Fukuoka Y, Hatakeyama A, Kudo H, Kodama H, Izumo Y, Sasaki H. Salt taste perception and salt intake in older people. *Geriatr Gerontol Int* 2008; 8: 62-64.

27. Johns N, Hartwell H, Morgan M. Improving the provision of meals in hospital. The patients' viewpoint. *Appetite* 2010; 54: 181-185.

28. Corbeau J-P. Alimentar-se no Hospital: as dimensões ocultas da comensalidade. In: Canesqui, A M; Garcia, R W D. *Antropologia e nutrição: um diálogo possível*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005: 9-19. (Coleção antropologia e saúde).

29. Sydner YM, Fjellström C. The meaning of symbols of culinary rules – the food and meals in elderly care. *J Foodserv*. 2006; 17:182-8.

30. Willem F. Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: Review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clinical Nutrition* 2010; 29: 160-169.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento científico tem a finalidade de compreender e transformar a realidade de forma responsável para promover melhor qualidade de vida para os indivíduos e sociedades humanas.

Nesta perspectiva, a pesquisa desenvolvida na presente dissertação buscou contribuir com o conhecimento sobre o tratamento dietético baseado em dietas hipossódicas a fim de promover uma melhor palatabilidade e aceitabilidade das refeições oferecidas no ambiente hospitalar, haja vista a dificuldade de aceitação de dietas restritivas e sua relação com o comprometimento do estado nutricional.

A pesquisa está inserida na linha de estudos sobre qualidade na produção de refeições, na temática humanização na atenção alimentar e nutricional em unidades hospitalares do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições da Universidade Federal de Santa Catarina.

A pergunta norteadora da pesquisa levantou o seguinte questionamento: modificações culinárias em preparações da dieta hipossódica melhoram a aceitação por indivíduos hospitalizados?

A construção do método de pesquisa se baseou em orientações da literatura científica sobre esta temática. A aceitação da dieta hipossódica foi avaliada através de um experimento desenhado para comparar dois modelos de dieta. Um dos modelos utilizados foi a própria dieta do padrão do hospital que utiliza habitualmente poucos temperos. O outro constituiu-se de uma dieta modificada por técnicas culinárias com adição de temperos diferentes ou pouco usuais no local do estudo.

O modelo de análise foi elaborado a partir do referencial teórico considerando aspectos envolvidos com a aceitação de alimentos entre pacientes hospitalizados.

Os resultados mostraram que, neste grupo estudado, a adição de especiarias e condimentos nas preparações hipossódicas não influenciou a aceitação dos pacientes hospitalizados. Inúmeros motivos podem estar associados com estes resultados: questões do próprio indivíduo, da doença e da hospitalização, mas também outros fatores como falta de sal adicionado diretamente no processo de pré-preparo e cocção; baixa quantidade de sal liberada na dieta, sobressaindo-se em relação à adição de especiarias e condimentos; uso de medicamentos que interferem na

percepção do paladar; e tipos de especiarias e condimentos escolhidos para o experimento.

Os resultados do estudo, embora não tenham sido favoráveis ao uso de especiarias e condimentos para melhorar a ingestão da dieta hipossódica e adesão ao tratamento dietético, demonstrou a necessidade de reavaliar as rotinas estabelecidas nos serviços e buscar novas formas de utilização do sal no preparo destas dietas. Sendo assim, acredita-se que os objetivos da pesquisa tenham sido alcançados e espera-se que os resultados encontrados possam auxiliar os profissionais de saúde nas condutas terapêuticas relacionadas ao uso de dietas hipossódicas.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Os resultados do estudo suscitam novas investigações de modo a preencher possíveis lacunas no conhecimento sobre o tema. Sugere-se então, a realização de pesquisas com as seguintes abordagens:

- Avaliação do impacto da adição de quantidades controladas de sal no processo de pré-preparo e cocção de dietas hipossódicas, segundo as recomendações dietéticas, sobre a ingestão alimentar de indivíduos internados.
- Relação entre o nível socioeconômico de pacientes hospitalizados e a percepção sobre o tratamento dietético e a alimentação hospitalar, a fim de subsidiar condutas e orientações nutricionais.
- Análise sensorial de preparações elaboradas com sal em comparação com as mesmas preparações elaboradas sem sal, tendo o sal adicionado no momento da refeição. Estudo a ser realizado com pacientes hospitalizados.
- Estudo sobre especiarias e condimentos para uso em dietas hipossódicas, considerando as preferências e hábitos regionais, a fim de subsidiar a elaboração dos cardápios desta dieta.
- Avaliação da ingestão alimentar de pacientes hospitalizados com prescrição de dieta hipossódica em relação ao atendimento das necessidades nutricionais.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PROTOCOLO PARA SELEÇÃO DOS PACIENTES

PROTOCOLO PARA SELEÇÃO DOS PACIENTES DIETA HIPOSSÓDICA: MODIFICAÇÕES CULINÁRIAS EM PREPARAÇÕES E A ACEITAÇÃO POR INDIVÍDUOS HOSPITALIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entre 07h30 e 10h30: pesquisadores verificam o censo de pacientes das Unidades de Internação Cirúrgica, Médica e Emergência para observar as internações ocorridas, da tarde do dia anterior até o momento. 2. Ao encontrar pacientes novos com prescrição de dieta hipossódica de consistência branda ou de consistência normal, confrontar os critérios de inclusão e de exclusão, obtendo dados no prontuário e com o paciente. 	
Critérios de inclusão	Critérios de não inclusão
<ul style="list-style-type: none"> • Prescrição de dieta hipossódica de consistência branda ou normal (prontuário) • Ambos os sexos (prontuário) • Idade > 25 anos e < 85 anos (prontuário) • Alimentação VO exclusiva (prontuário) • Mastigar e engolir bem preparações de consistência branda e normal (paciente) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade em falar • Estar inconsciente • Estar confuso • Estar sedado • Ser gestante ou nutriz • Sentir dor no momento da refeição. *Este critério será usado após seleção e poderá excluir o paciente. <p style="margin-top: 0;">Informações colhidas com o paciente e se necessário, no prontuário.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. Apresentar a proposta de pesquisa para aqueles que se enquadram nos critérios. Esclarecer que a pesquisa tem o interesse de aprofundar os conhecimentos sobre a utilização da dieta hipossódica por indivíduos hospitalizados. Esclarecer que ao aceitar participar, poderá ser inquirido sobre as refeições do almoço e jantar, nos dois primeiros dias de internação. Esclarecer que receberá as mesmas preparações no almoço e no jantar. Esclarecer que o cardápio seguirá o padrão do hospital, porém com modificações em algumas preparações, mas sem prejuízo da qualidade. Esclarecer que só poderá ingerir alimentos fornecidos na dieta hospitalar. 4. Convidá-los a participar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. 	

APÊNDICE B – PLANILHA DO BANCO DE DADOS

PLANILHA DO BANCO DE DADOS													
DIETA HIPOSSÓDICA: MODIFICAÇÕES CULINÁRIAS EM PREPARAÇÕES E A ACEITAÇÃO POR INDIVÍDUOS HOSPITALIZADOS													
Nº do Paciente	Nome do paciente	Nº prontuário	Data Internação	Data de alta	Tempo de internação	1º dia na pesquisa	*Situação na pesquisa	Clínica de internação	Idade em anos	Sexo	Escolaridade	Motivo da internação	Medicamentos
Controle prévio de sal	Cardápio 1º dia	Cardápio 2º dia	Peso utensílios ALM1 (g) DHM	Peso utensílios +comida ALM1 (g) DHM	Peso comida ALM1 (g) DHM	Peso utensílios + resto ALM1 (g) DHM	Peso resto ALM1 (g) DHM	Peso comida ingerida ALM1 (g) DHM	Peso utensílios JANT 1 (g) DHP	Peso utensílios+ Comida JANT 1(g) DHP	Peso comida JANT 1 (g) DHP	Peso utensílios +resto JANT1 (g) DHP	Peso resto JANT 1 (g) DHP
Peso comida ingerida JANT 1(g) DHP	Peso utensílios ALM2 (g) DHP	Peso utensílios +comida ALM2 (g) DHP	Peso comida ALM2 (g) DHP	Peso utensílios+resto ALM2 (g) DHP	Peso resto ALM2 (g) DHP	Peso comida ingerida ALM2 (g) DHP	Peso utensílios JANT2 (g) DHM	Peso utensílios +comida JANT2 (g) DHM	Peso comida JANT 2 (g) DHM	Peso utensílios +resto JANT 2 (g) DHM	Peso resto JANT 2 (g) DHM	Peso comida ingerida JANT2 (g) DHM	

*Situação na pesquisa significa: Entrou na amostra e terminou a pesquisa; Entrou na amostra, mas não terminou a pesquisa; Fazia parte da população, mas não entrou na amostra. A planilha do banco de dados foi montada inicialmente no Programa Microsoft Office Excel 97-2003, na seqüência descrita neste apêndice sem intervalos de colunas. DHM – Dieta Hipossódica Modificada; DHP – Dieta Hipossódica Padrão.

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE DADOS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS E DA INTERNAÇÃO

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE DADOS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS E DA INTERNAÇÃO	
Clínica de internação:	Registro (nº prontuário):
Nome:	Idade:
Sexo:	
Escolaridade:	
Motivo da Internação:	
Medicamentos:	
História de controle prévio de sódio (restrito/reduzido): () Sim () Não	

APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PESO DA REFEIÇÃO SERVIDA NAS DIETAS HIPOSSÓDICAS

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PESO DA REFEIÇÃO SERVIDA NAS DIETAS HIPOSSÓDICAS (DHM e DHP)						
NOME PCT: QUARTO/LEITO:/..... DATA:...../...../.....	PI (PESO INICIAL) COMIDA SERVIDA			PF (PESO FINAL) RESTO DA COMIDA		
	PESO UTEN- SÍLIOS	PESO UTEN- SÍLIOS + COMI- DA	PESO DA COMI- DA	PESO UTEN- SÍLIOS	PESO UTEN- SÍLIOS + COMI- DA	PESO DO RESTO COMI- DA
ALMOÇO 1: DHM						
JANTAR 1: DHP						
ALMOÇO 2: DHP						
JANTAR 2: DHM						

APÊNDICE E – REGISTRO DE CARDÁPIOS

REGISTRO DE CARDÁPIOS ANOTAR O CARDÁPIO QUE REALMENTE FOI SERVIDO AO PACIENTE		
	DATA:/...../.....	DATA:/...../.....
SALADA		
AMIDO		
LEGUMINOSA		
PRATO PRINCIPAL		
ACOMPANHA- MENTO		
SOBREMESA		

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

Título do Projeto:

**Dieta hipossódica:
Modificações culinárias em preparações e a aceitação por
indivíduos hospitalizados**

Esta pesquisa tem como finalidade avaliar a aceitação da dieta hipossódica (alimentação com conteúdo de sódio reduzido) por pacientes internados em um hospital da rede pública de Florianópolis.

Para isto, é necessário que o paciente:

- Concorde em participar da pesquisa no seu primeiro e segundo dias de internação;
- Aceite ingerir apenas a comida fornecida pelo hospital;
- Não permita que acompanhantes ou outros pacientes compartilhem de sua comida;
- Esteja ciente que o cardápio do almoço será similar ao do jantar nos dias de pesquisa;
- Responda questões referentes às refeições, em entrevistas individuais, se for necessário;
- Esteja ciente que sua comida será pesada antes e após a refeição.

Ciente destas condições, o(a) Sr(a). está sendo convidado(a) a participar deste estudo que consistirá em verificar o seu consumo alimentar nas refeições estudadas (almoço e jantar dos dois primeiros dias).

O hospital e os participantes NÃO serão identificados e todas as informações utilizadas para fins desta pesquisa são CONFIDENCIAIS.

A decisão em participar ou não deste estudo é pessoal.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Após receber as informações necessárias sobre o estudo, sob coordenação da professora Anete Araújo de Sousa, eu voluntariamente concordo em participar do mesmo.

Sou consciente que todas as informações por mim reveladas para este estudo não poderão ser utilizadas para qualquer outro fim e que posso interromper a minha participação em qualquer instante, sem que essa minha decisão venha me prejudicar, para isso, bastando comunicar minha decisão à orientadora citada acima, através dos telefones: (48) 3721 9784 ou 3721 5967 ou do e-mail: anete@ccs.ufsc.br.

Declaro que meu consentimento é livre e esclarecido, não tendo sofrido qualquer tipo de persuasão para minha participação.

Nome/Assinatura/data de aceite: as datas de aceite, nome e assinatura dos sujeitos da pesquisa encontram-se nas folhas subseqüentes.

Pesquisador
Responsável: _____

DATA	NOME	ASSINATURA
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		

Continua em folhas subseqüentes até encerrar a pesquisa.

Continuação do TCLE: impressão digital

DATA	NOME	IMPRESSÃO DIGITAL
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		
...../...../.....		

Continua em folhas subseqüentes até encerrar a pesquisa.

APÊNDICE G – IMAGENS DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS DHP E DHM



Imagem 1 – Cozinha dietética: local de preparo e porcionamento das dietas. Florianópolis, 2010.



Imagem 2 – Setor de pré-preparo de carnes: local onde se realizavam as modificações culinárias e pesagem das refeições.



Imagem 3 – Pré-preparo de carnes: marinagem. Florianópolis, 2010.



Imagem 4 – Mistura das ervas utilizadas na marinagem das carnes. Florianópolis, 2010.



Imagem 5 – Modificação das leguminosas. Florianópolis, 2010.



Imagem 6 – Modificação de acompanhamento. Florianópolis 2010.



Imagem 7 – Bandeja completa de refeição DHM. Florianópolis, 2010.



Imagem 8 – Pratos quentes de DHP (à esquerda) e DHM (à direita). Florianópolis, 2010.

APÊNDICE H - GLOSSÁRIO

1. Dieta hipossódica: utilizando as DRIs como padrão para o consumo de sódio na alimentação humana, a dieta hipossódica pode ser conceituada como uma “*Alimentação saudável com conteúdo de sódio intrínseco (aquele próprio do alimento in natura) e extrínseco (aquele adicionado através do sal ou alimentos industrializados que o contém) inferior a ingestão dietética de referência, conforme a faixa etária*”. A ingestão adequada de sódio é de 0,12 g/dia para crianças de zero a seis meses; 0,37 g/dia para crianças de sete a 12 meses; 1,0 g/dia para crianças de um a três anos; 1,2 g/dia para crianças de quatro a oito anos; 1,5 g/dia para indivíduos de 9 a 50 anos, 1,3 g/dia para aqueles entre 51 e 70 anos e 1,2 g/dia para os que estiverem com idade acima de 70 anos (USA, 2005).

2. Aceitação alimentar: o termo aceitação é conceituado no dicionário Michaelis (1998) como “ato ou efeito de aceitar” ou “aprovação, aquiescência” ou “aceitabilidade”, além de outras definições. Entre os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), que utilizam a palavra “aceitação” um deles (Aceitação pelo Paciente de Cuidados de Saúde), relaciona aceitação com a predisposição em aceitar cuidados de saúde ou comportamento de procura de cuidados de saúde, aproximando esta conceituação do objetivo deste estudo, o qual está relacionado ao cuidado nutricional. Neste sentido, a aceitação alimentar neste estudo está relacionada com a aprovação da dieta hipossódica, caracterizada pela ingestão alimentar.

3. Modificações culinárias: segundo o Dicionário do Aurélio (2008) a culinária é a “arte e a ciência do preparo de alimentos para a mesa, em geral pelo aquecimento, até modificar seu sabor, consistência, aparência e composição química”. Os descritores em ciências da saúde apresentam a culinária como “a arte ou prática de cozinhar. Inclui a preparação de comidas especiais para dietas em várias doenças”. Segundo a “Dole Food Company, Inc et al (2002)” a arte de cozinhar implica em colocar a quantidade adequada de ingredientes em cada receita. E, modificar uma receita exige habilidades culinárias. Neste sentido, considerando a necessidade de retirar/reduzir o sal da dieta hipossódica e a necessidade de substituí-lo por ingredientes que mantenham ou melhorem a qualidade sensorial das preparações, neste estudo o termo “modificações

culinárias” trata da substituição do sal por especiarias e condimentos e alteração no modo de preparo de receitas para promover sua palatabilidade.

4. Dietética: Os DeCS definem dietética como a “Aplicação dos princípios de nutrição para controle da dieta e da alimentação de pessoas ou grupos de pessoas”. Para Gomes (----), “De acordo com os conhecimentos tradicionais, a dietética procura equilibrar a ingestão de diversos alimentos, para fornecer ao corpo humano elementos essenciais para o seu desenvolvimento e manutenção, tais como carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas, sais minerais e oligoelementos, em quantidades variáveis de acordo com o esforço despendido por cada indivíduo no seu dia-a-dia. Embasada em pesquisas e experiências, a dietética apresenta também os alimentos não só como mantenedores da saúde como também dotados de propriedades terapêuticas.”

5. Sabor: O sabor é descrito como a percepção que ocorre quando moléculas químicas dos alimentos alcançam as microvilosidades localizadas na ponta apical das células receptoras de sabor (ISHIMARU et al, 2006; LINDEMANN, 2001), encontradas na superfície epitelial da língua, palato, faringe, laringe e esôfago superior (KATAOKA et al, 2008).

6. Especiarias: a RDC 276 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de 22 de setembro de 2005, define especiarias como sendo “os produtos constituídos de partes (raízes, rizomas, bulbos, cascas, folhas, flores, frutos, sementes, talos) de uma ou mais espécies vegetais, tradicionalmente utilizadas para agregar sabor ou aroma aos alimentos e bebidas”. Desta forma, regulamenta que as “especiarias devem ser designadas pelo(s) nome(s) comum(ns) da(s) espécie(s) vegetal(is) utilizada(s) ou expressões consagradas pelo uso, podendo ser seguida da forma de apresentação”.

7. Temperos: a RDC 276 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de 22 de setembro de 2005, define que “temperos são os produtos obtidos da mistura de especiarias e de outro(s) ingrediente(s), fermentados ou não, empregados para agregar sabor ou aroma aos alimentos e bebidas”. Os temperos “podem ser designados de ‘tempero’ seguido do ingrediente que caracteriza o produto, desde que

não seja somente o nome comum da espécie(s) vegetal(ais) utilizada(s), ou por denominações consagradas pelo uso. A designação pode ser seguida de expressões relativas ao processo de obtenção, forma de apresentação, finalidade de uso e ou característica específica”. Também, “podem ser designados por ‘condimento preparado’ seguido do ingrediente que caracteriza o produto”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO GLOSSÁRIO

BRASIL. **Resolução RDC n. 276, de 22 de setembro de 2005.** A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o "REGULAMENTO TÉCNICO PARA ESPECIARIAS, TEMPEROS E MOLHOS", constante do Anexo desta Resolução. Diário Oficial da União, Poder Executivo, de 23 de setembro de 2005.

DeSC Descritores em Ciências da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxisl660.exe/decsserver/>> Acesso em: 01/12/09.

Dicionário Do Aurélio Online, 2008. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com/dicionario.php?P=Culinaria>>. Acesso em 22/09/09.

DOLE FOOD COMPANY, Inc; THE MAYO CLINIC; UCLA CENTER FOR HUMAN NUTRITION. **Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition.** Academic Press, 2002. 516 p. (-). A Guide to Healthy Nutrition. Chapter five, p. 124-149.

GOMES, Hernando. Dietética. In: ALZUGARAY, Domingo; ALZUGARAY, Cátia (Org.). **A cura está na natureza: Medicina natural.** São Paulo: Editora Brasil 21 Ltda, p. 31.

ISHIMARU, Y.; INADA, H.; KUBOTA, M.; ZHUANG, H.; TOMINAGA, M.; MATSUNAMI, H.. Transient receptor potential family members PKD1L3 and PKD2L1 form a candidate sour taste receptor. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 103, n. 33, p. 12569–12574., aug. 2006.

KATAOKA, S.; YANG, R.; ISHIMARU, Y.; MATSUNAMI, H.; SEVIGNY, J.; KINNAMON, J.C., et al. The candidate sour taste receptor, PKD2L1, is expressed by type III taste cells in the mouse. **Chemical Senses**, v. 33, n. 3, p. 243–254, 2008.

LINDEMANN, B.. Receptors and transduction in taste. **Nature**, v. 413, p. 219–225, set. 2001.

MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998 – (dicionário Michaelis), editor Walter Weiszflog.

USA. Food and Nutrition Board. **Dietary references intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate** [internet] Washington (US): Institute of Medicine; 2005. Disponível em: <<http://www.iom.edu/Reports/2004/Dietary-Reference-Intakes-Water-Potassium-Sodium-Chloride-and-Sulfate.aspx>>. Acesso em: 22 de jan. de 2010.

ANEXOS

ANEXO A – CERTIFICADO DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UFSC

Certificado

Page 1 of 1


 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão
 Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

CERTIFICADO Nº 654

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º 0584-GR-99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o conteúdo no Regulamento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

APROVADO

PROCESSO: 654 FR: 323462

TÍTULO: Dieta Hiposódica: modificações culinárias em preparações e a aceitação por indivíduos hospitalizados.

AUTOR: André Araujo de Sousa, Maria Lúcia Aires de Almeida


 FLORIANÓPOLIS, 29 de Março de 2010.
 Coordenador do CEPSH/UFSC
 Prof. Washington Portela de Souza
 Coordenador do CEP/PRPE/UFSC

ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA

Objetivos

A **Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health** é a principal revista de informação técnica e científica da Organização Pan-Americana da Saúde - [OPAS](#), substituindo os antigos **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana** e **Bulletin of the Pan American Health Organization**. A revista é um importante veículo para divulgar os avanços mais recentes da pesquisa em saúde pública nas Américas, em função dos objetivos fundamentais da OPAS: promover as ações e coordenar os esforços dos países da Região para preservar a saúde, combater as doenças, prolongar a vida e estimular a melhoria da qualidade física, mental e social de seus habitantes. A Revista objetiva divulgar informações de interesse para a saúde pública, sobretudo as relacionadas com os programas de cooperação técnica da Organização, bem como notícias sobre políticas, ações e resultados da própria OPAS e dos Estados Membros na busca por melhorar as condições de saúde e fortalecer o setor de saúde em todo o hemisfério.

Critérios para a aceitação de manuscritos

A RPSP/PAJPH reserva todos os direitos legais de reprodução de seu conteúdo. Os manuscritos aprovados para publicação somente são aceitos com o entendimento de que não tenham sido publicados, parcial ou totalmente, em nenhuma outra parte e de que não o serão republicados sem a autorização expressa da OPAS. Os artigos serão considerados simultaneamente para publicação em inglês, espanhol ou português (ver seção II.C - [Idioma](#)).

A seleção do material proposto para publicação se baseia nos seguintes critérios gerais: grau de prioridade do tema para a Organização e os Estados Membros; solidez científica, originalidade, atualidade e oportunidade da informação; possibilidade de que a experiência descrita seja aplicável em âmbito regional e não somente no lugar de origem; respeito às normas de ética médica no que se refere à experimentação com seres humanos e animais; respeito pelos Estados Membros e pelos

povos que representam; variedade dos temas e da procedência geográfica da informação. A aceitação ou recusa de um manuscrito depende de um processo de seleção objetivo que está descrito mais adiante (ver seção II.O - [Processo de seleção](#)).

Enfatiza-se especialmente a importância de que o trabalho tenha uma apresentação apropriada (forma de abordar o problema proposto e plano para alcançar o objetivo do estudo), uma vez que as falhas nesse aspecto invalidam toda a informação e são a causa mais freqüente da recusa de manuscritos.

Os manuscritos apresentados em reuniões e conferências não os qualificam necessariamente como artigos científicos, já que não se ajustam aos objetivos e estrutura requeridos. Não são aceitos artigos sobre resultados preliminares, mas somente os definitivos. Em geral, tampouco são aceitos artigos destinados à publicação em série relacionados a diversos aspectos de uma única investigação.

As opiniões expressas pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade, não refletindo necessariamente os critérios nem a política da Organização Pan-Americana da Saúde, nem dos Estados Membros. A menção de determinadas sociedades comerciais ou do nome comercial de certos produtos não implica que a OPAS os aprove ou recomende preferencialmente a outros similares.

Conteúdo da revista

Os artigos originais sobre saúde pública e disciplinas afins formam a parte principal da RPSP/PAJPH. Informações sobre os princípios, decisões e resultados da PAHO também são publicadas.

Entre os temas específicos que são abordados figuram os de saúde materna e infantil doenças transmissíveis, doenças crônicas, alimentação e nutrição, prevenção de acidentes, saúde mental, saúde do trabalhador, saúde dos idosos, assistência aos incapacitados, saúde dental, higiene ambiental, desastres, saúde pública veterinária, epidemiologia, estatística sanitária, informática, pesquisa e tecnologia, informação científica e técnica, administração, legislação, políticas, planejamento estratégico, sistemas e serviços de saúde, recursos humanos, financiamento e custos, participação comunitária, educação para a saúde, coordenação intersectorial e muitos outros.

O conteúdo é organizado da seguinte forma:

1. **Reflexões do Diretor.** À moda de editorial, divulga os princípios políticos da Organização, as tendências atuais e prioridades da saúde pública na Região das Américas.
2. **Artigos.** Podem ser informes de pesquisas originais, revisões críticas, revisões bibliográficas ou comunicações de experiências particulares aplicáveis em âmbito regional. Ocasionalmente, são publicadas comunicações breves com o objetivo de divulgar novas técnicas ou metodologias ou resultados que ofereçam interesse particular.
3. **Temas da atualidade.** Esta seção inclui comentários de menor extensão que os artigos, relatos de experiências e acontecimentos nacionais e regionais, informes sobre o desenvolvimento de projetos e programas, resultados de reuniões, simpósios e conferências nos quais participam a Organização e os países membros, bem como outras comunicações relativas à prática da saúde.
4. **Instantâneas** (somente em espanhol). Nesta seção aparecem resumos de artigos recém-publicados em outras revistas destacadas ou em jornais, assim como *press releases*. Os materiais são selecionados segundo a sua pertinência no contexto da saúde pública da Região.
5. **Publicações.** Aqui são apresentados pequenos resumos de novas publicações, assim como resenhas esporádicas de livros recém-publicados sobre os diversos aspectos da saúde pública e temas afins. Os leitores são convidados a enviar resenhas de obras sobre temas no campo de sua competência, com o entendimento de que a sua publicação é responsabilidade da equipe editorial e dependerá em grande medida da observação das normas para a redação de resenhas. Estas serão enviadas por correio sob solicitação.
6. **Cartas.** Cartas dirigidas à Redação são publicadas com a intenção de esclarecer, discutir ou comentar de maneira construtiva as idéias expostas na RPSP/PAJPH. Devem ser assinadas pelo autor, e incluir sua afiliação profissional e endereço completo.

Instruções para a apresentação de manuscritos propostos para publicação

A. Especificações

A RPSP/PAJPH segue, em geral, as normas definidas no documento "Requisitos uniformes para preparar manuscritos enviados a revistas biomédicas", elaborado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas (5a. ed., 1997). Tais normas são conhecidas também como "normas de Vancouver" (ver [Bibliografia](#)).

A seguir, são oferecidas instruções práticas para elaborar o manuscrito, ilustradas com exemplos representativos. Os autores que não obedecerem as normas de apresentação se expõem à recusa imediata de seus artigos.

B. Envio do manuscrito

O original, três cópias e um disquete com o texto completo do manuscrito (ver seção II.E - [Extensão e apresentação](#)) devem ser enviados ao Chefe do [Programa de Publicações](#) e Serviços Editoriais (DBI), que acusará o recebimento do manuscrito mediante carta ao autor.

C. Idioma

A RPSP/PAJPH publica artigos em espanhol, inglês e português, embora sejam aceitos manuscritos redigidos em qualquer dos idiomas oficiais da OPAS (inglês, francês, português e espanhol). É recomendado encarecidamente aos autores que escrevam em sua língua materna; o uso inadequado de uma língua estrangeira obscurece o sentido e enfraquece o rigor científico.

Os artigos selecionados para a RPSP/PAJPH nem sempre serão publicados no idioma em que foram originalmente escritos; o idioma de publicação será decidido segundo a procedência do público para o qual o conteúdo apresente maior interesse científico e prático.

D. Direitos de autor (Copyright)

Cada artigo deverá ser acompanhado de uma declaração especificando que o manuscrito não foi publicado previamente e que não será apresentado a nenhuma outra revista antes de a decisão da OPAS ser conhecida. Os autores anexarão ainda uma declaração assinada indicando que, se o manuscrito for aceito para publicação, os direitos de autor pertencerão à OPAS.

Solicita-se aos autores que incluam informações completas sobre qualquer bolsa de estudos ou subvenções recebidas da OMS, da OPAS

ou de outro organismo para custear o trabalho no qual o artigo é baseado.

Os autores assumirão a responsabilidade de obter as permissões necessárias para reproduzir qualquer material protegido por direitos autorais. O manuscrito deverá ser acompanhado da carta original outorgando essa permissão; nela deverá ser especificado com exatidão o número do quadro ou figura ou o texto exato que será citado e como será usado, além da referência bibliográfica completa (ver seção II.J - [Referências bibliográficas](#)).

Somente devem constar como autores aqueles que tenham participado diretamente da pesquisa ou da elaboração do artigo, e que poderão ser publicamente responsabilizados pelo seu conteúdo. A inclusão de outras pessoas como autores, por amizade, reconhecimento ou outras razões não científicas, constitui falta de ética.

E. Extensão e apresentação

O manuscrito completo não deverá exceder 15 a 20 folhas tamanho carta (8,5 x 11") ou ISO A4 (212 x 297 mm). Estas devem ser datilografadas com tinta preta em um só lado do papel, com espaço duplo ou triplo e com margens superior e inferior de cerca de 2,4 cm. As margens direita e esquerda deverão medir pelo menos 2,4 cm. As palavras não deverão ser hifenizadas ao final das linhas. As páginas deverão ser numeradas sucessivamente. O original deverá ser acompanhado de três cópias de boa qualidade. Não serão aceitas cópias feitas com carbono.

Dá-se preferência aos manuscritos preparados em computador ou processador de textos, sendo que uma versão em disquete (de 3,5" ou 5,25") deve ser enviada junto com a versão final impressa. Embora seja aceito qualquer equipamento compatível com IBM ou Macintosh, o melhor programa é Microsoft Word. O autor deve indicar o programa que foi usado na elaboração do artigo.

Não serão aceitos manuscritos que não cumpram as especificações aqui detalhadas. No caso de trabalhos ou citações traduzidos, em parte ou na sua totalidade, uma cópia do texto no idioma original deverá acompanhar o manuscrito.

Os artigos aceitos serão submetidos a um processamento editorial que pode incluir, se necessário, a condensação do texto e a supressão ou adição de quadros, ilustrações e anexos. A versão editada será remetida ao autor para sua aprovação.

F. Título e autores

O título deve limitar-se a 10 palavras, se possível, e não deve exceder 15. Deve descrever o conteúdo de forma específica, clara, breve e concisa. Palavras ambíguas, jargões e abreviaturas deverão ser evitados. Um bom título permite aos leitores identificar o tema facilmente e, além disso, ajuda aos centros de documentação a catalogar e classificar o material com exatidão.

Imediatamente sob o título, deverão figurar o nome e o sobrenome de cada autor, bem como o nome da instituição em que trabalha. A RPSP/PAJPH não publica os títulos, distinções acadêmicas etc. dos autores.

É preciso informar o endereço completo do autor principal ou daquele que deverá se encarregar de responder toda a correspondência relativa ao artigo. Se uma caixa postal for usada, também é necessário indicar outro endereço onde possa chegar um serviço de entrega comercial.

G. Resumo e palavras-chave

Cada trabalho, incluindo as comunicações breves, deverá ser acompanhado de um resumo — de cerca de 150 palavras se for descritivo, ou de 250 se for estruturado — que indique claramente: a) os propósitos do estudo; b) lugar e datas de sua realização; c) procedimentos básicos (seleção de amostras e métodos de observação e análise); d) resultados principais (dados específicos e, se for o caso, sua interpretação estatística); e e) as principais conclusões. Deve-se enfatizar os aspectos novos e relevantes.

Nenhuma informação ou conclusão que não apareça no texto deverá ser incluída. É conveniente redigi-lo em estilo impessoal e não incluir abreviaturas, remissões ao texto principal ou referências bibliográficas. O resumo permite aos leitores determinar a pertinência do conteúdo e decidir se lhes interessa ler o documento em sua totalidade. De fato, é a única parte do artigo que muitas pessoas lêem e, junto com o título, a que é incluída nos sistemas de disseminação de informação bibliográfica, como o Index Medicus.

Depois do resumo, 3 a 10 palavras-chave ou frases curtas devem ser indicadas para fins de indexação em bases de dados como o Index Medicus, cuja lista "Cabeçalhos de assuntos médicos" (*Medical Subject Headings*) deve servir de guia.

H. Corpo do artigo

Em geral, os trabalhos que apresentam pesquisas ou estudos se dividem nas seguintes seções correspondentes ao chamado "formato IMRED": introdução, materiais e métodos, resultados e discussão. Os trabalhos de atualização e revisão bibliográfica costumam requerer outros títulos e subtítulos de acordo com o conteúdo.

No caso das comunicações breves, as divisões habituais deverão ser suprimidas, mantendo-se entretanto essa seqüência no texto.

I. Notas de rodapé

São as explicações que, num tipo de letra menor, aparecem na parte inferior de uma página. Serão utilizadas para identificar a afiliação (instituição e departamento) e endereço dos autores e algumas fontes de informação inéditas (ver seção J.4 - [Fontes inéditas e resumos](#)). Essas notas deverão ser separadas do texto mediante uma linha horizontal e identificadas por números consecutivos ao longo do artigo, colocados como expoentes.

J. Referências bibliográficas

São essenciais para identificar as fontes originais de conceitos, métodos e técnicas provenientes de pesquisas, estudos e experiências anteriores; para apoiar os fatos e opiniões expressos pelo autor, e orientar o leitor interessado a informar-se com maior detalhe sobre determinados aspectos do conteúdo do documento.

Com exceção dos artigos de revisão bibliográfica e das comunicações breves, a RPSP/PAJPH requer no mínimo 20 referências bibliográficas pertinentes e atualizadas. Os artigos de revisão em geral terão um maior número de fontes, e as comunicações breves, um máximo de 15.

Todas as referências devem ser citadas no texto com números consecutivos, entre parênteses, da seguinte forma:

"Observou-se (3, 4) que..."

Ou:

"Vários autores (1-5) assinalaram que..."

A lista de referências deverá ser numerada consecutivamente seguindo a ordem das citações no texto. Por sua vez, as fontes bibliográficas consultadas mas não citadas no texto serão denominadas "bibliografia" e serão ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome dos autores.

A lista de referências ou a bibliografia deverá ser apresentada em folhas separadas, ao final do artigo, e elaborada de acordo com as normas descritas a seguir.

1. Artigos de revistas. É necessário fornecer a seguinte informação: autor(es), título do artigo, título abreviado da revista em que foi publicado (sublinhado ou em itálico); ano; volume (em números arábicos), número (pode ser omitido se a revista tiver paginação contínua ao longo de um volume) e páginas inicial e final. Toda a informação será apresentada na língua original do trabalho citado. Os seguintes exemplos ilustram o "estilo de Vancouver" para a elaboração e pontuação de citações bibliográficas que devem ser observadas.

a. Autores individuais. Os sobrenomes e iniciais dos primeiros seis autores deverão ser mencionados; se são mais, a expressão "et al." deverá ser usada. Exemplos:

Brownie C, Habicht JP, Cogill B. Comparing indicators of health and nutritional status. *Am J Epidemiol* 1986;124:1031-1044.

Herrero R, Brinton L, Hartge P, Reeves W, Brenes M, Urcuyo R, et al. Determinants of the geographic variation of invasive cervical cancer in Costa Rica. *Bull Pan Am Health Organ* 1993; 27:15-25.

b. Artigos que possuem várias partes

Fitzharding PM, Stevens EM. The small-for-date infant: II, neurological and intellectual sequelae. *Pediatrics* 1972; 50:50-57.

c. Autor corporativo. Se consta de vários elementos, mencionar da maior para a menor. Em revistas publicadas por organismos governamentais ou internacionais, os trabalhos sem autor podem ser atribuídos ao organismo responsável:

Pan American Health Organization, Expanded Program on Immunization. Strategies for the certification of the eradication of wild poliovirus transmission in the Americas. *Bull Pan Am Health Organ* 1993; 27:287-295.

d. Artigo sem autor dentro de uma seção regular de uma revista:

World Health Organization. Tuberculosis control and research strategies for the 1990s: memorandum from a WHO meeting. *Bull World Health Organ* 1992;70:17-22.

e. Tipos especiais de artigos e outras comunicações. São indicados entre colchetes:

Wedeen RD. In vivo tibial XFR measurement of bone lead [editorial]. *Archives Environ Health* 1990; 45:69-71.

f. Suplemento de um volume:

Maheshwari RK. The role of cytokines in malaria infection. *Bull World Health Organ* 1990; 68 (suppl):138-144.

2. Trabalhos apresentados em conferências, congressos, simpósios etc. Somente devem constar nas referências se as atas correspondentes tiverem sido publicadas.

Koerberle F. Pathologic anatomy of entero-megaly in Chagas' disease. *Proceedings of the 2nd biennial meeting of the Bockus Alumni International Society of Gastroenterology*, Rio de Janeiro. 1962;92-103.

3. Livros e outras monografias. Deverão ser incluídos os sobrenomes e iniciais de todos os autores (ou editores, compiladores etc.) ou o nome completo da entidade coletiva; título sublinhado (ou em itálico); número da edição; lugar de publicação, casa publicadora e ano. Quando procedente, os números do volume e as páginas consultadas deverão ser acrescentados, assim como a série a que pertence e o seu número correspondente na série.

a. Autores individuais:

Eisen HN. *Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of immune response*. 5th ed. New York: Harper and Row; 1974: 215-217.

b. Autor corporativo que é também editor:

World Health Organization. *The SI for the health professions*. Geneva: WHO; 1977.

c. Como citar um capítulo:

Weinstein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders; 1974:457-472.

d. Como indicar o número de volumes ou citar um volume em particular:

Pan American Health Organization. Volume II: *Health conditions in the Americas*. 1990 ed. Washington, DC: PAHO;1990. (Scientific publication 524).

Pan American Health Organization. *Health conditions in the Americas*. 1990 ed. Washington, DC: PAHO; 1990. (Scientific publication 524; 2 vol).

e. Como citar um volume que tem título próprio:

World Health Organization, Volume 2: *Instruction manual*. In: *International Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th rev. Geneva: WHO; 1992.

f. Atas publicadas de congressos, simpósios, conferências etc.:

DuPont B. Bone marrow transplantation in severe combined immunodeficiency with an unrelated MLC compatible donor. In: White HJ, Smith R, eds. *Proceedings of the third annual meeting of the International Society for Experimental Hematology*. Houston: International Society for Experimental Hematology; 1974: 44-46.

g. Informes e documentos completos sem autor. Somente serão oferecidos detalhes sobre informes escritos que os leitores possam solicitar e obter. É importante indicar o nome exato da entidade coletiva responsável pelo documento, título completo, cidade, ano e número. Se possível, deve-se dar a fonte do documento. Exemplos:

National Center for Health Services Research. *Health technology assessment reports*, 1984. Rockville, Maryland: National Center for Health Services Research; 1985; DHHS publication no (PHS) 85-3373. Available from: National Technical Information Service, Springfield, VA 22161.

4. Fontes inéditas e resumos (abstracts). Não são consideradas referências apropriadas os resumos (*abstracts*) de artigos, os artigos que ainda não tenham sido aceitos para publicação, as teses quando ainda são inéditas e os trabalhos não publicados mesmo que tenham sido apresentados em conferências. Excetuam-se os artigos já aceitos mas ainda não publicados (no prelo). Se for absolutamente necessário citar fontes inéditas, deve-se mencioná-las no texto (entre parênteses) ou como notas de rodapé. A citação no texto deverá ser feita da seguinte maneira:

Observou-se¹ que . . .

e ao pé da mesma página do manuscrito aparecerá a nota correspondente:

¹ Herrick JB, [and others]. [Letter to Frank R Morton, Secretary, Chicago Medical Society]. Herrick papers. [1923]. Located at: University of Chicago Special Collections, Chicago, Illinois.

No caso de artigos já aceitos mas ainda não publicados (no prelo), deve-se seguir o exemplo:

It has been demonstrated (Little DA, Ecology Center of New York, unpublished observations, 1990) that . . .

5. Comunicações pessoais. Devem ser incluídas unicamente quando oferecerem informação essencial não obtível de uma fonte pública.

Somente figuram no texto entre parênteses, sem nota de rodapé, da seguinte forma:

Dr. D.A. Little (Ecology Center of New York, personal communication, 1991) has pointed out that . . .

6. Outros materiais. Devem seguir em geral as indicações para referenciar um livro, especificando sua procedência (autores ou entidade responsável), título, tipo do material, local de publicação e data. Também devem ser descritos os sistemas necessários para o uso de informação em formatos eletrônicos.

a. Videocassetes:

World Health Organization. *Before disaster strikes* [videocassette]. Geneva: WHO; 1991.

b. Diapositivos (slides):

Sinusitis: a slide lecture series of the American Academy of Otolaryngology—Head and Neck Surgery Foundation [slide show]. Washington DC: The Academy; 1988. [54 slides and a guide by HC Pillsbury and ME Johns].

c. Programas de computador:

Wechsler interpretation system [computer program]. Wakefield, Rhode Island: Applied Innovations; 1983. [1 diskette; 1 guide].

d. Audiocassetes:

Clark RR, et al, eds. American Society for Microbiology prods. *Topics in clinical microbiology* [audiocassette]. Baltimore: Williams and Wilkins; 1976. [24 audiocassettes: 480 min; accompanied by 120 slides and one manual].

e. Bases de dados / CD-ROMs:

Compact library: AIDS [CD-ROM database updated quarterly]. Version 1.55a. Boston: Massachusetts Medical Society, Medical Publishing Group; 1980. [1 compact disk; operating system: IBM PC, PS/2 or compatible; 640K memory; MS-DOS 3.0 or later].

f. Sites na Internet:

Pritzker TJ. *An early fragment from Central Nepal* [Internet site]. Ingress Communications. Available: <http://www.ingress.com/~astanart/pritzker/pritzker.html>. Accessed 8 June 1995.

g. Materiais instrucionais:

Card No. 8 Use of cervical mucus examination as a method for avoiding pregnancy. In: World Health Organization and Blithe Centre for Health and Medical Education. *Education on family fertility: instructional*

materials on natural methods of family planning for use by educators [pamphlets, cards, and posters]. Geneva: WHO; 1982.

Quadros (ou tabelas)

Os quadros são conjuntos ordenados e sistemáticos de valores agrupados em linhas e colunas. Devem ser usados para apresentar informação essencial de tipo repetitivo — em termos de variáveis, características ou atributos — em uma forma facilmente compreensível para o leitor.

Podem mostrar frequências, relações, contrastes, variações e tendências mediante a apresentação ordenada da informação. Devem ser compreensíveis por si mesmos e complementar — não duplicar — o texto. Os quadros não devem conter excesso de informação estatística porque resultam incompreensíveis, diminuem o interesse do leitor e podem chegar a confundi-lo.

Cada quadro deve ser apresentado em uma folha separada ao final do artigo, e ser identificado com um número correspondente. Deverá apresentar um título breve e claro de maneira que o leitor possa determinar sem dificuldades quais dados foram tabulados e o que indicarão, além do lugar, data e fonte da informação. O cabeçalho de cada coluna deve incluir a unidade de medida e ser o mais breve possível; a base das medidas relativas (porcentagens, taxas, índices) deve ser indicada claramente quando forem utilizadas. Somente devem ser deixados em branco os espaços correspondentes a dados que não são aplicáveis; se falta informação porque não foram feitas observações, os espaços deverão ser preenchidos por um pontilhado.

Linhas verticais não deverão ser usadas, assim como somente três horizontais deverão aparecer: uma após o título, outra após os cabeçalhos de coluna e a última ao final do quadro, antes das notas, se houver. As chamadas para as notas ao final do quadro deverão ser feitas mediante letras colocadas como expoentes, em ordem alfabética; cifras, asteriscos ou outros símbolos quaisquer não deverão ser utilizados com esse propósito.

As comunicações breves poderão apresentar até o limite máximo de dois quadros ou figuras.

Figuras

As ilustrações (gráficos, diagramas, desenhos lineares, mapas, fotografias etc.) devem ser utilizadas para destacar tendências e ilustrar comparações de forma clara e exata. Devem ser fáceis de compreender e

agregar informação, não duplicá-la. As figuras deverão ser apresentadas em forma de desenhos manuais ou fotografias em branco e preto em papel brilhante, ou geradas por computador. Os desenhos e legendas devem ser bem elaborados para que possam ser reproduzidos diretamente; deverão ser enviados entre folhas de papelão duro que os protejam durante o transporte. Todas as figuras deverão ser perfeitamente identificadas no verso. Seus títulos serão tão concisos quanto possível e, ao mesmo tempo, bastante explícitos. Notas não deverão ser utilizadas na figura, mas a fonte deverá ser indicada no caso de haver sido retirada de outra publicação.

Os títulos de todas as figuras deverão ser anotados em ordem numérica numa folha separada. Se houver espaço suficiente, a explicação dos gráficos ou mapas poderá ser incluída dentro da própria figura, mas se não for possível, será incorporada ao título da figura. Os mapas e desenhos apresentarão uma escala em unidades SI (ver seção II.N - [Unidades de medida](#)).

As fotografias são preferíveis em branco e preto, devendo ter grande nitidez e excelente contraste, e incluir antecedentes, escala, fonte de origem e data. Cada fotografia deverá ser identificada no verso com um número e incluir um título claro e breve. Essa informação deverá ser escrita numa etiqueta adesiva no verso da fotografia.

O excesso de quadros, material gráfico ou ambos diminui o efeito que se deseja alcançar. Essa razão, mais o fato de que os quadros e ilustrações são custosos e ocupam muito espaço, obriga a uma seleção cuidadosa para realçar o texto.

Abreviaturas e siglas

Serão utilizadas o menos possível. É preciso definir cada uma delas na primeira vez em que aparecer no texto, escrevendo o termo completo e em seguida a sigla ou abreviatura entre parênteses, por exemplo, Programa Ampliado de Imunização (PAI). Serão citadas em espanhol ou português, por exemplo, DP (desvio padrão) e não SD (standard deviation), exceto quando correspondam a entidades de alcance nacional (FBI) ou sejam conhecidas internacionalmente por suas siglas não espanholas ou portuguesas (UNICEF), ou se refiram a substâncias químicas cujas siglas inglesas estejam estabelecidas como denominação internacional, como GH (hormônio do crescimento), e não HC. (Ver também a seção II.N - [Unidades de medida](#)).

Unidades de medida

Deverão ser usadas as unidades do Sistema Internacional (SI), que é essencialmente uma versão ampliada do sistema métrico decimal (ver [bibliografia](#)).

De acordo com esse sistema, os símbolos das unidades não são expressos no plural (5 km e não 5 kms), nem são seguidos de ponto (10 mL e não 10 mL.), salvo se estiverem no final de uma frase e que por razões ortográficas deverão levá-lo. Em português, os números decimais são expressos usando-se a vírgula. As cifras devem ser agrupadas em trios, dispostos à direita e à esquerda da vírgula decimal, e separados entre si por um espaço simples. Não devem ser separados por nenhum sinal de pontuação.

Forma correta:

12 500 350 (doze milhões quinhentos mil trezentos cinquenta)

1 900,05 (mil novecentos e cinco centavos)

Formas incorretas:

12,500,350 / 1.900,05 / 1,900.05

Processo de seleção

Os manuscritos recebidos passam por um processo de seleção mediante o sistema de arbitragem por especialistas na matéria. Numa primeira revisão, é determinado se o manuscrito obedece os critérios gerais descritos anteriormente. Na segunda revisão, são examinados o valor científico do documento e a utilidade de sua publicação; esta parte é responsabilidade de profissionais especialistas no tema, que avaliam os manuscritos independentemente.

Na terceira revisão, baseando-se nos critérios gerais, no valor científico do artigo e na utilidade de sua publicação, toma-se uma decisão que pode ser: recusa, em cujo caso o documento é devolvido ao autor; aceitação condicional, segundo a qual se solicita ao autor para redigir um novo texto revisado, incorporando os comentários e recomendações dos especialistas; ou aceitação definitiva.

Os textos revisados são submetidos a uma quarta revisão para verificar se as condições e exigências feitas na aceitação condicional foram cumpridas; se sim, o manuscrito é aceito de forma definitiva; do contrário, é recusado.

Toda decisão é comunicada por escrito ao autor com a maior rapidez possível. O prazo depende da complexidade do tema e da disponibilidade de revisores especialistas.

Publicação do artigo aceito

Os manuscritos serão aceitos com o entendimento de que o editor se reserva o direito de fazer revisões visando uma maior uniformidade, clareza e conformidade do texto com o estilo da RPSP/PAJPH.

Os manuscritos aceitos para publicação serão editados e enviados ao autor responsável pela correspondência para que responda às perguntas ou esclareça dúvidas editoriais, aprove as correções. As provas tipográficas não serão enviadas aos autores, razão pela qual estes deverão ler detidamente o manuscrito editado. Recomenda-se enfaticamente a devolução do manuscrito aprovado pelo autor no prazo indicado na carta que o acompanha, para que a programação do número correspondente da revista possa ser cumprida. Salvo circunstâncias excepcionais, decorrem aproximadamente três meses entre a data do recebimento do artigo aprovado pelo autor e sua publicação.

Exemplares enviados ao autor

O autor receberá 10 exemplares da revista em que aparece seu artigo tão logo seja publicada.

Bibliografia

American Medical Association. *Manual for authors and editors: editorial style and manuscript preparation*. 7th ed. Los Altos, California: Lange Medical Publications; 1981.

Day RA. *How to write and publish a scientific paper*. 3rd ed. Phoenix, Arizona: Oryx Press; 1988.

Fishbein M. *Medical writing: the technique and the art*. 4th ed. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, Publisher; 1972.

Huth EJ. *How to write and publish papers in the medical sciences*. 2nd ed. Philadelphia, Pennsylvania: ISI Press; 1986.

Huth EJ. *Medical style and format: an international manual for authors, editors and publishers*. Philadelphia, Pennsylvania: ISI Press; 1986.

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *J Am Med Assoc* 1993; 269: 2282-2286.

Riegelman RK, Hirsch RP. *Studying a study and testing a test: how to read the medical literature*. 2nd ed. Boston: Little, Brown; 1989.

Style Manual Committee, Council of Biology Editors. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. 6th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1994.

World Health Organization. *The SI for the health professions: prepared at the request of the thirtieth World Health Assembly*. Geneva: WHO; 1977.

ANEXO C – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA *CLINICAL NUTRITION*

Official Journal of [ESPEN](#), The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

Clinical Nutrition, the official journal of ESPEN, The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, is an international journal providing scientific information on nutritional and metabolic care and the relationship between nutrition and disease both in the setting of basic science and clinical practice. Published bi-monthly, each issue combines original articles and reviews providing an invaluable reference for any specialist concerned with these fields.

Nutrition and nutritional care have gained wide clinical and scientific interest during the past decades. The increasing knowledge of metabolic disturbances and nutritional assessment in chronic and acute diseases has stimulated rapid advances in design, development and clinical application of nutritional support. The aims of ESPEN are to encourage the rapid diffusion of knowledge and its application in the field of clinical nutrition and metabolism.

Being the journal of ESPEN with members from various interests, either focused on basic research or clinical disciplines, the journal reflects the scientific nature of this multidisciplinary background and encourages the coordination of investigation and research from these disciplines. The journal publishes **guidelines, consensus statements, review papers, original articles, short communications, and letters to the Editor** on those factors in acute and chronic diseases, which have metabolic and nutritional implications. It also publishes scientific works related to the development of new techniques and their application in the field of clinical nutrition.

e-SPEN Journal , the European eJournal of Clinical Nutrition and

Metabolism, is the electronic-only companion publication to *Clinical Nutrition*. *e-SPEN Journal* will be available to all members of ESPEN and to all subscribers to *Clinical Nutrition*. Also published bimonthly, *e-SPEN Journal* will focus on publishing articles, which address the educational aspects of nutritional and metabolic care and the relationship between nutrition and disease in the setting of basic science and clinical practice (**educational papers**). The journal will also publish the **abstracts** of the annual ESPEN meeting. Should the Editor in Chief feel that a paper which has been submitted to *Clinical Nutrition* is more suitable for publication in the *e-SPEN Journal*, the author will be advised by the Editorial Office and will then have the choice whether to proceed with publishing their paper in the *e-SPEN Journal* or to withdraw their paper. Manuscript submission directly to the *e-SPEN Journal* should be clearly indicated in the covering letter.

Manuscript submissions

Authors are requested to submit their original manuscript and figures online, via  <http://ees.elsevier.com/yclnu/> together with a **covering letter** which should be signed by the corresponding author on behalf of all authors, and should include:

* A statement that all authors have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted. The specific contribution of each author to the work should also be listed in the Acknowledgement section. All contributors who do not meet the criteria for authorship as defined above should also be listed in the Acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Authors should disclose whether they had any writing assistance and identify the entity that paid for this assistance.

* A statement that the manuscript, including related data, figures and tables has not been previously published and that the manuscript is not under consideration elsewhere.

Role of the funding source All sources of funding should be declared as an acknowledgement at the end of the text. Authors should declare the role of study sponsors, if any, in the study design, in the collection,

analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. If the study sponsors had no such involvement, the authors should so state. Please see <http://www.elsevier.com/funding>.

Ethics Work on human beings that is submitted to *Clinical Nutrition* or *e-SPEN Journal* should comply with the principles laid down in the Declaration of Helsinki; Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. Adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, amended by the 29th World Medical Assembly, Tokyo, Japan, October 1975, the 35th World Medical Assembly, Venice, Italy, October 1983, and the 41st World Medical Assembly, Hong Kong, September 1989. The manuscript should contain a statement that the work has been approved by the appropriate ethical committees related to the institution(s) in which it was performed and that subjects gave informed consent to the work. Studies involving experiments with animals must state that their care was in accordance with institution guidelines. Patients' and volunteers' names, initials, and hospital numbers should not be used.

Full instructions for manuscript submission are on <http://ees.elsevier.com/yclnu/> - a Guide for Authors and a Guide for Online Submission. Please follow these guidelines. A checklist for submitting manuscripts is available and needs to be completed during manuscript submission. A PDF proof is generated from the uploaded files and this is then used for reviewing. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF at submission for the review process, the source files are needed for further processing after acceptance. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revisions, will be managed via this system, and authors will also be notified via e-mail, removing the need for a hard-copy paper trail.

If you have any problems submitting your paper through this system, please contact the Editorial Office on: e-mail: espenjournals@espen.org. You may also contact the Author Support Department at Elsevier: authorsupport@elsevier.com.

Manuscript preparation and format

Manuscripts may be submitted from any country and must be written in clear, concise English. When the editorial board feels that the English language need to be improved, you should seek help from our professional language support. Elsevier supplies this service on <http://www.elsevier.com/wps/find/authors.authors/languagepolishing>.

Manuscripts should be double-spaced (including references, tables, and figure legends). Pages should be numbered in succession in the upper right-hand corner, beginning in the title page. Lines should be numbered continuously, beginning in the title page. Each section in the manuscript should start on a separate page. When applicable refer to Clinical Nutrition papers from the last 2 years. The number of figures and tables should be in balance with the length of the manuscript, and carefully prepared to avoid duplication of data in the text, tables and figures. Standard abbreviation may be used without definition, while non-standardized abbreviations should be explained in the text (as well as tables and figures) and should be listed on the title page.

Full Length Articles should be organized in the following successive sections:

1. Abstract: Background & Aims - Methods - Results - Conclusions,
2. Main paper: Title Page, Abstract, Introduction, Materials and Methods (including statistical considerations and ethical statement), Results, Discussion, Acknowledgements, References, Figure Legends, Tables, Figures. Original manuscripts should not include more than 30 references.

Review Article should be organized in the following sections: Title Page, Abstract, main text, Acknowledgements, References, Figure Legends, Tables, and Figures. At least 2 figures (color figures encouraged at no extra charge for the author) and 2 tables must be proposed to summarize the most important data and/or concepts.

National Guidelines can be submitted and must be done in collaboration with the Editorial Office.

Correspondence is considered for publication provided they do not contain material that has been submitted or published elsewhere. The text, not including references, must not exceed 450 words. The letter

must have no more than five references and one figure or small table and should not be signed by more than three authors. When a letter refers to an article recently published in *Clinical Nutrition*, the opportunity for reply will be given to the authors of the original article. Such a reply will be published along with the letter.

Editorial is upon invitation.

Short communications should be organized in the following successive sections: Title Page, Abstract, main text (maximum 1500 words), Acknowledgements, References, Figure Legends, Tables, and Figures. Short communications should not include more than 10 references.

Opinion Papers should be organized in the following sections: Introduction or Abstract, Tables, Figures, References. Opinion papers should not include more than 100 references.

Educational Papers should be organized in the following successive sections: Title Page, Abstract, main text, Acknowledgements, References, Figure Legends, Tables, and Figures. At least 2 figures (color figures encouraged at no extra charge for the author) and 2 tables must be proposed to summarize the most important data and/or concepts.

ESPEN Guidelines are approved and submitted from the Editorial Office.

Randomised controlled trials All randomised controlled trials submitted for publication in *Clinical Nutrition* should include a completed Consolidated Standards of Reporting Trials CONSORT 2010 checklist. Please refer to the CONSORT statement website at <http://www.consort-statement.org> for more information. (The checklist can be downloaded here, [Randomized Control Trial Checklist](#)). Upon completing the Checklist, you will be asked to upload this checklist at the time of submission. *Clinical Nutrition* and *e-SPEN Journal* have adopted the proposal from the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) which require, as a condition of consideration for publication of clinical trials, registration in a public trials registry. Trials must register at or before the onset of patient enrollment. The clinical

trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. For this purpose, a clinical trial is defined as any research project that prospectively assigns human subjects to intervention or comparison groups to study the cause-and-effect relationship between a medical intervention and a health outcome. Studies designed for other purposes, such as to study pharmacokinetics or major toxicity (e.g. phase I trials) would be exempt. Further information can be found at www.icmje.org & <http://www.trialsjournal.com/content/11/1/32>.

Title Page

The title page must include the following elements:

Title. It should be brief (no more than 25 words) and specific and must not include abbreviations or trade names.

Authors. Include first name of the author(s) and name of the institution(s) where the work was performed. Omit degrees of the authors. Provide contact details for all authors.

Short title. A short title (no more than 50 characters) for the purposes of running head must be provided.

Non-standard abbreviations. Define abbreviations that are not standard in the field at their first occurrence in the article and ensure consistency of abbreviations throughout the article. List all non-standard abbreviations on the title page.

Address for correspondence. Give the name, complete address, telephone and fax numbers, and E-mail address of the corresponding author (to whom requests for reprints should be addressed).

Conference presentation. When applicable, indicate the conference (name, location and year) where (part of) the work was presented.

Abstract

This should be typed, double-spaced on a separate page and must not exceed 200 words. The abstract must be organized to the following headings: Background & Aims, Methods, Results, and Conclusions. No abbreviations and references should be used in the abstract. For randomized controlled trials, the clinical trial registration number should be included at the end of the abstract.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of six keywords for indexing purposes.

Text

See *Manuscript preparation and format*

Acknowledgements

The acknowledgment section should be included at the end of the manuscript text, just before the list of references and should include:

* Acknowledgement to all sources of funding and the role of the funding source. Authors should declare the role of study sponsors, if any, in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. If the study sponsors had no such involvement, the authors should so state.

* Acknowledgement to all contributors who do not meet the criteria for authorship. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Authors should disclose whether they had any writing assistance and identify the entity that paid for this assistance.

* Statement of authorship: each author must have participated sufficiently, intellectually or practically, in the work to take public responsibility for the content of the article, including the conception, design, and conduct of the experiment and for data interpretation (authorship). Therefore, each author is required to list his or her specific contribution to the work (such as design of the experiment, collection of data, analysis of data, writing of the manuscript, or provision of significant advice or consultation), according to the Vancouver rules: <http://www.icmje.org/#author>. We suggest the following format, using initials to refer to each author's contribution: "AA carried out the studies and data analyses and drafted the manuscript. BB carried out the samples analyses. CC participated in the design of the study and performed the statistical analysis. DD conceived of the study, and participated in its design and coordination and helped to draft the manuscript. All authors read and approved the final manuscript".

Reference Format

References have to be cited in the text by Arabic numerals in superscript, and numbered in the order in which they are cited. The reference section should be typed double-spaced at the end of the text,

following the sample format given below. Abbreviate journal titles according to the List of Journals Indexed in Index Medicus (available from the Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, D.C. 20402, USA, DHEW Publication No. (NIH) 91-267; ISSN 0093-3821. Provide all authors' names. Provide article titles and inclusive pages. 'Unpublished data' and 'personal communications' do not qualify as References and should be placed in parentheses in the text. Accuracy of reference data is the responsibility of the author.

Sample References

Article in a journal:

1. Cummings J H, MacFarlane G T. Role of intestinal bacteria in nutrient metabolism. *Clin Nutr* 1997; 16: 3-11.

Book:

1. McLaren D S, Meguid M M. *Nutrition and its disorders*, 4th edn. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1988.

Chapter in a book:

1. Goodwin S C, Liu S. Radiologic techniques for enteral access. In: Rombeau J L, Rolandelli R H, Eds. *Enteral and tube feeding*, 3rd edn. Philadelphia: W B Saunders, 1997: 193-206.

Website:

1. U.S. positions on selected issues at the third negotiating session of the Framework Convention on Tobacco Control. Washington, D.C.: Committee on Government Reform, 2002. (Accessed March 4, 2002, at http://www.house.gov/reform/min/inves_tobacco/index_accord.htm.)

Online journal article:

Tenesa A, Noble C, Satsangi J et al. Association of DLG 5 and inflammatory bowel disease across human populations. *Eur Journal Hum Genet* 2006: published online Jan 4. DOI:10.1038/sj.ejhg.5201516

Figure legends

Legends should be typed double-spaced in consecutive order on a separate sheet, using Arabic numbers (for example, Figure 1). Provide a short title (in the legends, not on the figure itself) and brief but sufficient information to permit interpretation of figures without reference to text. Do not exceed 250 words for each legend and provide a key for each symbol used.

Tables

Tables should be typed double-spaced, each on a separate sheet, and contain only horizontal rules. The tables should be numbered in Arabic numerals and contain a brief specific title. Data presented in tables must be logically and clearly organized; they should be self-explanatory and should supplement, not duplicate the text. Use superscript capitals starting from "a" and in alphabetical order for footnotes and provide a key for each symbol used.

Figures

Figures and photographs should be submitted online as separate files. Photographs, photomicrographs, electron micrographs, roentgenograms, and (professionally drawn) drawings are not required to accompany online submission, but should be submitted as black-and-white high-quality glossy prints once the manuscript is accepted for publication. A detailed guide on electronic artwork is available on our website: <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

General points:

- * Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- * Only use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Helvetica, Times, Symbol.
- * Number the illustrations according to their sequence in the text.
- * Use a logical naming convention for your artwork files.
- * Provide all illustrations as separate files.

Formats: Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalised, please "save as" or convert the images to one of the following formats (Note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below.):

EPS: Vector drawings. Embed the font or save the text as "graphics".

TIFF: Colour or greyscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF: Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF: Combinations bitmapped line/half-tone (colour or greyscale): a minimum of 500 dpi is required.

DOC, XLS or PPT: If your electronic artwork is created in any of these

Microsoft Office applications please supply "as is".

Captions: Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately (in figure legends), not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Line drawings: The lettering and symbols, as well as other details, should have proportionate dimensions, so as not to become illegible or unclear after possible reduction; in general, the figures should be designed for a reduction factor of two to three. The degree of reduction will be determined by the Publisher. Illustrations will not be enlarged. Consider the page format of the journal when designing the illustrations. Do not use any type of shading on computer-generated illustrations.

Colour illustrations: Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF, EPS or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable colour figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in colour on the Web (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in colour in the printed version. For colour reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for colour in print or on the Web only. For further information on the preparation of electronic artwork, please see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Please note: Because of technical complications which can arise by converting colour figures to "grey scale" (for the printed version should you not opt for colour in print) please submit in addition usable black and white versions of all the colour illustrations.

Units & Abbreviations

Headings in the body of the paper should be appropriate to the nature of the paper and enhance readability. Usually, only two categories of heading should be used, but not be numbered. Abbreviations may be used when the term is used at least three times in the text, but the full term for which an abbreviation stands should precede its first use unless it is a standard unit of measurement. Abbreviations used only in a table or figure may be defined in the legend. Identify drugs and chemicals used by generic name (if trademarks are mentioned, manufacturer name

and city should be given). The metric system should be used for all measurements (weight, length, etc.). Temperatures should be expressed as Celsius (centigrade). Metric abbreviations should be expressed in lower case without periods and with no distinction between singular and plural. Both SI and traditional units may be used.

Supplementary data

We accept supplementary electronic material to support and enhance the paper. Supplementary files offer additional possibilities to publish supporting applications, animation sequences, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online, alongside the electronic version of your article in Elsevier web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/>. In order for your submitted material be directly usable, please ensure that data is provided in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format, together with the article, and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our Author Gateway at <http://www.elsevier.com/authors>.

Review of manuscripts

The Editorial office assigns each submitted manuscript to an Associate Editor with expertise in the field; all manuscripts that are not prepared according to the Instructions to authors are returned to the author to make the requested adaptations. The Editorial Board may reject papers without external review when the subject is out of the scope of the journal, when the study has major methodological problems or when the manuscript cannot be assigned a high enough priority for further review. External review implies that at least two expert reviewers are asked to review the manuscript in a timely manner and to assign a priority based on content, originality, quality, relevance and interest. Authors are informed of the final decision by e-mail, with Reviewers' comments enclosed. Confidentiality is considered for all manuscripts during the peer-review process.

Only previously unpublished work should be submitted; all text, including requested material, will be subject to editorial review and revision. Only manuscripts in English will be accepted. The manuscripts become the property of the journal and may not be published elsewhere without written permission from the publisher.

Accepted manuscripts

Copyright Information

Copyright of the papers published in *Clinical Nutrition* is shared by the publisher (Elsevier Ltd) and ESPEN, copyright of the papers published in *e-SPEN Journal* is with ESPEN.

Upon acceptance of an article, authors will be asked to sign a 'Journal Publishing Agreement' (for more information on this and copyright see <http://www.elsevier.com/copyright>). Acceptance of the agreement will ensure the widest possible dissemination of information. An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations (please consult <http://www.elsevier.com/permissions>).

If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases: please consult <http://www.elsevier.com/permissions>.

Proofs

One set of page proofs in PDF format will be sent by e-mail to the corresponding author (if we do not have an e-mail address then paper proofs will be sent by postal mail). Elsevier now sends PDF proofs which can be annotated; for this you will need to download Adobe Reader version 7 available free from <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>. Instructions on how to annotate PDF files will accompany the proofs. The exact system requirements are given at the Adobe site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/acrrsystemreqs.html#70win>.

If you do not wish to use the PDF annotations function, you may list the corrections (including replies to the Query Form) and return to Elsevier in an e-mail. Please list your corrections quoting line number. If, for any

reason, this is not possible, then mark the corrections and any other comments (including replies to the Query Form) on a printout of your proof and return by fax, or scan the pages and e-mail, or by post. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Therefore, it is important to ensure that all of your corrections are sent back to us in one communication: please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility. Note that Elsevier may proceed with the publication of your article if no response is received.

Offprints

The corresponding author, at no cost, will be provided with a PDF file of the article via e-mail or, alternatively, 25 free paper offprints. The PDF file is a watermarked version of the published article and includes a cover sheet with the journal cover image and a disclaimer outlining the terms and conditions of use. Additional paper offprints can be ordered by the authors. An order form with prices will be sent to the corresponding author.

Revisions, rejections

Revision should be resubmitted within three months of the initial decision and are carefully re-examined. However, no guarantee can be made about the final acceptability. If authors of a rejected manuscript are able to make new advances that go far beyond the original submission, they may consider submitting the manuscript again as a new submission, referring to the original submission in the cover letter.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established agreements and developed policies to enable authors whose articles appear in journals published by Elsevier, to comply with potential manuscript archiving requirements as specified as conditions of their grant awards. To learn more about existing agreements and policies please visit  <http://www.elsevier.com/fundingbodies>.

Authors' rights

As an author you (or your employer or institution) retain certain rights; for details you are referred to: <http://www.elsevier.com/wps/find/authorshome.authors/authorsrights>.

Author enquiries

For enquiries relating to the submission of articles (including electronic submission where available) please visit this journal's homepage at <http://www.elsevier.com/locate/clnu>. You can track accepted articles at <http://www.elsevier.com/trackarticle> and set up e-mail alerts to inform you of when an article's status has changed. Also accessible from here is information on copyright, frequently asked questions and more.

Contact details for questions arising after acceptance of an article, especially those relating to proofs, will be provided by the publisher.

Checklist for submitting manuscripts:

Use separate documents for *Cover letter* - *Conflict of Interest* - *Author Agreement* - *3 Potential Reviewers* - *Manuscript* - *Tables* - *Figures* and upload in this order during submission

Cover letter:

- * Requested statements regarding (1) contribution authors, specific contribution of each author, (2) final approval of the version to be submitted (3) previous publication presented data.
- * Statement drafting the article
- * A statement that the manuscript, including related data, figures and tables has not been previously published and that the manuscript is not under consideration elsewhere.

Conflict of Interest:

At the end of the text, under a subheading "Conflict of interest statement" all authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organisations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent

applications/registrations, and grants or other funding. Each author will need to download, complete, and submit this checklist during the submission process, [Conflicts of Interest Checklist](#).

Author Agreement:

A statement that all authors have made substantial contributions and final approval of the conceptions, drafting, and final version.

3 Potential Reviewers:

The name and contact addresses (Including e-mail) of 3 potential reviewers that have not been involved in the design, performance and discussion of the data and are not a co-worker.

Opposed Reviewers:

You may also mention opposed reviewers who you would prefer not to review your paper, this is optional.

Manuscript:

- * Double-spaced and spell checked
- * Line numbers in left margin and page numbers in upper right corner

- * Title page: All requested elements: title - authors - short title - non-standard abbreviations - address for correspondence - conference presentation (when applicable)
- * Abstract: Background & Aims - Methods - Results - Conclusions (except for reviews)
- * Keywords: max 6
- * Main text: use sections as instructed
- * Acknowledgments: including: (1) grants/funding, (2) acknowledgement to contributors who do not meet authorship criteria, (3) statement of authorship
- * References: according to requested format
- * Figure legends

Tables:

- * Double spaced, each table on separate page
- * Only horizontal rules

Figures:

- * Each figure on separate sheet, indicating figure number
- * Colour figures in original articles can be printed in black and white (and appear in colour online), but are charged when printed in colour; 1-2 colour figures in review articles at no charge.

Updated January 2011