

CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E BIOPSISSOCIAL E  
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CONSUMO DE SAL  
HIPOSSÓDICO EM IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA  
PERMANÊNCIA

**JULIANA PEREIRA PASSOS**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE  
DARCY RIBEIRO

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ  
JUNHO - 2009

CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E BIOPSIKOSSOCIAL E  
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CONSUMO DE SAL  
HIPOSSÓDICO EM IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA  
PERMANÊNCIA

**JULIANA PEREIRA PASSOS**

“Tese apresentada ao Centro de Ciências e  
Tecnologias Agropecuárias da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como parte das exigências para obtenção do  
título de Mestre em Produção Vegetal”

Orientadora: Professora Karla Silva Ferreira

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ  
JUNHO - 2009

CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E BIOPSIKOSSOCIAL E  
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CONSUMO DE SAL  
HIPOSSÓDICO EM IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA  
PERMANÊNCIA

**JULIANA PEREIRA PASSOS**

“Tese apresentada ao Centro de Ciências e  
Tecnologias Agropecuárias da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como parte das exigências para obtenção do  
título de Mestre em Produção Vegetal”

Aprovada em 26 de junho de 2009.

Comissão Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Neuza Maria Brunoro Costa (PhD em Nutrição) – UFV/UFES

---

Prof<sup>a</sup>. Selma Bergara Almeida (Doutora em Tecnologia de Alimentos) – UENF

---

Prof. Fábio da Costa Henry (Doutor em Medicina Veterinária) – UENF

---

Prof<sup>a</sup>. Karla Silva Ferreira (Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos) -  
UENF  
Orientador

“Senhor,  
Em tudo quanto eu te peça, conquanto agradeça  
a infinita bondade com que me atendes.  
Não consideres o que eu te rogue, mas aquilo de que  
eu mais necessite.  
E quando me concederes aquilo de que eu mais  
precise, ensina-me a usar a tua concessão, não só  
em meu proveito, mas em benefício dos outros, a fim  
de que eu seja feliz com a tua dádiva, sem prejudicar  
a ninguém.”

André Luiz/ por Francisco C. Xavier

“Fé inabalável é somente aquela que pode encarar a  
razão, face a face, em todas as épocas da vida.”

Allan Kardec

“Permita que o alimento seja teu medicamento e que o medicamento seja teu  
alimento.”

Filósofo Hipócrates, 2500 a.C.

Dedico este trabalho a todos os meus idosos, minhas eternas fontes de  
inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pois sem ele nada seria possível;

À minha família e aos meus amigos, pelo apoio incondicional;

À minha orientadora Karla Silva Ferreira pelo apoio, confiança e carinho;

A todos os professores da UENF que contribuíram no meu processo de aprendizagem;

A todos os residentes do Asilo Nossa Senhora do Carmo pela boa vontade em auxiliar no trabalho;

A todos os funcionários do Asilo Nossa Senhora do Carmo, em especial a Conceição, enfermeira Raquel e Dr. Sebastião, pela generosidade e disponibilidade;

Às estagiárias de nutrição Janaína e Tainá pela ajuda fundamental;

À técnica do LTA Valdinéia e ao Sr. Acácio do LFIT pelo grande auxílio na pesquisa;

À Refinaria Nacional de Sal SA e à Sra Adélia Di Buriasco pela gentileza no fornecimento do sal hipossódico.

## SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS.....	vii
ÍNDICE DE QUADROS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
RESUMO .....	xii
ABSTRACT .....	xiv
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	3
2.1 - Envelhecimento Populacional e Prevalência de Doenças Crônicas .....	3
2.2 - Características Biopsicossociais do Envelhecimento .....	6
2.3 - Avaliação do Estado Nutricional do Idoso .....	9
2.4 - Consumo Alimentar .....	14
2.4.1 – Cálcio .....	18
2.4.2 – Fósforo .....	18
2.4.3 – Magnésio.....	19
2.4.4 – Ferro .....	19
2.4.5 – Zinco.....	20
2.4.6 – Selênio.....	20
2.4.7– Cobre .....	21
2.4.8 – Manganês .....	21
2.4.9 – Cromo .....	21
2.4.10 – Flúor.....	21
2.5- Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) .....	22

2.6 - Hipertensão Arterial: aspectos fisiopatológicos, diagnóstico e classificação.....	25
2.6.1- Estratificação de Risco e Decisão Terapêutica .....	28
2.7- Tratamento da Hipertensão Arterial .....	30
2.7.1- Tratamento Medicamentoso .....	30
2.7.2- Tratamento Não-Medicamentoso - O papel dos nutrientes no controle da hipertensão arterial .....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
3- TRABALHOS .....	53
4- RESUMO E CONCLUSÕES .....	130
APÊNDICES .....	131
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	132
Instrumento de Avaliação .....	133



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Identificação de fatores de risco cardiovascular .....	28
<b>Tabela 2.</b>	Identificação de lesões de órgãos-alvo e doenças cardiovasculares .....	29
<b>Tabela 3.</b>	Classes de anti-hipertensivos .....	31

## ARTIGO 1

<b>Tabela 1.</b>	Quadro de funcionários de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos situada no Norte do Estado do Rio de Janeiro .....	61
<b>Tabela 2.</b>	Proporção de residentes quanto ao número de medicamentos utilizados .....	64
<b>Tabela 3.</b>	Cardápio do dia 1 de coleta com porção média ofertada e medida caseira .....	67
<b>Tabela 4.</b>	Cardápio do dia 2 de coleta com porção média ofertada e medida caseira .....	68

<b>Tabela 5.</b>	Cardápio do dia 3 de coleta com porção média ofertada e medida caseira .....	69
<b>Tabela 6.</b>	Valor energético médio das dietas e distribuição dos nutrientes energéticos nas quatro opções de cardápios dos três dias pesquisados .....	72
<b>Tabela 7.</b>	Teores de minerais (mg/refeição) nas dietas oferecidas do asilo nos três dias de coleta .....	73

## ARTIGO 2

<b>Tabela 1.</b>	Características dos 20 idosos hipertensos internos em uma ILPI situada no Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil que fizeram parte deste estudo .....	96
<b>Tabela 2.</b>	Estado nutricional dos idosos hipertensos internos em uma ILPI localizada no Norte do Estado do Rio de Janeiro que fizeram parte deste estudo .....	100
<b>Tabela 3.</b>	Associação entre IMC e alterações metabólicas encontradas .....	102
<b>Tabela 4.</b>	Distribuição dos idosos hipertensos, por sexo e faixa etária, internos em uma ILPI localizada no Norte do Estado do Rio de Janeiro, segundo características bioquímicas encontradas .....	103
<b>Tabela 5.</b>	Teores de sódio e potássio nas preparações produzidas na ILPI, com sal comum e sal hipossódico .....	108

<b>Tabela 6.</b>	Teores de sódio e potássio totais (produzidos na ILPI e doações) na dieta habitual do asilo, com uso de sal comum e sal hipossódico .....	109
<b>Tabela 7.</b>	Pressão Arterial Sistólica (PAS) diurna dos idosos estudados antes e durante o uso de sal hipossódico no preparo dos alimentos, idade (anos), Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) e dados bioquímicos (Triglicerídeos mg/dL, Colesterol total mg/dL, e Ácido úrico mg/dL) .....	111
<b>Tabela 8.</b>	Pressão Arterial Diastólica (PAD) diurna dos idosos estudados antes e durante o uso de sal hipossódico no preparo dos alimentos .....	112
<b>Tabela 9.</b>	Pressão Arterial Sistólica (PAS) noturna de idosos hipertensos residentes em uma ILPI antes e durante o uso de sal hipossódico no preparo dos alimentos .....	113
<b>Tabela 10.</b>	Pressão Arterial Diastólica (PAD) noturna de idosos hipertensos residentes em uma ILPI antes e durante o uso de sal hipossódico no preparo dos alimentos .....	114
<b>Tabela 11.</b>	Distribuição dos idosos hipertensos e as classes de medicamentos anti-hipertensivos utilizados antes (T <sub>0</sub> ) e após as quatro semanas de uso do sal light (TF) .....	120

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b>	Classificação da pressão arterial de acordo com medida casual para maiores de 18 anos .....	26
<b>Quadro 2.</b>	Estratificação do risco cardiovascular no paciente hipertenso.....	28
<b>Quadro 3.</b>	Metas de valores da pressão arterial a serem obtidas com o tratamento .....	29
<b>Quadro 4.</b>	Decisão terapêutica da hipertensão arterial segundo o risco cardiovascular .....	30

## ARTIGO 1

<b>Quadro 1.</b>	Ingestões Diárias de Referência (IDR): minerais .....	58
<b>Quadro 2.</b>	Ingestões Diárias de Referência (IDR): macronutrientes .....	58

## ARTIGO 2

<b>Quadro 1.</b>	Valores de referência para colesterol total, triglicerídeos, ácido úrico, glicose, sódio e potássio séricos .....	92
------------------	---	----

x

## ÍNDICE DE FIGURAS

### ARTIGO 1

<b>Figura 1.</b>	Placa de identificação .....	59
<b>Figura 2.</b>	Entrada Principal – Antigo Solar de Santo Antônio.....	59
<b>Figura 3.</b>	Fachada .....	59
<b>Figura 4.</b>	Salas administrativas .....	59
<b>Figura 5.</b>	Lavanderia .....	60
<b>Figura 6.</b>	Carro de apoio .....	60
<b>Figura 7.</b>	Capela .....	60
<b>Figura 8.</b>	Área externa .....	60

### ARTIGO 2

<b>Figura 1.</b>	Pressão arterial sistólica e diastólica diurnas médias de sete mulheres idosas, antes e durante o uso do sal hipossódico .....	116
------------------	--	-----

**Figura 2.** Pressão arterial sistólica e diastólica diurnas médias de sete homens idosos, antes e durante o uso do sal hipossódico .117

xi

## **RESUMO**

PASSOS, Juliana Pereira, M.S., Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Junho de 2009. Caracterização nutricional e biopsicossocial e avaliação do impacto do consumo de sal hipossódico em idosos de uma Instituição de Longa Permanência. Orientador: Karla Silva Ferreira.

O aumento da expectativa de vida vem proporcionando o surgimento de novas formas de cuidados com os idosos e ampliando a adoção de medidas de intervenção nutricional eficazes na redução ou retardo de distúrbios orgânicos advindos com as doenças crônicas e degenerativas. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar uma Instituição de Longa Permanência para Idosos sob os aspectos nutricionais e biopsicossociais. Na primeira etapa do estudo, a instituição foi caracterizada quanto a seu espaço físico, recursos humanos disponíveis, dinâmica de funcionamento e perfil dos residentes e a avaliação da alimentação investigou a oferta de energia, macronutrientes e micronutrientes (sódio, potássio, cálcio, ferro, zinco, magnésio e cobre). Foram realizadas análises químicas dos alimentos ofertados na instituição por três dias não consecutivos. Os teores de sódio e potássio foram determinados por fotometria de chama e os demais minerais por espectrofotometria de absorção atômica. Para verificação da oferta média de energia, carboidratos, proteínas e lipídeos, bem

como sua distribuição percentual, utilizaram-se dados de tabelas de composição química de alimentos. Devido à alta prevalência de hipertensão arterial encontrada na instituição, na segunda etapa do estudo, traçou-se o perfil dos

xii

idosos hipertensos e avaliou-se o efeito da utilização do sal hipossódico em substituição ao sal comum, sobre a pressão arterial desses indivíduos. A monitorização da pressão arterial foi realizada durante todo o período de intervenção, com o uso do sal hipossódico e comparada com as cifras pressóricas anteriores a este. O custo assistencial referente ao tratamento farmacológico empregado também foi avaliado. Na caracterização da instituição observaram-se inadequações relativas a estrutura, ambiente e higiene, além da ausência de um profissional nutricionista. Os idosos eram em sua maioria solteiros, analfabetos, sedentários e apresentavam prejuízos na saúde bucal. As co-morbidades de maior prevalência foram as doenças vasculares periféricas e o diabetes mellitus. Verificou-se menor proporção de idosos eutróficos (25%) e maior proporção de idosos obesos (40%) e grau de risco muito elevado para eventos cardiovasculares. Embora a distribuição percentual dos macronutrientes estivesse adequada, a quantidade oferecida dos mesmos estava superior à recomendação em todos os cardápios, resultando em valor energético total acima do necessário. Os teores de sódio, ferro e cobre das dietas estavam superiores às quantidades recomendadas, ao passo que os de potássio estavam inferiores em todos os cardápios analisados, para ambos os sexos. Quanto ao cálcio, 25% dos cardápios estavam adequados. Para o magnésio e zinco houve adequação em 58,3 e 100% e 33,3 e 91,7% dos cardápios analisados, para homens e mulheres, respectivamente. Com a substituição do sal de cozinha comum pelo sal hipossódico, obteve-se uma redução de 19,3 a 35,6% de sódio e um incremento de 23,1 a 94,4% dos teores de potássio. Durante o período de intervenção, as cifras pressóricas médias apresentaram-se de acordo com as metas desejáveis a serem obtidas com o tratamento, havendo redução no custo assistencial envolvido para 10% dos indivíduos analisados.

Palavras-chave: Instituição de Longa Permanência para Idosos, composição de alimentos, padrão alimentar, perfil, sal hipossódico, pressão arterial.

## **ABSTRACT**

PASSOS, Juliana Pereira, M.S., Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, June 2009. Nutritional and biopsychosocial characteristics and assessment of the impact of low-sodium salt intake on elderly in a long stay institution for aged people. Thesis advisor: Karla Silva Ferreira.

The increasing life span has been providing the appearance of new forms of care for the elderly, increasing the adoption of measures for effective nutritional intervention in order to reduce or delay organic disorders arising from chronic non-communicable diseases. This present study aimed at describing the characteristics of a Long Stay Institution for Aged People regarding nutrition and biopsychosocial aspects. In the first part of the study the institution was characterized as to its physical space, human resources, operational dynamics and residents' profile, and the feeding assesment investigated dietary energy, macronutrients and micronutrients (sodium, potassium, calcium, iron, zinc, magnesium and copper) intakes. Chemical analysis of foods offered were performed in the institution during three non-consecutive days. The tenors of sodium and potassium were determined by flame photometry and the other minerals (calcium, iron, copper, zinc, selenium and magnesium) by atomic



absorption spectrophotometry. To verify the average energy, carbohydrates, proteins and lipids supply, as well as its percentage distribution, data from food composition tables was used. In the second part of the study, due to the high

xiv

prevalence of hypertension in the institution, hypertensive elderly were profiled and the effect of low sodium salt on their blood pressure was assessed. Monitoring of blood pressure was conducted throughout the intervention period and compared with blood pressure levels prior to it. Care costs related to the pharmacological treatment used were also evaluated. In regards to the institution, inadequacies in the structure, hygiene and environment, besides the absence of a professional nutritionist, were observed. The elderly were mostly unmarried, illiterate, non-smokers, non-alcoholic, had a sedentary lifestyle and oral health damage. The most prevalent comorbidities were peripheral vascular diseases and diabetes mellitus. It was found that 25% of the elderly were eutrophic and 40% were overweight, with a very high risk of cardiovascular events. Although macronutrients percentage distribution was adequate, the amount offered was above current recommendations in all menus and, as a result, the value of total energy was also increased. The tenors of sodium, iron and copper were above and the tenor of potassium was below the recommended amounts in all analyzed menus, for both genders. About the dietary calcium intake, 25% of the menus were adequate. Magnesium and zinc were adequate in 58,3 and 100% and 33,3 and 91,7% of the analyzed menus, for men and women, respectively.

By replacing common table salt with low-sodium salt a decrease from 19.3 to 35.6% sodium and an increase from 23,1 to 94,4% potassium was obtained. During the intervention period blood pressure levels reached the desirable goals. There was a reduction in care costs involved for 10% of individuals analyzed.

Keywords: Long Stay Institution for Aged People, food composition, dietary pattern, profile, low sodium salt, blood pressure.

