



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
INTEGRADA

MARIELE ANDRADE DO NASCIMENTO

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE BUCAL, ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO DE
MACRO E MICRO NUTRIENTES POR IDOSOS DO SUL DO BRASIL

Maringá – PR
2014

MARIELE ANDRADE DO NASCIMENTO

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE BUCAL, ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO DE
MACRO E MICRO NUTRIENTES POR IDOSOS DO SUL DO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada do Departamento de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel
Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Rejane Dias Neves de Souza

MARINGÁ
2014

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)**

N244r Nascimento, Mariele Andrade do
Relação entre saúde bucal, estado nutricional e consumo de macro e micro nutrientes por idosos do sul do Brasil / Mariele Andrade do Nascimento. -- Maringá, 2014.
69 f. : tabs.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra Mara Maciel.
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Rejane Dias Neves de Souza.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada, 2014.

1. Saúde bucal - Idoso. 2. Edentulismo. 3. Padrão alimentar. 4. Estado nutricional. I. Maciel, Sandra Mara, orient. II. Souza, Rejane Dias Neves de, coorient. III. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada. III. Título.

CDD 23.ed. 617.6

AMMA-001787

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE BUCAL, ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO DE
MACRO E MICRO NUTRIENTES POR IDOSOS DO SUL DO BRASIL

Dissertação apresentada à UEM – Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, programa de pós-graduação em Odontologia Integrada como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia Integrada com nota final igual a 10,0, conferida pela Banca Examinadora formada pelas professoras:

Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel

1^a Examinadora Presidente
Universidade Norte do Paraná

Prof^a. Dr^a. Mitsue Fujimaki

2^a Examinadora
Universidade Estadual de Maringá

Prof^a. Dr^a. Regina Célia Poli-Frederico

3^a Examinadora
Universidade Norte do Paraná

Maringá, 06, Fevereiro de 2014.

Dedico este trabalho aos meus pais, **Ermozilio e Maria Eunice**, e aos meus irmãos, ao meu namorado, pelo amor e compreensão a mim dedicados neste período de trabalho intenso. Vocês são o motivo da minha determinação. E em memória da minha tia Marilza que demonstrava seu carinho e amor por mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo exemplo de Pai, como sentimento de amor, paz e perseverança (caminho, verdade e vida);

À Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel que, como orientadora, amiga, me guiou durante a elaboração deste trabalho;

À Prof^a. Dr^a Rejane Dias Neves de Souza , pela disponibilidade e colaboração;

À banca examinadora, pelas sugestões sempre enriquecedoras;

À Prof^a. Dr^a. Marina Fracasso, pelo estímulo inicial;

À Prof^a. Dr^a. Maria Gisette Arias, amiga, e companheira;

Aos demais Professores do Mestrado pelos preciosos ensinamentos;

Aos colegas Talita, Mônica, Ingrid, André, Alessandro, Joana, Carla e Paula, pelo convívio respeitoso e agradável;

A secretária da pós-graduação, Sônia Maria Borean Borghi, que nunca mediu esforços para colaborar com nossos pedidos;

Aos meus pais, Ermozilio e Maria Eunice, meus primeiros mestres, pela educação a mim ofertada e aos exemplos de humildade e responsabilidade

A todos organizadores, funcionários e participantes do projeto ELLO.

Muito obrigado por me fazerem chegar até aqui

NASCIMENTO, Mariele Andrade. Relação entre saúde bucal, estado nutricional e consumo de macro e micro nutrientes por idosos do Sul do Brasil. 2014.69p. Dissertação (Mestrado em Odontologia). Universidade Estadual de Maringá.

RESUMO

O crescimento da população de idosos é um fenômeno mundial. A saúde bucal precária entre os idosos, representa um importante problema de saúde pública influenciando na dieta e consequente saúde sistêmica dos mesmos. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de edentulismo e o número de pares de dentes posteriores em oclusão e investigar sua associação com estado nutricional e o consumo de macro e micro nutrientes em idosos do sul do Brasil. Trata-se de um estudo transversal envolvendo uma amostra de 494 idosos independentes, de ambos os gêneros, acima de 60 anos de idade, cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Londrina, Pr. A coleta de dados incluiu exames bucais segundo os critérios da OMS; avaliação antropométrica através do cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC); análise do consumo alimentar pela utilização do “recordatório de 24 horas” e do questionário de frequência alimentar; e, entrevistas estruturadas para obtenção de informações sociodemográficas. Os testes Qui-quadrado, Mann Whitney, análise de variância (ANOVA) e de análise múltipla: Tukey e Dunnet foram aplicados, sendo o nível de significância fixado em 5%. A prevalência de edentulismo foi de 47,3%, com predomínio no gênero feminino, faixa etária de 65 a 74 anos, procedência rural, baixa escolaridade e classificação econômica baixa/ média. Registrou-se consumo significativamente menor da maioria dos macronutrientes e micronutrientes, assim como de frutas entre os idosos edêntulos e aqueles com menor número de pares oclusais posteriores. Apesar de a diferença não ter atingido significância estatística, maiores proporções de baixo peso (19,9%) e menores de obesidade (24,2%) foram registradas entre os edêntulos. Os achados deste estudo apontam para a influência da perda dentária no padrão de consumo alimentar, o que pode comprometer a saúde geral e a qualidade de vida de idosos.

Palavras – chave: Saúde bucal, edentulismo, padrão alimentar, estado nutricional, idosos.

NASCIMENTO, Mariele Andrade. Relationship between oral health, nutritional status and intake of macro and micro nutrients in Southern Brazil elderly people. 2014. 69p. Dissertation (Master Dentistry). State University of Maringá.

ABSTRACT

The growth of the elderly population is a worldwide phenomenon. The poor oral health among the elderly is a major public health problem affecting the diet and consequent systemic health thereof. The aim of this study was to evaluate the prevalence of edentulism and the number of pairs of posterior teeth in occlusion and to investigate its association with nutritional status and consumption of macro and micro nutrients in the elderly in southern Brazil. This is a cross-sectional study involving a sample of 494 independent elderly of both genders above 60 years of age, enrolled in Basic Health Units in Londrina, Pr. Data collection included oral examinations according to the criteria WHO; anthropometric measurements by calculating the Body Mass Index (BMI), analysis of dietary intake by using the "24-hour recall" and the food frequency questionnaire, and structured to obtain sociodemographic interviews. The Chi-square, Mann Whitney test, analysis of variance (ANOVA) and multivariate analysis: Tukey and Dunnet were applied, with the significance level set at 5%. The prevalence of edentulism was 47.3 %, with a predominance in females, aged 65 to 74 years, rural origin, low education and low / medium economic classification . Registered significantly lower consumption of most macronutrients and micronutrients, as well as fruit from the edentulous elderly and those with fewer posterior occlusal pairs. Although the difference did not reach statistical significance, greater proportions of underweight (19.9%) and lower obesity (24.2%) were recorded among the edentulous. The findings of this study point to the influence of tooth loss in the pattern of food consumption which may affect general health and quality of life of elderly.

Keywords: Oral health, edentulism, dietary pattern, nutritional status, elderly.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Relação entre o edentulismo e as características sociodemográficas e o estado nutricional em idosos do município de Londrina, Pr (N=494)	34
TABELA 2	Ingestão de nutrientes por idosos dentados e edêntulos do município de Londrina, Pr (N=494)	35
TABELA 3	Média de ingestão de nutrientes por número de pares de dentes posteriores em oclusão entre idosos do município de Londrina, Pr.(N=494)	36
TABELA 4	Relação entre o grupo alimentar e o edentulismo em idosos do município de Londrina, Pr (N=494)	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UBS	Unidade Básica de Saúde
CPO-D	Dentes cariados, perdidos e obturados na dentição permanente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
PSF	Programa Saúde da família
POP	Pares Oclusais Posteriores
ANM	Avaliação Nutricional Mínima
IAS	Índice de Alimentação Saudável
LDL	Low Density Lipoproteins
HDL	High Density Lipoproteins
NHANES	National Health And Nutrition Examination Survey
HEI	Healthy Eating Index
BMI	Body Mass Index
EELO	Estudo de Envelhecimento e Longevidade
SPPS	Statistical Package for Social Sciences

LISTA DE SÍMBOLOS

g	Gramas
µg	Micrograma
kg	Quilogramas
mg	Miligrama
n	Número amostral
OR	Razão de chance
P	Nível de significância

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1	PERDA DENTÁRIA E ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS.....	13
2.2	PERDA DENTÁRIA E INGESTÃO DE MACRO E MICRO NUTRIENTES.....	18
3	ARTIGO.....	26
	RESUMO.....	26
	ABSTRACT.....	27
3.1	INTRODUÇÃO.....	28
3.2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	29
3.3	RESULTADOS.....	34
3.4	DISCUSSÃO.....	38
3.5	CONCLUSÃO.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	ANEXOS.....	47
	ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA...	48
	ANEXO B - AUTORIZAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA.....	50
	ANEXO C - DESCRIÇÃO DO ESTUDO ELLO.....	52
	ANEXO D - FICHA DE EXAME – CONDIÇÕES BUCAIS.....	54
	ANEXO E - RECORDATÓRIO 24 HORAS (PARTE I).....	56
	ANEXO F - QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....	58
	ANEXO G - RECORDATÓRIO 24 HORAS (PARTE II).....	68

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O país está passando por muitas mudanças, entre elas, a estrutura etária da população brasileira. Enquanto em 2008 havia aproximadamente 25 idosos (acima de 65 anos) para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, estima-se que em 2050 essa proporção seja de aproximadamente 163 idosos para um grupo de 100 crianças (IBGE, 2010). Seguindo essa tendência, no município de Londrina, os idosos correspondem a 12,1% da população total (LONDRINA, 2009).

Tratando-se da saúde bucal, em 1986, foi realizado no Brasil o primeiro levantamento epidemiológico de abrangência nacional que incluiu na amostra os idosos, representados pela faixa etária de 50 a 59 anos, devido a menor expectativa de vida no país naquela época. Os resultados mostraram a face cruel do tratamento curativo-mutilador proporcionado à população brasileira, pois cerca de um terço da população considerada idosa possuía prótese total dupla (RONCALLI, 2006).

Outro levantamento, cujos dados foram coletados em 2002 e 2003, incluiu a população idosa, porém respeitando a faixa etária índice preconizada pela OMS (BRASIL, 2004). Esse estudo mostrou entre outros achados, que o Brasil é um país de idosos em sua maioria edêntulos, e que quando os dentes estão presentes na boca, encontram-se em más condições (CPOD =27,8, componente P= 25,83). Esses números refletiram o descaso nos anos passados com a saúde bucal na fase adulta (MESAS et al., 2006). Mesmo com a tendência mundial de uma visão mais ampla do processo saúde-doença nos anos 80, até o fim dos anos 90 persistiram na Odontologia os modelos assistenciais curativos e excludentes (MOYSÉS et al., 2007).

Dando continuidade à Política Nacional de Saúde Bucal, a fim de avaliar o impacto das ações realizadas com o programa Brasil Sorridente, em 2010 foi realizado o quarto levantamento epidemiológico de abrangência nacional, o SB 2010. Seu relatório mostrou um cenário inalterado e preocupante entre os idosos de 65 a 74 anos. Com relação à cárie dentária e sequelas, o CPO-D praticamente não se modificou (27,5), com predomínio do componente “perdido”. Na amostra avaliada, 23,9% necessitavam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15,4% necessitavam de prótese total dupla (BRASIL, 2011).

Quanto à atenção odontológica aos idosos, um dos maiores desafios diz respeito ao edentulismo, pois a reabilitação do indivíduo edêntulo, torna-se onerosa

à medida que sua realização requer procedimentos especializados (MESAS et al., 2006).

A perda dos elementos dentais traz consequências para a fala, deglutição e mastigação, comprometendo o início do processo digestivo, a ingestão de nutrientes, o apetite, a comunicação e a autoestima, podendo acarretar a necessidade de uso de dieta pastosa e, às vezes, cariogênica (BRASIL, 2006). Em comparação a pessoas com mais dentes, aqueles com menos dentes relatam evitar alimentos duros, como maçã e vegetais crus com mais frequência (HUNG et al., 2005). Além dessas características, a dieta costuma ser pobre nutricionalmente o que pode afetar a saúde geral do indivíduo e conseqüentemente sua qualidade de vida (MARCENES et al., 2003).

Buscando informações sobre as condições bucais dos idosos do município de Londrina, verificou-se que quatro estudos foram publicados (MORITA et al., 2001; MESAS et al., 2006; MESAS et al., 2008; MESAS et al., 2010), tendo sido estes conduzidos com amostras pequenas e não representativas, levando-se em consideração a população de idosos do município.

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência do edentulismo e a relação dessa condição com indicadores nutricionais de idosos independentes cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Londrina, Pr.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PERDA DENTÁRIA E ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS

Sheiham et al. (2002) com objetivo de investigar a relação entre as condições bucais e o Índice de Massa Corpórea (IMC) em uma amostra de 629 pessoas com 65 anos ou mais de idade, utilizaram dados da Pesquisa de Nutrição e Dieta Nacional do Reino Unido. Com relação à saúde bucal, além da aplicação de um questionário, foram realizados exames clínicos para avaliar o número de dentes naturais presentes e o número de pares oclusais posteriores (POPs). Na investigação nutricional, foram coletadas informações detalhadas sobre a quantidade de alimentos e nutrientes consumidos, assim como dados demográficos, medidas antropométricas e medição de certos nutrientes no sangue e urina. Considerando o número de dentes os idosos foram classificados nos seguintes grupos: edêntulos, 1-10 dentes, 11-20 dentes, 21-32 dentes e levando-se em conta o número de POPs, nas categorias: nenhum, 1-4 e 5 ou mais pares. Verificou-se diferenças estatísticas no IMC dos idosos com diferentes condições bucais: edêntulos apresentavam maiores chances de estarem abaixo do peso do que aqueles com 11 ou mais dentes, da mesma forma indivíduos com 1-10 dentes tinham maior chance de baixo peso que aqueles com 11 ou mais dentes. Os resultados da regressão logística multivariada demonstraram que pessoas com menos de 21 dentes, possuíam, em média, três vezes mais chances de serem obesas que aquelas com 21-32 dentes. Não houve diferença estatística em ambas: proporções de sobrepeso e obesidade entre aqueles que eram desdentados e dentados com 21 ou mais dentes, resultados semelhante com relação aos POPs. Os autores concluíram que a manutenção de uma dentição saudável e funcional em idade avançada pode ter um importante papel na manutenção de um índice de massa corporal saudável.

Em 2007, Nowjack-Raymer e Sheiham investigaram a relação entre o número de dentes presentes, dieta e estado nutricional de adultos americanos não institucionalizados, acima de 25 anos de idade, não portadores de prótese dentária. A amostra foi constituída por 6.985 pessoas, tendo representatividade nacional. Tratou-se de um estudo transversal, cujas informações nutricionais foram obtidas por meio de um recordatório 24 horas e de um questionário de frequência alimentar. Os

níveis séricos dos nutrientes beta-caroteno, folato e vitamina C foram medidos com cromatografia de alto desempenho. A amostra foi classificada em quatro grupos segundo a avaliação dentária: aqueles que tinham 28 dentes permanentes (1), de 21 a 27 dentes (2), de 11 a 20 dentes (3), de 1 a 10 dentes (4). Os resultados evidenciaram que o número de dentes presentes associou-se à ingestão de alimentos específicos e fibras alimentares. Indivíduos com menos de 28 dentes apresentavam ingestão significativamente menor de cenouras, saladas e fibras alimentares que aqueles com a dentição completa, assim como baixos níveis séricos de beta-caroteno, folato e vitamina C.

De Marchi et al. (2008) avaliaram a associação entre a saúde bucal precária e o risco de subnutrição e a subnutrição em 471 idosos independentes, com 60 anos ou mais, do sul do Brasil. Em um estudo transversal foram coletadas as informações sociodemográficas e comportamentais, assim como avaliadas a história médica e dental. A condição bucal foi avaliada a partir do registro do número de dentes naturais presentes e subsequente cálculo do número de dentes perdidos por indivíduo. A presença e o tipo de prótese dental para ambos os arcos foram avaliados segundo critérios da Organização Mundial de Saúde. Os idosos foram classificados nos seguintes grupos: edêntulos usando próteses superior e inferior, edêntulos usando somente uma prótese total ou superior ou inferior, dentado com 1 a 8 dentes naturais e dentado com 8 dentes naturais ou mais. Adicionalmente, a satisfação em relação à saúde bucal e gengival foi analisada. A avaliação nutricional foi realizada a partir da Avaliação Nutricional Mínima (ANM), ferramenta composta por 18 itens agrupados nas seguintes seções de avaliação: antropométrica, geral, alimentar e subjetiva. Os resultados mostraram que somente as variáveis condição bucal e auto avaliação de saúde bucal foram associadas ao risco de má nutrição na análise univariada. Pessoas edêntulas que usavam apenas uma prótese apresentavam maior chance de estarem com risco de desnutrição, de acordo com ANM completa. A insatisfação com sua própria saúde gengival foi um indicador de risco, enquanto que possuir 1 a 8 dentes naturais foi fator de proteção contra o risco de desnutrição/ subnutrição. Os achados do estudo suportaram a hipótese de que a saúde bucal comprometida associa-se ao risco de desnutrição/ desnutrição nos idosos.

Hilgert, et al. (2009), conduziram um estudo transversal com o objetivo de investigar a associação entre a perda dentária e o edentulismo não reabilitado (com

próteses dentárias) e a obesidade, em 783 idosos do sul do Brasil, com 60 anos ou mais. A metodologia utilizada foi composta por avaliação bucal e coleta de informações sociodemográficas e antropométricas. O índice CPO-D e a presença de prótese dental foram registrados de acordo com a OMS. Os idosos foram classificados em edêntulos usando prótese superior e inferior; edêntulos usando apenas prótese superior; dentados, com 1 a 8 dentes, usando uma prótese removível ou sem reabilitação; dentados, com 1 a 8 dentes, usando duas próteses removíveis; e, dentados com mais de 8 dentes. Em relação às avaliações antropométricas foram aferidos peso e altura para obtenção do IMC. Entre os participantes, o diagnóstico de obesidade foi de 27%. Modelos de regressão logística revelaram que idosos edêntulos utilizando apenas prótese superior, dentados com 1 a 8 dentes, não usando prótese ou utilizando apenas uma prótese e comorbidade foram associados à obesidade. Os resultados mostraram que a condição bucal precária, representada por possuir menos dentes, associou-se à obesidade, sugerindo uma estreita relação entre esta e condições sistêmicas que podem ter implicações clínicas importantes.

Tsako et al. (2010), investigaram em uma amostra de 1398 adultos e idosos, representativa da população acima de 50 anos do Reino Unido, a associação entre a condição dental e o consumo de frutas e vegetais. Para avaliação nutricional, utilizou-se o recordatório 24 horas, preenchido em 4 diferentes dias da semana e medidas de peso e altura para o cálculo do IMC. Além disso, foram coletadas informações sobre dificuldade para mastigar. Não foram feitas avaliações clínicas e os indivíduos apenas auto relataram se possuíam (dentados) ou não dentes naturais (edêntulos). Altas proporções da amostra apresentavam sobrepeso (37,3% dentados; 45,5% edêntulos) e obesidade (33,8% dentados e 32,9% edêntulos). A dificuldade de mastigar alimentos foi registrada em 21,9% dos dentados e 36,3% dos edêntulos. Após ajustar por idade, sexo e nível educacional, os participantes edêntulos apresentavam 1,76 vezes mais chances de relatar dificuldade ao mastigar do que os dentados. A diferença na dificuldade de mastigar foi maior no grupo de mais novos (50-64 anos) do que no grupo de 65 anos ou mais.

Ao conduzir um estudo transversal, em Londrina-Pr, com objetivo de examinar a associação entre déficit nutricional e má saúde bucal em idosos não institucionalizados, Mesas et al. (2010) utilizaram uma amostra composta por 267 participantes, entre 60 a 74 anos. O estado nutricional foi avaliado através de uma

Avaliação Nutricional Mínima (ANM), utilizando os seguintes parâmetros: antropométricos (peso e altura, circunferência do braço e panturrilha), estado geral do paciente, questionário dietético e avaliação subjetiva. Para a avaliação das condições bucais as seguintes variáveis foram utilizadas: número de dentes presentes, uso de prótese removível, oclusão posterior, condição periodontal e fluxo salivar estimulado. Considerando o número de dentes os idosos foram classificados em: desdentados, possuindo: 1-9, 10-19 e 20-32 dentes presentes. A oclusão posterior foi analisada segundo a presença de pares oclusais entre molares e/ou pré-molares, considerando-se como par oclusal toda relação de contato entre dentes antagonistas, tanto naturais como artificiais. A presença de ao menos um par oclusal em cada segmento posterior da arcada (direito e esquerdo) foi o critério utilizado para definir a oclusão posterior como bilateral (categoria de referência), unilateral ou ausente. Também foram coletados dados para as seguintes variáveis potencialmente confundidoras: sóciodemográficas (sexo, idade, escolaridade e classe econômica), tabagismo e a frequência semanal de bebida alcoólica. Observou-se na avaliação nutricional um total de 58 participantes com déficit nutricional (21,7%). Foram associados ao déficit nutricional a menor classe econômica, o tabagismo, a depressão e o maior consumo de medicamentos. Com relação à condição de saúde bucal, observou-se uma média de 8 dentes presentes (DP= 9,3 dentes), 43,1% de desdentados totais e 27% sem oclusão posterior. A prevalência de hipossalivação foi de 35,6%. O número de dentes presentes, o uso de prótese removível e o fluxo salivar estimulado (<0,5ml/minuto) não se associaram ao déficit nutricional. Por outro lado, a ausência de oclusão posterior, o fluxo salivar estimulado (<0,7ml/minuto) e a doença periodontal avançada se associaram ao déficit nutricional de modo independente do sexo, idade, classe econômica, escolaridade, tabagismo, presença de depressão e uso de medicamentos.

Em um estudo transversal envolvendo 471 idosos, acima de 60 anos, do sul do Brasil, Marchi et al. (2012) investigaram se a condição bucal estava associada a porcentagens inadequadas de gordura corporal. A presença e o tipo de prótese dental para ambos os arcos foram avaliados de acordo com a Organização Mundial de Saúde. A prótese dentária em cada arco foi classificada como ausente, prótese fixa, prótese removível com prótese fixa e prótese total. Os idosos foram classificados nos grupos: edêntulos usando próteses superior e inferior, edêntulos usando somente uma prótese total ou superior ou inferior, dentado com 1 a 8 dentes

naturais e dentado com 8 dentes naturais ou mais. O percentual de gordura corpórea foi medido com uma balança digital Tanita TBF 612, que mede a bioimpedância. Apenas 23% da amostra pesquisada possuía 8 dentes ou mais e 44,3% eram edêntulos. Foram classificados como apresentando baixo peso, eutrofia e obesidade, 11,4%, 36,4% e 52,2% dos idosos, respectivamente. Na regressão logística multinomial, as variáveis associadas ao baixo peso foram: morar na área rural, presença de duas ou mais condições crônicas e ser edêntulo usando dentadura completa. Por outro lado, associaram-se à obesidade: uso de três ou mais medicações contínuas, ser edêntulo usando apenas uma prótese e ser edêntulo usando prótese total em ambas as arcadas. Conclui-se que edentulismo foi associado com quantidade inadequada de gordura corporal.

Nascimento et al.(2013) conduziram um estudo transversal com objetivo de avaliar a relação entre o estado nutricional e a condição bucal de 835 idosos independentes, participantes do estudo sobre a Fragilidade em Idosos Brasileiros (FIBRA), um estudo multicêntrico e multidisciplinar na cidade de Campinas. As avaliações antropométricas concentraram-se no IMC e foram classificadas de acordo com a Associação Pan Americana de saúde. Considerando o número de dentes presentes e a presença de prótese dental, os idosos foram inseridos nos seguintes grupos: edêntulos não usando ou usando apenas uma prótese total, edêntulos menos de 20 dentes sem próteses, menos de 20 dentes com próteses, 20 dentes ou mais dentes sem próteses e 20 dentes ou mais com próteses. Constataram que o número médio de dentes naturais presentes entre os idosos foi de $7,21 \pm 9.13$. Quase metade dos participantes eram desdentados e, entre esses, a maioria apresentava baixo peso ou sobrepeso/ obesidade. Entre os indivíduos com 20 dentes ou mais, a maioria estava eutrófica. Tanto o baixo peso, como o excesso de peso/ obesidade apresentaram associação significativa com o edentulismo (não uso ou uso de apenas uma prótese total). Os autores alertaram para a necessidade de maior interação entre os profissionais de saúde, com foco na manutenção de dentes naturais, para que idosos possam aumentar a ingestão de alimentos nutritivos, tendo em vista o envelhecimento saudável, especialmente dentro do IMC normal.

2.2 PERDA DENTÁRIA E INGESTÃO DE MACRO E MICRO NUTRIENTES

Em 2003, Marcenes et al. em um estudo com idosos ingleses institucionalizados (N=196) e não institucionalizados (N=753), acima 65 anos, avaliaram a relação entre saúde bucal, ingestão de nutrientes e estado nutricional. O exame bucal incluiu a distribuição de dentes naturais, o número de pares oclusais posteriores, próteses parciais e informações detalhadas sobre a condição dos dentes. As informações dietéticas foram obtidas pelos participantes ou pelos seus cuidadores que registraram diariamente o peso de todo alimento e bebida consumidos por 4 dias. Determinados nutrientes foram mensurados no sangue e urina. Avaliou-se a gordura corporal, peso e altura para se obter o IMC. Para o grupo de idosos não-institucionalizados, entre os edêntulos, 50% relataram ter dificuldade para comer maçã, 42% nozes, 41% cenoura crua, 33% carnes bem passadas, 20% tomate e 17% alface. Aproximadamente 1 em cada 5 edêntulos, disseram que não poder comer cenoura crua e nozes em geral. Entre dentados, o número de dentes naturais afetou significativamente a habilidade de comer alguns alimentos. As maçãs foram particularmente um bom exemplo: 45% das pessoas com 1-10 dentes não conseguiam ou tinham alguma dificuldade em comê-las, ao passo que apenas 12% daqueles com 21 ou mais dentes apresentavam a mesma limitação. Todas as pessoas com 21 dentes ou mais podiam comer facilmente pão, queijo, tomate, batata assada e verduras cozidas, e 86% ou mais podiam comer com facilidade todos os outros alimentos listados. Os edêntulos tiveram significativamente menor ingestão de polissacarídeos não amiláceos (fibras), açúcar intrínsecos e derivados do leite, proteína, cálcio, riboflavina, niacina, ácido pantotênico, vitamina C, ferro não-hemoglobina, tiamina e vitamina E. A condição dentária não se associou com a contagem de glóbulos vermelhos e os indicadores bioquímicos das vitaminas B e D. A maioria da amostra teve o IMC maior que 25; 47.4% estavam acima do peso e 18.9% eram obesos. Poucas pessoas estavam abaixo do peso (3.8%) e 29.9% estavam eutróficos. Pessoas edêntulas tiveram significativamente mais chances de estarem abaixo do peso que aquelas com 11 ou mais dentes, 12.3% e 2.9%, respectivamente. Idosos com menos de 21 dentes tinham em média três vezes mais chances de serem obesos do que aqueles com 21 a 32 dentes. As médias de ingestão da maioria dos nutrientes foram inferiores na amostra dos idosos institucionalizados comparadas aquelas dos não - institucionalizados, exceto para

carboidratos, açúcares extrínsecos não derivados do leite e cálcio. Houve pouca diferença nas médias de ingestão entre idosos institucionalizados dentados e edêntulos, estas, ainda, assemelhavam-se às dos edêntulos da amostra não-institucionalizada. Os autores concluíram que há uma forte evidência de que a dentição funcional natural, definida por ter mais de 20 dentes, pode ter uma influência importante para uma dieta saudável rica em frutas e legumes, um satisfatório estado nutricional e um aceitável IMC.

Por sua vez, Lee et al. (2004) avaliaram se o edentulismo está associado com o estado nutricional, mensurado pela ingestão de nutrientes, padrões de consumo alimentar, medidas antropométricas, mudança de peso e índices bioquímicos em uma amostra birracial de 3068 idosos norte-americanos. O edentulismo foi determinado pelo auto relato, isto é, foi perguntado aos participantes se possuíam dentes naturais remanescentes. Estes também foram questionados quanto ao uso de prótese e a presença de dor ao mastigar. Na avaliação da ingestão de nutrientes, utilizou-se o questionário de frequência alimentar, sendo foco da análise 15 nutrientes: proteína, vitaminas A, C, E e B6, tiamina, riboflavina, folato, niacina, ferro, magnésio, zinco, fósforo, cálcio e fibras; e, também, o consumo de energia. Avaliando-se o padrão de consumo alimentar, as porcentagens de energia dos macronutrientes (carboidrato, gordura e proteína) e doces e sobremesas foram comparados com as recomendações para idosos dentados e edêntulos. Para análise antropométrica, utilizou-se peso e altura, sendo a mudança de peso classificada em perda, estabilidade e ganho de peso. Índices bioquímicos foram avaliados referindo-se a albumina sérica e lipídeos séricos (colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos). A maioria dos edêntulos usava prótese e era mais susceptível a relatar dor ao mastigar, sendo este resultado comum a brancos e negros. A prevalência do edentulismo e as características de saúde bucal, no entanto, foram diferentes por raça, pois os negros apresentavam duas vezes mais chances de serem edêntulos que os brancos e mais chance de relatar dor ao mastigar e falta de apetite. Independentemente da condição bucal, os negros consumiam mais energia e colesterol, entretanto tinham menor ingestão média de fibra e da maioria dos micronutrientes em relação aos brancos. Independentemente da raça, o edentulismo não se associou a energia total ou ingestão de alimentos sólidos. Contudo, associou-se com grupos de alimentos consumidos, gordura, micronutrientes e alimentos difíceis de mastigar. Os idosos edêntulos tiveram significativamente menor

ingestão de energia ajustada para fibra alimentar, vitamina C, cálcio, magnésio, e baixas porcentagens de energia de proteínas, doces e sobremesas em relação aos dentados mais fortemente associado com a ingestão alimentar em brancos do que em negros. Em uma visão global os idosos edêntulos consumiram menos de 2/3 do recomendado para a maioria dos nutrientes em relação aos dentados. Diferentemente dos idosos negros e edêntulos, os brancos edêntulos consumiam significativamente: menor quantidade de energia ajustada para vitamina A e beta-caroteno, maior quantidade de energia total, gordura saturada e colesterol e maiores porcentagens de energia da gordura do que idosos brancos dentados. Não houve diferença significativa nos índices antropométricos e bioquímicos entre edêntulos e dentados. O edentulismo foi associado com o ganho de peso em ambas as raças.

Yoshihara et al. (2005) analisaram a relação entre perda dentária e a ingestão de nutrientes em uma amostra constituída por 57 idosos japoneses de 74 anos que participaram de um estudo transversal aninhado em um estudo longitudinal interdisciplinar sobre envelhecimento. Informações sobre a ingestão alimentar completa durante 3 dias foram obtidas por um método preciso de pesagem. Utilizando como referência as tabelas padrões de consumo alimentar do Japão, calculou-se a ingestão dos seguintes nutrientes: proteína, lipídeos, carboidratos, minerais (sódio, potássio, cálcio, magnésio, fosforo, ferro, zinco, cobre e manganês), vitaminas (A, D, E, K, B1, B2, niacina, B6, B12, ácido fólico, ácido pantotênico e vitamina C), ácidos graxos (gordura saturada, monossaturada, polinsaturadas), colesterol e fibras alimentares. A avaliação odontológica foi conduzida para verificar o número de dentes presentes, sendo os indivíduos classificados em dois grupos: até 19 dentes presentes e 20 ou mais dentes presentes. Além disso, por meio de entrevistas foram obtidas informações sobre o nível educacional e hábito de fumar. Os resultados mostraram que a média de nutrientes ingeridos por quem possuía até 19 dentes era significativamente menor que aquela daqueles que apresentavam 20 ou mais dentes presentes. O consumo total de vegetais também foi significativamente menor em pessoas que possuíam número inferior de dentes. Após o ajuste por tabagismo e nível educacional, o número de dentes presentes foi estatisticamente associado à energia total, ingestão de proteína, 5 minerais (sódio, potássio, fosforo, ferro e magnésio), oito vitaminas (D, E, B1, B2, B6, niacina, ácido fólico e pantotênico) e colesterol. Esse estudo sugeriu que houve

uma relação significativa entre baixa ingestão de nutrientes, como minerais e vitaminas de origem alimentar e as perdas dentárias.

Ervin e Dye (2009) realizaram um estudo transversal com 2.560 idosos americanos, de 60 anos ou mais, cujo objetivo foi analisar as associações entre dentição funcional, índice de alimentação saudável (HEI) e ingestão de nutrientes na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (NHANES). Utilizou-se três categorias para caracterizar a condição bucal: edêntulos, 1 a 20 dentes e mais de 21 dentes presentes. Quanto ao estado nutricional, os idosos foram classificados nos seguintes grupos: IMC menor que 25 (baixo peso e peso normal), IMC 25-29.9 (pessoas com excesso de peso) e IMC superior a 29.9 (obesos e extremamente obesos). A ingestão de nutrientes foi avaliada por meio de um recordatório de 24 horas. A avaliação do índice de alimentação saudável baseou-se nas orientações dietéticas dos americanos e no guia de pirâmide alimentar. A condição bucal foi ligeiramente similar entre homens e mulheres, porém o edentulismo foi mais prevalente nas mulheres (21% masculino e 25 % feminino) e os homens apresentavam maior número de dentes presentes (47% masculino e 42% feminino). Na análise do HEI, observou-se que o consumo de frutas foi significativamente maior entre homens com mais de 21 dentes do que entre edêntulos. Por outro lado, não houve diferenças estatísticas entre este índice e as três categorias de condição bucal. Considerando-se a pirâmide alimentar e a presença de dentição funcional (21 ou mais dentes), homens consumiam metade e mulheres um pouco menos do que dois terços da porção de fruta recomendada. Os edêntulos ou com menos de 21 dentes consumiam menos porções diárias de frutas em relação aqueles com dentição funcional. Com relação ao consumo de vegetais, homens e mulheres com 1-20 dentes consumiam pouco mais de dois terços do número de porções diárias recomendado, enquanto que os edêntulos e com dentição funcional consumiam menos porções diárias de vegetais do que aqueles com 1-20 dentes. Mulheres com dentes naturais apresentavam ingestão significativamente maior de vitamina C do que as edêntulas. Houve uma associação significativa entre a condição bucal e a ingestão de riboflavina no gênero masculino. Para ambos os gêneros, a condição bucal não apresentou associação com quilocalorias, proteínas, carboidratos, gorduras totais e saturadas, colesterol, fibras dietéticas, vitaminas A, B-6 e B-12, beta-criptoxantina, licopeno, luteína e zeaxantina, tiamina, niacina, ácido fólico total, cálcio, ferro, magnésio, fósforo, potássio, e zinco. Os autores concluíram que ter

uma dentição funcional não contribui substancialmente para aumentar os valores do índice de alimentação saudável, a qualidade geral da dieta ou a ingestão de nutrientes nessa amostra nacionalmente representativa de idosos.

De Andrade et al., (2009) identificaram a relação entre número de pares posteriores de dentes em oclusão e a ingestão de nutrientes, bem como a relação entre o número de dentes e o estado nutricional de uma amostra de 887 idosos independentes brasileiros, cadastrados no programa saúde da família. As variáveis incluídas no estudo foram idade, sexo, renda, número pares posteriores em oclusão, número de dentes, ingestão de nutrientes e condição nutricional. Com relação ao número de pares posteriores em oclusão, houve a estratificação em 3 grupos: (1) nenhum par posterior em oclusão (POP), (2) um a quatro POP e (3) cinco a oito POP. O estado nutricional foi determinado usando o IMC com os números de corte baseados na OMS. Informações detalhadas em relação à dieta foram avaliadas através de recordatório de 24 horas, realizado por dois dias não consecutivos. Os resultados demonstraram que a maior parcela dos participantes estava no grupo desdentado (44,6%), 25,9% possuíam um a 10 dentes, 17,3% possuíam 11-20 dentes e apenas 12,3% possuíam 21 ou mais dentes. No que diz a respeito ao número de POPs, observou-se que 79,5% dos idosos não possuíam nenhum POP, 12,4% possuíam de 1 a 4 e apenas 8,1% tinham de 5 a 8. O número de dentes presentes e de POP associaram-se com idade, níveis educacionais e renda. Não houve diferenças significativas entre IMC e condição bucal. Constatou-se diferença estatística na média de ingestão de todos nutrientes avaliados (cálcio, carboidratos, ferro, fósforo e proteína, exceto para vitamina C e fibras alimentares) entre os grupos POPs, sendo menor a média de ingestão nos idosos que não possuíam nenhum POP. Concluíram que o índice de massa corporal não estava relacionado com o número dos dentes, mas que o número reduzido de pares posteriores de dentes naturais em oclusão associou-se com uma menor ingestão de nutrientes pelas pessoas idosas investigadas.

Tsako et al. (2010), investigaram a associação entre a condição dental e consumo de frutas e vegetais em uma amostra nacional constituída por 1.398 adultos e idosos ingleses de baixa renda. O recordatório 24 horas da alimentação foi aplicado em 4 dias aleatórios da semana (incluindo um dia do fim de semana). Medidas de peso e altura foram aferidas. Adicionalmente, a coleta de dados incluiu informações sócio demográficas, uso de medicação e dificuldade para

mastigar. Em relação às condições bucais, os participantes não foram examinados clinicamente, mas auto relataram presença de qualquer dente natural (dentado) ou não (edêntulo). A dificuldade para mastigar foi registrada em 21.9% dos dentados e 36.3% dos edêntulos, sendo que participantes edêntulos apresentavam 1.76 vezes mais chances de reportar dificuldade para mastigar do que os dentados. A diferença na dificuldade para mastigar foi maior no grupo de mais novos (50-64 anos) que no grupo de 65 anos ou mais, com os participantes dentados apresentando menor, e os edêntulos maior prevalência de dificuldade para mastigar em comparação com respectivos grupos entre os participantes de 65 ou mais. O consumo total de frutas e vegetais foi baixo nessa amostra e houve uma variação significativa entre os dentados e edêntulos, a média do consumo diário para edêntulos foi 207.1g e para dentados 256.5 g. Após o ajuste por idade, sexo, educação e tabagismo os participantes dentados consumiam 50.7 g a mais de frutas e vegetais por dia do que os edêntulos: 28.3 g de frutas e 22.3 g de vegetais. Os autores comentaram que além dos efeitos da privação material na ingestão de nutrientes, o edentulismo interferiu negativamente no consumo de frutas e vegetais pelos idosos de baixa renda.

Savoca et al. (2010) realizaram um estudo transversal, cujos objetivos foram: (1) quantificar a associação entre o número de dentes e a qualidade da dieta global, medida pelo Índice de Alimentação Saudável (IAS-2005) e (2) comparar o número de dentes com os componentes individuais do IAS-2005. A amostra foi composta por 635 idosos, com diferentes etnias (Americana africana, Indiana Americana, brancos ou mesclados), com idade acima de 60 anos, participantes do estudo sobre saúde bucal e nutrição conduzidos nas áreas rurais do sul dos EUA. A avaliação dietética e a pontuação do Índice de Alimentação Saudável (IAS) foram calculados a partir de um questionário de frequência alimentar. Foram empregadas medidas antropométricas (peso e a altura) para calcular o IMC. A auto-percepção de saúde bucal foi avaliada pedindo aos pacientes que classificassem sua boca e dentes em: muito bom, bom, regular ou ruim; e, o número de dentes presentes classificou-se em 4 categorias: 0, 1-10, 11-20 e 21 ou mais dentes presentes. O número e localização (anterior ou posterior) de unidades funcionais foram baseados na contagem de contatos funcionais entre dois dentes naturais, um dente natural e uma prótese fixa, ou duas próteses fixas. Os dados sobre os contatos funcionais estavam disponíveis para apenas 362 participantes e os edêntulos. Os resultados

mostraram que o IAS foi significativamente menor no gênero masculino e em participantes com 60 a 65 anos comparado ao daqueles com mais de 75 anos, por outro lado, foi maior no grupo que se apresentava acima da linha de pobreza e naquele com maior nível educacional. Idosos com mais de 11 dentes possuíam uma pontuação mais elevada no IAS do que aqueles com 0-10 dentes. Estes últimos, consumiam menos frutas, vegetais, legumes, carnes, feijão e óleos e apresentavam, ainda, maior ingestão de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar adicionado. Enquanto poucos participantes encontravam-se de acordo com a recomendação geral do índice de alimentação saudável, menos de 1% dos que possuíam de 0-10 dentes estavam na categoria recomenda comparado aos 3,5% daqueles com 11 ou mais dentes. Em relação ao IMC, as mulheres eram mais propensas a serem classificadas como obesas. Os autores concluíram que idosos com severa perda dentária apresentavam pouca aderência ao guia alimentar para americanos. Embora a maioria dos idosos não atendessem às recomendações propostas, os achados demonstraram que, idosos com severa perda dentária estavam em maior desvantagem em relação aos grupos alimentares enfatizados no guia, comparados àqueles com mais dentes.

Em um estudo transversal, De Marchi et al. (2011) avaliaram a associação da condição bucal, com ênfase no uso de prótese total com o consumo diário de pelo menos 400g de frutas e vegetais, seguindo as recomendações da OMS. A amostra foi de 282 idosos (60 anos ou mais), do sul do Brasil. Após exame bucal, os idosos foram classificados nos seguintes grupos: edêntulos usando ambas as próteses superior e inferior, edêntulos usando somente uma prótese total superior ou inferior, dentado com 1 a 8 dentes naturais não usando prótese ou usando uma prótese removível, dentado com 1 a 8 dentes naturais usando duas próteses removíveis e dentado com mais de 8 dentes naturais. O perfil alimentar foi analisado através do recordatório 24 horas aplicado apenas em dias de semana. A quantidade de frutas e vegetais consumidos por pessoa por dia foi calculada usando um programa de computador chamado Nutwin v. 1.5 (UNIFESP, São Paulo, Brasil) que estabeleceu que o mínimo de consumo seria 400 g/dia⁻¹ de frutas e vegetais. Apenas 26% da amostra examinada possuía 8 dentes ou mais e 43.7% dos participantes eram edêntulos. Na amostra, 48.9 % consumiram menos que a quantidade diária recomendada de frutas e vegetais, sendo que o grupo que menos consumiu foi o de edêntulos usando apenas uma prótese. A única variável que se

associou significativamente com o consumo de frutas e vegetais, em uma análise multivariada, foi o edentulismo utilizando apenas uma prótese. Esse estudo suporta a hipótese de que o edentulismo sem a reabilitação protética é associado com o baixo consumo de frutas e vegetais. Os autores salientaram para a importância da reabilitação bucal na manutenção do consumo de quantidades adequadas de frutas e vegetais, componentes essenciais para a alimentação saudável e também para a prevenção de doenças crônicas.

3 ARTIGO

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE BUCAL, ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO DE MACRO E MICRO NUTRIENTES POR IDOSOS DO SUL DO BRASIL.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de edentulismo e o número de pares de dentes posteriores em oclusão e investigar sua associação com estado nutricional e o consumo de macro e micro nutrientes em idosos do sul do Brasil. Trata-se de um estudo transversal envolvendo uma amostra de 494 idosos independentes, de ambos os gêneros, acima de 60 anos de idade, cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Londrina, Pr. A coleta de dados incluiu exames bucais segundo os critérios da OMS; avaliação antropométrica através do cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC); análise do consumo alimentar pela utilização do “recordatório de 24 horas” e do questionário de frequência alimentar; e, entrevistas estruturadas para obtenção de informações sociodemográficas. Os testes Qui-quadrado, Mann Whitney, análise de variância (ANOVA) e de análise múltipla: Tukey e Dunnet foram aplicados, sendo o nível de significância fixado em 5%. A prevalência de edentulismo foi de 47,3%, com predomínio no gênero feminino, faixa etária de 65 a 74 anos, procedência rural, baixa escolaridade e classificação econômica baixa/ média. Registrou-se consumo significativamente menor da maioria dos macronutrientes e micronutrientes, assim como de frutas entre os idosos edêntulos e aqueles com menor número de pares oclusais posteriores. Apesar de a diferença não ter atingido significância estatística, maiores proporções de baixo peso (19,9%) e menores de obesidade (24,2%) foram registradas entre os edêntulos. Os achados deste estudo apontam para a influência da perda dentária no padrão de consumo alimentar, o que pode comprometer a saúde geral e a qualidade de vida de idosos.

Palavras – chave: Saúde bucal, edentulismo, padrão alimentar, estado nutricional, idosos.

RELATIONSHIP BETWEEN ORAL HEALTH, NUTRITIONAL STATUS AND INTAKE OF MACRO AND MICRO NUTRIENTS IN SOUTHERN BRAZIL ELDERLY PEOPLE

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the prevalence of edentulism and the number of pairs of posterior teeth in occlusion and to investigate its association with nutritional status and consumption of macro and micro nutrients in the elderly in southern Brazil. This is a cross-sectional study involving a sample of 494 independent elderly of both genders above 60 years of age, enrolled in Basic Health Units in Londrina, Pr. Data collection included oral examinations according to the criteria WHO; anthropometric measurements by calculating the Body Mass Index (BMI), analysis of dietary intake by using the "24-hour recall" and the food frequency questionnaire, and structured to obtain sociodemographic interviews. The Chi-square, Mann Whitney test, analysis of variance (ANOVA) and multivariate analysis: Tukey and Dunnet were applied, with the significance level set at 5%. The prevalence of edentulism was 47.3%, with a predominance in females, aged 65 to 74 years, rural origin, low education and low / medium economic classification. Registered significantly lower consumption of most macronutrients and micronutrients, as well as fruit from the edentulous elderly and those with fewer posterior occlusal pairs. Although the difference did not reach statistical significance greater proportions of underweight (19.9%) and lower obesity (24.2%) were recorded among the edentulous. The findings of this study point to the influence of tooth loss in the pattern of food consumption, which may affect general health and quality of life of elderly.

Keywords: Oral health, edentulism, dietary pattern, nutritional status, elderly.

3.1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população de idosos, em números absolutos e relativos, é um fenômeno mundial. Segundo projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2050, a população idosa será de 1,5 bilhões de pessoas, equivalendo a 16% da população mundial (WHO, 2011). No Brasil, os idosos representarão 18% da população total, o que lhe dará a colocação de 6º país com maior população idosa (IBGE, 2004). Frente às mudanças na estrutura populacional, entre os principais desafios que se colocam, está a geração de novas demandas para o sistema de saúde (ELTER et al., 2003).

No Brasil resultados dos levantamentos epidemiológicos de abrangência nacional (BRASIL, 1988, 2004, 2011), demonstraram ser grave o quadro sanitário da saúde bucal em idosos. O último levantamento mostrou um cenário preocupante, no qual 75% dos idosos entre 65 a 74 anos não possuíam nenhum dente funcional em pelo menos uma arcada (BRASIL, 2011). Alterações na saúde bucal do idoso, tais como a perda dentária, podem aumentar, as chances do indivíduo possuir uma pior qualidade de vida (HUGO et al., 2007). A perda dos elementos dentais traz prejuízos para a fala, deglutição e mastigação, comprometendo o início do processo digestivo, a ingestão de nutrientes, o apetite, a comunicação e a auto-estima (BRASIL, 2006).

A saúde bucal e geral encontram-se inter-relacionadas, especialmente, entre idosos (ELTER et al., 2003). Alguns estudos identificaram associação da perda parcial ou total de dentes isoladamente com o baixo peso ou com a obesidade em idosos (SHEIHAM et al., 2002; DO NASCIMENTO et al., 2013), e com a redução do consumo de nutrientes (YOSHIHARA et al., 2005; HUGO et al., 2007; DE ANDRADE, DE FRANÇA CALDAS E KITOKO, 2009). No entanto, a influência da saúde bucal comprometida no Índice de Massa Corpórea (IMC), em conjunto com o consumo de macro e micronutrientes por idosos tem sido pouco explorada.

A condição dentária pode ter ainda grande impacto sobre escolha de alimentos e na ingestão de nutrientes importantes (SHAH, PARKASH e SUNDERAM, 2004; HUGO et al., 2007). Indivíduos desdentados tendem a consumir menos nutrientes que indivíduos dentados, de acordo com as recomendações ideais, propostas pela OMS (SHEIHAM et al., 2001; SRISILAPANAN, MALIKAEW e

SHEIHAM, 2002; PETERSEN e YAMAMOTO, 2005; DE ANDRADE, DE FRANÇA CALDAS e KITOKO, 2009; ERVIN e DYE, 2009). Os idosos tendem a mudar seus hábitos alimentares, como resultado da redução da eficiência mastigatória, (DE ANDRADE, DE FRANÇA CALDAS e KITOKO, 2009; YOSHIHARA et al., 2005; DE MARCHI et al., 2012) que ocorre principalmente devido ao edentulismo. Estes indivíduos tendem a preferir alimentos moles e processados, evitando frutas, verduras e carnes que são consideradas difíceis ou impossíveis de mastigar, apresentando um menor consumo de vitamina C, cálcio, polissacarídeos não amiláceos e proteínas (MOJON, BUDTZ-JØRGENSEN e RAPIN, 1999; MARCENES et al., 2003; HUNG, COLDITZ e JOSHIPURA, 2005; NOWJACK-RAYMER e SHEIHAM, 2007).

Estudos apontam que mudanças no padrão alimentar podem levar a um consumo maior de calorias de alimentos ricos em gordura aumentando assim os níveis de colesterol e as chances de desenvolver doenças crônicas, (RITCHIE et al., 2002) incluindo doenças cardiovasculares, (HUNG, COLDITZ e JOSHIPURA, 2005) a principal causa de mortes entre idosos. Ainda, a má nutrição pode, eventualmente, levar a alterações no IMC (HUTTON, FEINE e MORAIS, 2002; DO NASCIMENTO et al., 2013) como demonstrado por um estudo conduzido em idosos do Sul do Brasil, no qual constatou-se que a perda dentária parcial ou completa não reabilitada com próteses associou-se com a ocorrência de obesidade (DO NASCIMENTO et al., 2013).

Seguindo a tendência mundial e nacional, em Londrina, PR, os idosos correspondem a 12,1% da população total (LONDRINA, 2009), entretanto apesar da alta prevalência de idosos nesta população, não há relatos na literatura que associem sua condição nutricional com a saúde bucal comprometida em uma amostra representativa do município. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de edentulismo e o número de pares de dentes posteriores em oclusão e investigar sua associação com o estado nutricional e o consumo de macro e micro nutrientes em idosos independentes, cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde municipais.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento e critérios de elegibilidade da população de estudo

O estudo se caracteriza por uma investigação do tipo transversal, quantitativa e observacional, seguindo os critérios estabelecidos pela *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (VANDENBROUCK *et al.*, 2007). Foram incluídos neste estudo indivíduos idosos com idade acima de 60 anos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005), fisicamente independentes, sendo esses classificados no estágio 3 e 4 do status funcional proposto por Spirduso (2005), integrantes do Projeto Estudo sobre Envelhecimento e Longevidade (EELO), da cidade de Londrina-PR, que aceitaram participar voluntariamente do estudo. Indivíduos que não participaram de todas as coletas, cujas variáveis eram necessárias a este estudo foram excluídos desta análise.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNOPAR (Protocolo nº. PP/0070/09). Os pacientes receberam informações sobre a natureza do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de qualquer procedimento metodológico.

A amostra do Projeto EELO foi obtida a partir dos cadastros individuais do Programa de Saúde da Família (PSF) em 38 Unidades Básicas de Saúde (UBSs) da zona urbana de Londrina/PR, um município que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresentava uma população de 43.610 idosos. A partir destes dados, considerando um intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%, foi calculada uma amostra mínima de 382 idosos para que o estudo fosse representativo da população de Londrina. A seleção dos sujeitos foi definida de forma aleatória sistemática estratificada considerando-se o gênero e as cinco regiões do município, sendo: 15% da região central, 27% da região norte, 23% da região sul, 19% da região leste e 16% da região oeste. De posse dos nomes e endereços, os idosos sorteados foram visitados para que fossem esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e para agendar as coletas de dados. Totalizou-se 519 idosos e neste estudo, a amostra foi constituída por 494 idosos, sendo 329 mulheres (66,6%) e 165 homens (33,4%).

Coleta de Dados

Identificação de características sociodemográficas

As informações sócio-demográficas foram obtidas pela aplicação de um formulário estruturado junto aos idosos, o qual contemplou as seguintes variáveis: sexo, idade, nível de escolaridade, estado conjugal, tipo de moradia, número de pessoas na casa, renda familiar.

Avaliação das condições bucais

A saúde bucal foi avaliada utilizando-se o índice CPO-D (dentes permanentes cariados, perdidos e obturados), seguindo-se os critérios de diagnóstico definidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997). A partir da soma dos códigos 4 e 5, a classificação da condição dentária foi estabelecida em edêntulos ou dentados. O número de pares oclusais posteriores (POPs) foi estabelecido de acordo com Finch et al.; sendo os pares oclusais posteriores divididos nos seguintes grupos: 0 par oclusal posterior (POP), 1 a 4 POP e 5 a 8 POP.

Os exames clínicos foram realizados na clínica Odontológica da Universidade Norte do Paraná, com o examinador e a pessoa examinada sentados, em equipo odontológico, sob iluminação com foco de luz, utilizando-se um espelho bucal plano e uma sonda da OMS (sonda CPI).

Precedendo o exame, o idoso foi orientado e fez a higienização bucal e das próteses, caso faça uso dessas. As avaliações foram feitas, por um único examinador, após processo de calibração intraexaminador, e os registros serão lançados por um único anotador, devidamente treinado, em ficha individualizada do idoso (ANEXO D).

Foram realizados 10% de reexames (somente em indivíduos dentados) para o cálculo do índice de concordância Kappa e da porcentagem de discordância (exame clínico), verificando, assim, a confiabilidade dos resultados.

Avaliação Antropométrica

A massa corporal foi mensurada em balança de leitura digital, da marca Filizola, modelo ID 110, com precisão de 0,1 kg e a estatura foi aferida com um estadiômetro de madeira com precisão de 0,1 cm, de acordo com os procedimentos descritos por Gordon; Chumlea; Roche (1988). A partir dessas medidas, foi

calculado o índice de massa corporal (IMC) por meio da relação entre a massa corporal e o quadrado da estatura, sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m). Os idosos foram classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (2001): baixo peso ($IMC < 23 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($23 < IMC < 28 \text{ kg/m}^2$), pré-obesidade ($28 < IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$).

Consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar foi realizada com a utilização dos métodos de inquérito alimentar “recordatório de 24 horas” e frequência alimentar.

O recordatório de 24 horas foi utilizado para a quantificação das preparações e ou alimentos consumidos no dia anterior a entrevista. As quantidades foram registradas em medidas caseiras previamente padronizadas que serviram para a estimativa da quantidade consumida.

Foram treinados 12 nutricionistas para a coleta e análise desses dados. As entrevistas foram realizadas em três dias diferentes, considerando um dia de fim de semana e dois no meio da semana. Com auxílio de um álbum fotográfico com medidas caseiras e fotos de alimentos, as entrevistas ocorreram com a anotação dos alimentos consumidos seguindo a ordem das refeições diárias. Registraram-se os tipos de alimentos, as quantidades consumidas e a forma de preparo. As quantidades de alimentos referidas em medidas caseiras foram convertidas em gramas ou mililitros. Os dados dietéticos foram processados e analisados com o auxílio do *software Avanutri online*, rotineiramente utilizado em razão de conter a maioria dos alimentos *in natura* e processados que são consumidos pela população brasileira. Foram estudadas como variáveis dietéticas as proteínas (g/dia), os carboidratos (g/dia), os lipídios totais (g/dia), as gorduras saturada (g/dia), monoinsaturada (g/dia), poli-insaturada (g/dia) e colesterol (mg/dia), fibras dietéticas (g/dia) as vitaminas A, B₁₂, D, E e ácido fólico (μg/dia), as vitaminas B₁, B₂, B₅, B₆, C (mg/dia) e bem como os minerais cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco, manganês e potássio (mg/dia) e cobre, iodo, selênio (μg/dia). O valor calórico total obtido por meio do consumo dos macronutrientes foi expresso em kcal/dia. Utilizou-se como parâmetro de consumo adequado as recomendações da *DietaryReferenceIntakes* (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005).

A frequência alimentar foi utilizada como um estudo complementar ao recordatório, em função da sua característica de identificar a probabilidade de consumo de determinados alimentos em um período pregresso de tempo. Com isso é possível identificar padrões alimentares habituais e conseqüentemente a exposição da população estudada a fatores de risco dietéticos.

Para verificação da frequência de consumo foi utilizado o instrumento validado por Furlan-Viebig e Valero (2004) considerando os hábitos alimentares brasileiros. O questionário foi construído especialmente para utilização em estudos epidemiológicos que buscam relacionar dieta e doenças não transmissíveis em população adulta. É considerado semiquantitativo por utilizar porções de consumo padronizadas identificadas em medidas caseiras.

O questionário é composto por uma lista de 98 alimentos reunidos em grupos conforme características dietéticas semelhantes e dispõe de nove categorias de respostas de frequência de consumo (nunca ou <de 1x/ mês; 2 a 3 x/mês; 1 vez x/semana; 2 a 4 x/semana; 5 a 7 x/semana; 1 x/dia; 2 a 3 x/dia; 4 a 6 x/dia; > de 6 x/dia). Para este estudo foram considerados somente o número de porções dos seguintes grupos alimentares: pães, cereais e tubérculos; frutas e sucos naturais; verduras e legumes; carnes, pescados e ovos; leguminosas; leite e produtos lácteos; óleo/gordura, adotando-se como referência a Pirâmide Alimentar .

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todas as análises foram realizadas com o auxílio do programa *Statistical Package for Social Sciences* versão 15.0 (SPSS, Londres, Reino Unido), tendo sido estabelecido um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes aplicados.

Inicialmente foi realizado o teste de normalidade (Shapiro-Wilk). A descrição dos resultados foi expressa como frequência (absoluta e relativa) ou média (M) e desvio-padrão (DP).

Considerando que os dados apresentaram distribuição não normal, para proceder-se a análise das diferenças entre idosos dentados e edêntulos foram aplicados os testes Mann Whitney, Qui-quadrado, e o teste de análise de variância (ANOVA).

3.3 RESULTADOS

Entre os idosos independentes cadastrados nas UBS de Londrina, PR, a prevalência de edentulismo foi de 47,3 %. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre edêntulos e dentados em relação a algumas características sócio-demográficas (Tabela 1). O edentulismo predominou no gênero feminino (71,6%), faixa etária de 65 a 74 anos (56,8%), procedência rural (60,6%), baixa escolaridade (90,3%) e classificação econômica baixa/média (90,7%). Apesar de não terem atingido significância estatística, maiores proporções de baixo peso (19,9%) e menores de obesidade (24,2%) foram registradas entre edêntulos quando comparados aos dentados. Vale destacar que, na amostra global, 44,6% dos idosos encontravam-se acima do peso.

Tabela 1 – Relação entre o edentulismo e as características sociodemográficas e o estado nutricional em idosos do município de Londrina, Pr (N=494)

Indicadores	Dentados n (%)	Edêntulos n (%)	Valor de p
Gênero			
Feminino	160 (62,0)	169 (71,6)	0,028
Masculino	98 (38,0)	67 (28,4)	
Idade			
60 a 64 anos	89 (34,5)	31 (13,1)	<0,0001
65 a 74 anos	137 (53,1)	134 (56,8)	
75 e mais	32 (12,4)	71 (30,1)	
Procedência			
Urbana	135 (52,3)	93 (39,4)	0,005
Rural	123 (47,7)	143 (60,6)	
Condição de vida			
Vive c/ companhia	176(68,2)	144 (61,0)	0,095
Vive só	82 (31,8)	92 (39,0)	
Cor de pele			
Branca	162 (62,8)	144 (61,0)	0,711
Não Branca	96 (37,2)	92 (39,0)	
Nível de instrução			
Até 4 anos	185 (71,7)	213 (90,3)	<0,0001
Acima de 4 anos	73 (28,3)	23 (9,7)	
Classificação econômica			
A+B	60 (23,3)	22 (9,3)	<0,0001
C+D+E	198 (76,7)	214 (90,7)	
IMC			
Baixo peso	27 (10,5)	47 (19,9)	0,065
Peso Normal	27 (10,5)	47 (19,9)	
pré obesidade	37 (14,3)	37 (15,6)	
Obesidade	89 (34,5)	57 (24,2)	

Teste Qui-quadrado

Entre os idosos dentados e edêntulos houve diferença estatisticamente significativa no consumo da maioria dos macronutrientes e micronutrientes, tendo sido esse consumo menor entre os edêntulos (Tabela 2). Apenas não foi observada diferença estatística no consumo das gorduras poli-insaturada ($p=0,104$) e monoinsaturada ($p=0,066$), colesterol ($p=0,302$), vitaminas B12 ($p=0,070$) e D ($p=0,096$), iodo ($p=0,267$) e selênio ($p=0,053$).

Tabela 2 - Ingestão de nutrientes por idosos dentados e edêntulos do município de Londrina, Pr (N=494)

Nutrientes	Dentados		Edêntulos		p
	Média	DP	Média	DP	
Valor Calórico Total	1578,99	510,14	1415,37	431,60	<0,0001
Macronutrientes					
Proteínas (g/dia)	73,23	31,03	64,63	24,84	<0,0001
Carboidratos ^a	200,53	69,77	182,59	59,91	0,005
Lipídeos ^a	53,46	23,33	47,15	19,73	0,002
Gordura Saturada ^a	15,96	7,70	14,29	6,47	0,022
Gordura Poli-insaturada ^a	8,08	4,39	7,47	4,26	0,104
Gordura Monoinsaturada ^a	15,13	13,77	13,37	13,14	0,066
Colesterol ^a	193,57	119,74	182,54	109,08	0,302
Fibra dietética ^a	13,13	6,32	11,73	5,26	0,029
Micronutrientes					
Vitamina A ^b	669,90	1381,78	528,18	896,36	0,024
Vitamina B12 ^b	5,52	18,60	4,67	13,51	0,070
Vitamina D ^b	3,24	4,85	2,74	2,51	0,096
Vitamina E ^b	10,74	6,33	9,50	6,03	0,008
Ácidofólico ^b	111,97	81,52	94,98	69,59	0,005
Vitamina B1 ^c	1,45	1,36	1,25	0,81	0,002
Vitamina B2 ^c	1,13	0,78	1,02	0,69	0,016
Vit. B5 ^c	2,62	1,37	2,29	1,17	0,001
Vitamina B6 ^c	0,97	0,51	0,79	0,40	<0,0001
Vitamina C ^c	100,56	105,46	67,16	61,30	0,001
Cálcio ^c	472,48	240,12	427,38	220,12	0,025
Fósforo ^c	808,06	310,48	725,91	274,67	0,002
Magnésio ^c	177,39	75,29	158,44	63,38	0,004
Ferro ^c	10,65	4,73	9,48	4,25	0,006
Zinco ^c	8,81	7,27	7,59	5,18	0,010
Manganês ^c	1,61	0,88	1,36	0,66	0,001
Potássio ^c	1747,42	748,28	1531,01	658,79	<0,0001
Cobre ^b	1,14	2,05	0,93	1,21	0,001
Iodo ^b	42,17	34,17	39,37	33,81	0,267
Selênio ^b	61,37	40,69	53,18	27,43	0,053

^a(g/dia); ^b(μ g/dia); ^c(mg/dia); ^d(kcal/dia) / Teste Mann Whitney

A tabela 3 mostra os resultados da análise de variância para as variáveis relacionadas com nutrientes de acordo com o número de pares oclusais posteriores dos dentes naturais. Houve associações em muitos nutrientes, sendo que os idosos com menos pares posteriores de dentes ou nenhum dente consumiam menos

quantidades de nutrientes.

Tabela 3 – Média de ingestão de nutrientes por número de pares de dentes posteriores em oclusão entre idosos do município de Londrina, Pr.(N=494)

Valor	Calórico	Total	PPO	Média	DP	95% IC	F	p
			0	1469,43	456,7	1424,5-1514,3		
			1 a 4	1603,03	522,3	1480,3-1725,8	5,924	0,003
			5 a 8	1766,38	660,6	1473,5-2059,3		
Macronutrientes								
			0	67,20	25,6	64,7-69,7		
			1 a 4	76,49	37,9	67,6-85,4	4,543	0,011
			5 a 8	78,39	37,7	61,7-95,1		
			0	187,72	62,0	181,6-193,8		
			1 a 4	203,67	72,9	186,5-220,8	7,945	<0,000
			5 a 8	239,71	87,9	200,7-278,7		
			0	49,56	21,4	47,4-51,7		
			1 a 4	53,52	21,6	48,4-58,6	1,841	0,160
			5 a 8	56,30	28,3	43,7-68,9		
			0	14,87	7,0	14,2-15,6		
			1 a 4	16,29	7,5	14,5-18,1	2,031	0,132
			5 a 8	17,14	9,7	12,8-21,4		
			0	13,87	12,7	12,6-15,1		
			1 a 4	15,29	14,5	11,9-18,7	0,384	0,682
			5 a 8	13,70	8,2	10,1-17,3		
			0	7,70	4,3	7,3-8,1		
			1 a 4	8,01	4,5	6,9-9,1	0,172	0,842
			5 a 8	7,91	3,1	6,5-9,3		
			0	185,48	114,8	174,2-196,8		
			1 a 4	188,51	96,9	15,7-211,3	1,362	0,257
			5 a 8	226,64	146,0	161,9-291,4		
			0	12,12	5,5	11,6-12,7		
			1 a 4	13,68	6,8	12,1-15,3	3,764	0,025
			5 a 8	14,68	8,6	10,9-18,5		
Vitaminas								
			0	613,00	1270,9	488,1-737,9		
			1 a 4	568,60	595,5	428,7-708,5	0,059	0,943
			5 a 8	653,24	1100,3	165,4-1141,1		
			0	5,54	18,1	3,8-7,3		
			1 a 4	2,86	3,5	2,0-3,7	0,802	0,449
			5 a 8	5,42	11,3	0,4-10,4		
			0	2,88	3,4	2,5-3,2		
			1 a 4	2,96	2,2	2,4-3,5	5,008	0,007
			5 a 8	5,60	11,0	0,7-10,5		
			0	9,90	6,1	9,3-10,5		
			1 a 4	11,12	6,7	9,5-12,7	1,473	0,230
			5 a 8	11,07	4,4	9,1-13,0		
			0	101,99	72,3	94,9-109,1		
			1 a 4	103,40	73,0	86,2-120,6	3,131	0,045
			5 a 8	143,79	136,4	83,3-204,3		
			0	1,29	0,7	1,2-1,4		
			1 a 4	1,46	0,8	1,3-1,6	9,240	<0,000
			5 a 8	2,33	4,1	0,5-4,2		
			0	1,07	0,8	1,0-1,1		
			1 a 4	1,09	0,5	1,0-1,2	0,769	0,464
			5 a 8	1,27	0,6	1,0-1,5		

0 par (n=400); 1 a 4 pares (n=72); 5 a 8 pares (n=22).

^a g/dia; ^b µg/dia; ^c (mg/dia)

Análise de variância (ANOVA)

Tabela 3 – Média de ingestão de nutrientes por número de pares de dentes posteriores em oclusão entre idosos do município de Londrina, Pr (N=494).
Continuação

	PPO	Média	DP	95% IC	F	p
Vitaminas						
Vitamina B5 ^b	0	2,45	1,3	2,3-2,6		
	1 a 4	2,44	1	2,2-2,7	0,872	0,419
	5 a 8	2,82	1,2	2,3-3,4		
Vitamina B6 ^b	0	0,86	0,4	0,8-0,9		
	1 a 4	1	0,5	0,9-1,1	4,077	0,018
	5 a 8	1,03	0,4	0,8-1,2		
Vitamina C ^b	0	82,83	87,8	74,2-91,5		
	1 a 4	104,41	103,7	80,0-128,8	1,96	0,142
	5 a 8	74,66	56,4	49,6-99,7		
Minerais						
Cálcio ^c	0	432,75	209	412,2-453,3		
	1 a 4	515,56	247,3	457,4-573,7	8,84	<0,0001
	5 a 8	599,96	424,6	411,7-788,2		
Fósforo ^c	0	746,52	269,7	720,0-773,0		
	1 a 4	814,48	308	742,1-886,8	7,805	<0,0001
	5 a 8	979,85	532,2	743,9-1215,8		
Magnésio ^c	0	162,29	61,6	156,2-168,4		
	1 a 4	186,36	94,5	164,1-208,6	7,398	0,001
	5 a 8	207,27	99,8	163,0-251,5		
Ferro ^c	0	9,85	4,4	9,4-10,3		
	1 a 4	10,43	4,4	9,4-11,5	4,778	0,009
	5 a 8	12,81	5,9	10,2-15,4		
Zinco ^c	0	7,94	7,4-8,4	7,4-8,4		
	1 a 4	7,94	6,9-9,0	6,9-9,0	8,02	<0,0001
	5 a 8	13,46	4,6-22,4	4,6-22,4		
Manganês ^c	0	1,46	0,8	1,4-1,5		
	1 a 4	1,59	0,8	1,4-1,8	2,077	0,126
	5 a 8	1,76	0,8	1,4-2,1		
Potássio ^c	0	1584,41	647,7	1520,7-1648,2		
	1 a 4	1841,8	920,6	1625,5-2058,1	5,998	0,003
	5 a 8	1924,66	862,4	1542,3-2307,0		
Cobre ^c (µg/dia)	0	0,98	1,1	0,9-1,1		
	1 a 4	1,41	3,6	0,5-2,3	1,972	0,14
	5 a 8	1,09	0,6	0,8-1,3		
Iodo ^b (µg/dia)	0	39,56	33	36,3-42,8		
	1 a 4	44,82	34,9	36,6-53,0	3,291	0,038
	5 a 8	57,11	45,6	36,9-77,3		
Selênio ^b (µg/dia)	0	56,92	35,4	53,4-60,4		
	1 a 4	57,06	31,6	49,6-64,5	0,269	0,764
	5 a 8	62,48	29,9	49,2-75,7		

0 par (n=400); 1 a 4 pares (n=72); 5 a 8 pares (n=22).

^a g/dia; ^b µg/dia; ^c (mg/dia)

Análise de variância (ANOVA)

Como demonstrado na tabela 4, o consumo de frutas foi maior entre os idosos dentados ($p=0,040$).

Tabela 4 - Relação entre o grupo alimentar e o edentulismo em idosos do município de Londrina, Pr (N=503)

Grupo alimentar	Dentados		Edêntulous		p
	Média	DP	Média	DP	
Pães, cereais e tubérculos	4,67	1,98	4,60	1,98	0,706
Frutas	1,95	1,06	1,76	1,06	0,040
Verduras e legumes	2,53	1,36	2,44	1,35	0,517
Carnes e legumes	3,28	1,21	3,28	1,21	0,842
Leite e derivados	1,85	1,85	1,63	1,84	0,178
Óleo e gordura	2,42	1,34	2,24	1,27	0,182
Sucos	0,35	0,58	0,34	0,69	0,340

Teste Mann Whitney

3.4 DISCUSSÃO

Pesquisas tem demonstrado a influência da perda dentária no padrão de consumo alimentar, que pode comprometer a saúde geral e a qualidade de vida dos idosos. Este trabalho apontou para alta prevalência de edentulismo entre os idosos, semelhante aos resultados dos levantamentos nacionais (BRASIL. 1988, 2011). Esta pesquisa ainda mostrou o reflexo negativo no perfil nutricional que a falta dos elementos dentais causa nesta população.

Os dados obtidos na presente investigação apontaram para uma tendência à significância estatística entre o edentulismo e alterações do IMC, havendo maior porcentagem de baixo peso entre edêntulos do que dentados. Estudos prévios conduzidos com idosos ingleses (SHEIHAM et al.,2002; MARCENES et al., 2003) e brasileiros (NASCIMENTO et al. 2013), também reportaram maior risco de baixo peso para idosos edêntulos quando comparados àqueles com 10 ou mais dentes. O baixo peso pode estar relacionado com depressão, medicamentos, decréscimo de

paladar e olfato, doenças crônicas, disfagia e outros problemas físicos que tornam difíceis o ato de se alimentar (HUTTON, FEINE e MORAIS, 2002).

Em relação à obesidade, os estudos de Sheiham et. al. (2002) e Hilgert, et al. (2009) demonstraram que idosos com menos dentes, possuíam, mais chances de serem obesos. Porém no estudo De Marchi et al. (2012) houve associações do baixo peso com edentulismo (utilizando dentadura completa) e da obesidade com edentulismo (usando apenas uma prótese e ser edêntulos usando prótese total em ambas as arcadas). Segundo Lee et al. o edentulismo foi associado com o ganho de peso. Nascimento et al. (2013) associou tanto baixo peso, como excesso de peso/ obesidade com edentulismo.

Em um estudo similar (YOSHIHARA, et al. 2005), porém em uma amostra menor, analisaram também proteína, lipídeos, carboidratos, minerais, vitaminas, ácidos graxos, colesterol e fibras. Os resultados mostraram que o consumo de vegetais foi significativamente menor em pessoas que possuíam número inferior de dentes; o número de dentes foi estatisticamente associado à energia total, minerais (potássio, fosforo, ferro e magnésio), vitaminas (E, B1, B2, B6, niacina, ácido fólico e pantotênico) assim como no presente estudo. Por outro lado, o estudo de Ervin e Dye (2009), para ambos os gêneros, a condição bucal não apresentou associação com quilocalorias, fibras, vitaminas B6, ácido fólico, ferro, magnésio, fosforo e potássio. De Andrade , De França e Kitoko (2009) avaliaram a relação entre número de pares posteriores de dentes em oclusão e a ingestão de nutrientes, houve associação estatística na média de vários nutrientes como ferro e fosforo. Sendo menor a média de ingestão de idosos que não possuíam nenhum ou menos POPs.

Apesar dos indivíduos edêntulos apresentarem taxas significativamente menores de consumo de ácido fólico (vitamina B9 ou folato), ambos os grupos estudados se mostraram bem abaixo dessa recomendação. O ácido fólico é encontrado no feijão, laranja, amêndoa, cereais, soja entre outros, e sua deficiência pode resultar em perda cognitiva, depressão e ainda distúrbios na memória (LÖKK, 2003), esses resultados alterados são explicados pela dificuldade de mastigação de alimentos mais rígidos como cereais e a ausência de alimentos importantes na dieta diária das pessoas.

Os pacientes edêntulos demonstraram ainda valores limítrofes de Vitamina B1, justificados possivelmente pelo fato desta vitamina estar presente em alimentos que incluem nozes e grãos. Baixos níveis de Vitamina B1 estão associados com

altos níveis de resistência à insulina, com a síndrome do túnel do carpo, e contribuem com o declínio da função imune. Há indícios também de que a tiamina melhora a cognição em pacientes com doença de Alzheimer e melhora a performance de idosos durante o exercício, mas o pequeno número de estudos existentes não dá suporte ao uso clínico nessas situações (REQUEJO et al., 2003).

Como mostrado através deste estudo, há diminuição do consumo de minerais em idosos com menos pares de dentes em oclusão, isto é ainda mais agravante nesse grupo, pois os idosos de modo geral, passam por alterações gástricas e estas levam a uma inabilidade para resistir a lesões tais como câncer, úlceras e infecções. A gastrite causa inflamação e dor, retardo no esvaziamento gástrico e desconforto. Estes fatores afetam a biodisponibilidade de nutrientes como cálcio e o zinco e aumentam o risco de desenvolver alguma doença causada por deficiência crônica, tal como osteoporose (STECHMILLER, CHILDRESS e PORTER, 2004). Os idosos edêntulos, em uma visão global, consumiram menos de 2/3 do recomendado para a maioria dos nutrientes em relação aos dentados (LEE et al. 2004).

No presente estudo encontramos que o consumo de proteínas se mostrou acima das quantidades recomendadas, podendo ser justificado pela mudança da estrutura social e por uma questão cultural desta população que gera a necessidade deste consumo.

Neste estudo, o consumo de fibras mostrou relação direta com a quantidade de pares de dentes, tendendo para o menor consumo quanto menor a quantidade de dentes, concordando com estudos anteriores (SHEIHAM et al., 2001; DALY et al., 2003, MARCENES et al. 2003, LEE et al. 2004). O consumo de frutas em pessoas com menos dentes ou edêntulos foi significativamente menor que aqueles com dentição funcional (ERVIN E DYE, 2009). Isso é esperado, pois, as fibras estão presentes em quantidades significativas nos vegetais mais firmes e a falta de dentes dificulta o consumo desses alimentos que pode levar ainda a constipação intestinal, doença diverticular, entre outras. O aumento no consumo de fibras proveniente de cereais, frutas e vegetais em fases tardias da vida está associado ainda à redução na incidência de eventos cardiovasculares e na redução dos níveis de colesterol e glicose no sangue (SALTZMAN et al., 2001; MOZAFFARIAN et al., 2003).

A Organização Mundial de Saúde (2003) preconiza que para a prevenção de doenças o consumo de uma dieta balanceada é essencial. Contudo, no presente estudo, as quantidades preconizadas tanto no consumo de frutas como de nutrientes

estavam abaixo do recomendado, particularmente entre os edêntulos assim como nos estudos anteriores (TSAKO et al. 2010; DE MARCHI et al., 2011). A literatura aponta algumas explicações para isso: edêntulos e pessoas com a função mastigatória comprometida preferem alimentos processados evitando frutas, vegetais que são consideradas difíceis ou impossíveis de se mastigar (NOWJACK-RAYMER e SHEIHAM, 2007, DE MARCHI et al., 2011), resultando em um baixo consumo dos importantes nutrientes para uma vida saudável. Confirmando uma das possíveis causas o estudo de Tsako et al. (2010) mostrou que edêntulos relataram apresentar mais dificuldade de mastigar.

Considerando a alta prevalência de idosos desdentados, estes resultados destacam a importância de assegurar atendimento odontológico adequado para toda a população, que é importante para aumentar a qualidade de vida das gerações futuras, sendo que o estudo mostrou que há relação entre saúde bucal comprometida e ingestão de macro e micro nutrientes. Os resultados também enfatizam a necessidade de multidisciplinariedade em atenção às necessidades das pessoas afim de, haver promoção da saúde, para reduzir a prevalência dos problemas dentais/ nutricionais.

CONCLUSÃO

Os resultados apontaram para alta prevalência do edentulismo. Sendo que quando menos dentes e/ou pares oclusais posteriores tiverem mais problemas nutricionais poderão acontecer e menor ingestão de alimentos ricos em nutrientes, o que pode comprometer a saúde geral e a qualidade de vida de idosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal** – Brasil, zona urbana, 1986. Brasília, 1988. 137p.

BRASIL. Ministério da saúde. **SB 2003**: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **SB Brasil 2010**: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados preliminares. Brasília: 2011. [acesso em 10 de março de 2011]. Disponível em <http://dab.saude.gov.br/cnsb/>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 92 p. il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 17).

DALY, R. M. et al. Associations between self-reported dental status and diet. **J Oral Rehabil**, v. 30, n. 10, p. 964-70, Oct 2003. ISSN 0305-182X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12974854> >.

DE ANDRADE, F. B.; DE FRANÇA CALDAS, A.; KITOKO, P. M. Relationship between oral health, nutrient intake and nutritional status in a sample of Brazilian elderly people. **Gerodontology**, v. 26, n. 1, p. 40-5, Mar 2009. ISSN 1741-2358. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18298586> >.

DE MARCHI, R. J. et al. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. **Nutrition**, v. 24, n. 6, p. 546-53, Jun 2008. ISSN 0899-9007. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18455655> >.

_____. Association between number of teeth, edentulism and use of dentures with percentage body fat in south Brazilian community-dwelling older people. **Gerodontology**, v. 29, n. 2, p. e69-76, Jun 2012. ISSN 1741-2358. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21054508> >.

_____. Edentulism, use of dentures and consumption of fruit and vegetables in south Brazilian community-dwelling elderly. **J Oral Rehabil**, v. 38, n. 7, p. 533-40, Jul 2011. ISSN 1365-2842. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21198774>>.

Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). *Washington, DC: The National Academies Press, 2005.*

DO NASCIMENTO, T. L. et al. Association between underweight and overweight/obesity with oral health among independently living Brazilian elderly. **Nutrition**, v. 29, n. 1, p. 152-7, Jan 2013. ISSN 1873-1244. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22995904> >.

ELTER, J. R. et al. Relationship of periodontal disease and edentulism to stroke/TIA. **J Dent Res**, v. 82, n. 12, p. 998-1001, Dec 2003. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14630902> >.

ERVIN, R. B.; DYE, B. A. The effect of functional dentition on Healthy Eating Index scores and nutrient intakes in a nationally representative sample of older adults. **J Public Health Dent**, v. 69, n. 4, p. 207-16, 2009. ISSN 0022-4006. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19453869> >.

Finch, S.A. et al. **National Diet and Nutrition Survey: People aged 65 and over, 1994-1995** [computer file], 2nd edn. Essex, UK: Colchester, 2001.

FURLAN-VIEBIG, R.; PASTOR-VALERO, M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 581-584, 2004.

GORDON, Claire C., CHUMLEA, William C.; ROCHE, Alex F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F.; MARTORELL, Reynaldo. (ed.) *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics, 1988, p. 3-8.

HUGO, F. N. et al. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 35, n. 3, p. 224-32, Jun 2007. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17518969> >.

HILGERT, J. B. et al. Oral status and its association with obesity in Southern Brazilian older people. **Gerodontology**, v. 26, n. 1, p. 46-52, Mar 2009. ISSN 1741-2358. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18371171> >.

HUNG, H. C.; COLDITZ, G.; JOSHIPURA, K. J. The association between tooth loss and the self-reported intake of selected CVD-related nutrients and foods among US women. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 3, p. 167-73, Jun 2005. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15853839> >.

HUTTON, B.; FEINE, J.; MORAIS, J. Is there an association between edentulism and nutritional state? **J Can Dent Assoc**, v. 68, n. 3, p. 182-7, Mar 2002. ISSN 1488-2159. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11911815> >.

INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (2002/2005)*. Washington: The National Academies Press, 2005.

LEE, J. S. et al. Edentulism and nutritional status in a biracial sample of well-functioning, community-dwelling elderly: the health, aging, and body composition study. **Am J Clin Nutr**, v. 79, n. 2, p. 295-302, Feb 2004. ISSN 0002-9165. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14749237>>.

LÖKK, J. News and views on folate and elderly persons. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 58, n. 4, p. 354-61, Apr 2003. ISSN 1079-5006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12663698>>.

LONDRINA. Secretaria Municipal do Idoso. **Perfil da População Idosa de Londrina**. Londrina, 2009. 92p.

MARCENES, W. et al. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. **Cad Saude Publica**, v. 19, n. 3, p. 809-16, 2003 May-Jun 2003. ISSN 0102-311X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12806483>>.

MESAS, A. E. et al. [Oral health status and nutritional deficit in noninstitutionalized older adults in Londrina, Brazil]. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, n. 3, p. 434-45, Sep 2010. ISSN 1980-5497. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20857030>>.

MESAS, A. E.; ANDRADE, S. M.; CABRERA, M. A. S.; **Condições de saúde bucal de idosos de comunidade urbana de Londrina, Paraná**. Ver. Bras. Epidemiol., v. 9, n. 4, p. 471-480, 2006.

MESAS, A. E.; TRELHA, C. S.; AZEVEDO, M. J. **Saúde bucal de idosos restritos ao domicílio: Estudo descritivo de uma demanda interdisciplinar**, *Physis* Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.18, n.1, p. 61-75, 2008.

MORITA, C.; GONINI, C. A. J.; SOUZA, R. A. A. R. Perfil da saúde bucal da população idosa de Londrina. In: LONDRINA. Secretaria do Idoso. **A saúde do idoso de Londrina**. Londrina, 2001.

MOJON, P.; BUDTZ-JØRGENSEN, E.; RAPIN, C. H. Relationship between oral health and nutrition in very old people. **Age Ageing**, v. 28, n. 5, p. 463-8, Sep 1999. ISSN 0002-0729. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10529041>>.

MOZAFFARIAN, D. et al. Cereal, fruit, and vegetable fiber intake and the risk of cardiovascular disease in elderly individuals. **JAMA**, v. 289, n. 13, p. 1659-66, Apr

2003. ISSN 0098-7484. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12672734> >.

NOWJACK-RAYMER, R. E.; SHEIHAM, A. Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults. **J Dent Res**, v. 86, n. 12, p. 1171-5, Dec 2007. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18037650> >.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasil/DF, 2005.

PETERSEN, P. E.; YAMAMOTO, T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 2, p. 81-92, Apr 2005. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15725170> >.

REQUEJO, A. M. et al. Influence of nutrition on cognitive function in a group of elderly, independently living people. **Eur J Clin Nutr**, v. 57 Suppl 1, p. S54-7, Sep 2003. ISSN 0954-3007. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12947454> >.

RITCHIE, C. S. et al. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. **Crit Rev Oral Biol Med**, v. 13, n. 3, p. 291-300, 2002. ISSN 1045-4411. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12090466> >.

RONCALLI, A. G. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal no Brasil. In: PERES, M. A.; ANTUNES, J. L. F.; editores. **Epidemiologia em saúde bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

SALTZMAN, E. et al. Effects of a cereal rich in soluble fiber on body composition and dietary compliance during consumption of a hypocaloric diet. **J Am Coll Nutr**, v. 20, n. 1, p. 50-7, Feb 2001. ISSN 0731-5724. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11293468> >.

SAVOCA, M. R. et al. Severe tooth loss in older adults as a key indicator of compromised dietary quality. **Public Health Nutr**, v. 13, n. 4, p. 466-74, Apr 2010. ISSN 1475-2727. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19691903> >.

SHAH, N.; PARKASH, H.; SUNDERAM, K. R. Edentulousness, denture wear and denture needs of Indian elderly--a community-based study. **J Oral Rehabil**, v. 31, n. 5, p. 467-76, May 2004. ISSN 0305-182X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15140173> >.

SHEIHAM, A. et al. The relationship between oral health status and Body Mass Index among older people: a national survey of older people in Great Britain. **Br Dent J**, v. 192, n. 12, p. 703-6, Jun 2002. ISSN 0007-0610. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12125796> >.

_____. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. **J Dent Res**, v. 80, n. 2, p. 408-13, Feb 2001. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11332523> >.

SRISILAPANAN, P.; MALIKAEW, P.; SHEIHAM, A. Number of teeth and nutritional status in Thai older people. **Community Dent Health**, v. 19, n. 4, p. 230-6, Dec 2002. ISSN 0265-539X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12489837> >.

STECHMILLER, J. K.; CHILDRESS, B.; PORTER, T. Arginine immunonutrition in critically ill patients: a clinical dilemma. **Am J Crit Care**, v. 13, n. 1, p. 17-23, Jan 2004. ISSN 1062-3264. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14735643> >.

TSAKOS, G. et al. Edentulism and fruit and vegetable intake in low-income adults. **J Dent Res**, v. 89, n. 5, p. 462-7, May 2010. ISSN 1544-0591. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20207704>>.

UNITED NATIONS. Population division department of economic and social affairs united nations (medium variant). **World population prospects: the 2008 revision**. New York, 2009. 107p.

VAN LANCKER, A. et al. The association between malnutrition and oral health status in elderly in long-term care facilities: a systematic review. **Int J Nurs Stud**, v. 49, n. 12, p. 1568-81, Dec 2012. ISSN 1873-491X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22542267>>.

VANDENBROUCKE, Jan P. et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Epidemiology*, Philadelphia, v. 18, n. 6, p. 805-835, nov. 2007.

YOSHIHARA, A. et al. The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. **Gerodontology**, v. 22, n. 4, p. 211-8, Dec 2005. ISSN 0734-0664. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16329229> >.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Encuesta multicentrica: salud, bien estar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe. Reunión Del Comité Asesor De Investigaciones En Salud, 36., 2001. *Anales*. Washington: WHO, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Geneva, 2003. 13p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. National Institute on Aging National Institutes of Health. **Global Health and aging**. United States, 2011. 32p.

ANEXOS

ANEXO A



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA
AUTARQUIA MUNICIPAL DE SAÚDE
ESTADO DO PARANÁ

C.D.004/09/GES

Informamos para fins de realização da pesquisa:

"ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E INDICADORES DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE LONDRINA - Pr", na Autarquia Municipal de Saúde de Londrina, pela equipe de trabalho representada por Denilson de Castro Teixeira Docente da Universidade Norte do Paraná, e que por tratar-se de pesquisa com seres humanos, deverão seguir as orientações da Res. CNS 196/96. Desta forma, sua execução nesta Autarquia está autorizada considerando o parecer favorável nº PP 0070/09 do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná, datado de 28/04/2009.

Londrina, 25 de maio de 2009.



Riccarie Mestre Marques Osabayashi
Coord. de Educação Permanente/ Estágio/
Pesquisas da Gerência de Educação em Saúde
DGTES/AMSPM.

ANEXO B



Universidade Norte do Paraná

Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO

PROTOCOLO: PP 0070/09

RESPONSÁVEL: *Vanessa Suziane Probst*

CATEGORIA DE PROJETO: *Pesquisa*

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unopar analisou e APROVOU quanto ao aspecto ético o projeto "Estudo Epidemiológico dos fatores sócio-demográficos e indicadores das condições de saúde de idosos do município de Londrina-PR."
O projeto somente poderá ser iniciado após a apresentação da carta de autorização da Secretaria da Saúde.

O CEP/UNOPAR estabelece:

- a) O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- b) O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UNOPAR (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- c) O CEP/UNOPAR deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alteram o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP/UNOPAR junto com seu posicionamento.
- d) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP/UNOPAR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- e) Semestralmente devem ser encaminhados relatórios parciais e ao término do projeto o relatório final.

Londrina, 28 de abril de 2009.

Prof. Dr. Hélio Hiroshi Suguimoto
Presidente do C.E.P. UNOPAR

ANEXO C



Universidade Norte do Paraná
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

EELO: Estudo sobre o Envelhecimento em Londrina

- Trata-se de um projeto que fará um levantamento sobre o estado de saúde dos idosos de Londrina.
- Participarão idosos de todas as regiões de Londrina (zona urbana). Quinhentos idosos serão avaliados e o(a) senhor(a) foi escolhido(a) para participar via unidade básica de saúde do seu bairro.
- As avaliações serão feitas na Unopar do Jardim Piza.
- Será avaliado seu estado geral de saúde (exame de sangue, colesterol, glicose, pressão arterial, exame de audição, entre outros).
- Será necessário que o senhor compareça 3 dias na Unopar (segunda à tarde, quinta de manhã e sexta à tarde) em datas agendadas com antecedência.
- O deslocamento até a Unopar será providenciado gratuitamente com saída e chegada na sua Unidade Básica de Saúde.
- Um relatório contendo informações a respeito dos testes e exames realizados será encaminhado à Unidade Básica de Saúde após 3 semanas da coleta.

Qualquer dúvida, favor entrar em contato pelo fone 3371-7816 **no período da manhã** com Prof Rubens ou Profª Vanessa.

Agradecemos pela sua participação.

- Os dias que o(a) sr(a) deverá comparecer à Unopar serão:
 - Segunda-feira, dia _____
 - Quinta-feira, dia _____
 - Sexta-feira, dia _____
- O(a) sr(a) deverá aguardar em frente à UBS de seu bairro nos seguintes horários:
 - Segunda-feira: às 12:45h em frente à UBS. A van partirá às 13:00h, sem atraso.
 - Quinta-feira: às 07:15h em frente à UBS. A van partirá às 07:30h, sem atraso.
 - Sexta-feira: às 12:45h em frente à UBS. A van partirá às 13:00h, sem atraso.
- Nos três dias o(a) sr(a) deve usar roupa e calçado confortáveis.
- Trazer, no primeiro dia (segunda-feira), a bula ou cartelinha de todos os remédios que o(a) sr(a) toma.

ANEXO D

FICHA DE EXAME – CONDIÇÕES BUCAIS

INFORMAÇÕES GERAIS

Nº. IDENTIFICAÇÃO : _____

NOME: _____

IDADE:

SEXO: 1.MASC 2.FEM

DATA: ___/___/___

EXAMINADOR: _____

ANOTADOR: _____

CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

EDENTULISMO

USO DE PRÓTESE

SUP. INF.

TEMPO DE USO: _

NECESSIDADE DE PRÓTESE

SUP. INF.

ANEXO E

ANEXO F

Data: ____/____/____

Entrevistador: _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Nome: _____

LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS

Leite integral (1 xícara cheia)	Leitesemi- desnatado (1 xícara cheia)	Leite desnatado (1 xícara cheia)	logurte natural/polpa (integral/ light) (1 pote)	Creme de leite (integral/ light) (2 colheres de sopa)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Queijos brancos (2 fatias)	Requeijão	Ricota (2 fatias)	Queijos amarelos (prato/ mussarela) (2 fatias)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

CARNES, PESCADOS E OVOS

Ovo(frito/mexido/poche) (1 unidade)	Frango (cozido/assado/frito) (1 pedaço médio)	Carne bovina (bife/panela/assada) (1 fatia grande/1 bife)	Estrogonofe (1/2 concha)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Carne suína (lombo/bisteca/costelinha) (1 fatia média)	Fígado de boi (1 bife grande)	Vísceras de frango (moela, coração, fígado, rim) (1 porção)	Panqueca de carne (2 unidades)	Hamburger/cheeseburger (1 unidade)
() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Mortadela (3 fatias)	Presunto (3 fatias)	Lingüiça (1 gomo/unidade)	Salsicha (1 gomo/unidade)	Bacon/Toucinho (1 fatia média)	Outros. Qual? _____
() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Peixe (cozido/assado/frito) (1 filé/posta média)	Atum em conserva (4 colheres de sopa)	Sardinha em conserva (4 colheres de sopa)	Camarão (3 colheres de sopa)
() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

VERDURAS E LEGUMES

Alface (4 folhas médias)	Acelga (3/4 prato raso)	Repolho (1 colher grande)	Agrião (1/2prato raso)	Almeirão (1/2prato raso)	Escarola ou chicória (4 folhas médias)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Brócolis (2 ramos)	Couve/Flor (2 ramos)	Tomate (3 fatias médias)	Cenoura (3 colheres de sopa)	Abóbora (amarela) (2 colheres de sopa)	Abobrinha (2 colheres de sopa)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou menos 1 x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/ mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 x/semana;
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/ semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/ semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() acima de 6 x/ia

Melancia/Suco (1 fatia média/1 copo de 250 mL)	Melão/Suco (1 fatia média/1 copo de 250 mL)	Abacaxi/suco (1 fatia média/1 copo de 250mL)	Manga/Suco (1 unidade média/ 1 copo de 250 mL)	Mamão/suco (1/2 unidade/1 copo 250 mL)	Outras frutas. Quais?
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Suco de laranja (1 copo 250mL)	Suco de limão (1 copo 250mL)	Suco de maracujá (1 copo de 250 mL)	Suco de caju (1 copo de 250 mL)	Suco de acerola (1 copo de 250 mL)	Outros sucos Quais?
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Amendoim (2 punhado)	Castanhas (2 punhado)	Azeitonas (6 unidades)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou menos 1x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 vez ao dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() acima de 6 x/ia

PÃES, CEREAIS, TUBÉRCULOS E LEGUMINOSAS?

Pão francês (1 unidade)	Pão de forma/caseiro/bisnaga (2 fatias)	Pão integral/diet (2 fatias)	Cereais matinais (1 copo pequeno cheio)	Milho verde (2 colheres de sobremesa)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Batata cozida/purê/assada (1 unidade pequena)	Batatas fritas (1 colher grande cheia)	Arroz cozido (1 escumadeira média)	Polenta cozida/frita (2 colheres grandes)	Mandioca cozida/frita (1 colher grande)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Farinhas/farofas (2 colheres de sopa)	Macarrão/Massas/Instantâneo (2 escumadeiras)	Feijão cozido (1 concha média)	Feijão branco /ervilha/lentilha (1 concha média)
() nunca ou <de 1x/mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou menos 1 x/mês	() nunca ou menos de 1 x/mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 x/semana;	() 1 x/ semana;
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 vezes ao dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() acima de 6 x/dia	() acima de 6 x/dia

ÓLEOS E GORDURAS

Óleo de soja/milho/canola/girassol (1 colher de sopa)	Margarina (1 colher de chá)	Manteiga (1 colher de chá)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

DOCES, SALGADINHOS E GULOSEIMAS

Chocolates variados (1 barra pequena/ 1 bombom)	Achocolatado (1 colher de sopa)	Sobremesas cremosas (pudim/manjar) (1 fatia pequena)	Doces de frutas (calda/barra) (1 colher grande/ 2 unidades)	Sorvetes cremosos (1 bola grande)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia

Doces de bar (amendoim/leite/suspiro) (1 ½ unidade)	Salgadinhos de bar (esfirra/coxinha/pastel) (1 unidade)	Biscoito salgado/água e sal/cream cracker (5 unidades)	Biscoito doce maisena/leite/margarina (5 unidades)	Biscoito doce recheado (4 unidades)
() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês	() nunca ou <de 1x/ mês
() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês	() 2 a 3 x/mês
() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana	() 1 vez x/semana
() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana	() 2 a 4 x/semana
() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana	() 5 a 7 x/semana
() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia	() 1 x/dia
() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia	() 2 a 3 x/dia
() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia	() 4 a 6 x/dia
() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/dia	() > de 6 x/d

Bolo simples (1 fatia média)	Bolo/torta recheada/com frutas (1 fatia grande)	Torta salgada (1 fatia grande)	Pizza (2 pedaços)	Pão de queijo (2 unidades médias)
<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês
<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana
<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana
<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana
<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia
<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia
<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia

PREPARAÇÕES E MISCELÂNEAS

Açúcar para adição (2 colheres de chá)	Sopa legumes/ feijão/ canja (2 conchas médias)	Molho de maionese (1 colher de sopa)
<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês
<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana
<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana
<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana
<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia
<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia
<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia

Salada de legumes com maionese (1 escumadeira)	Molhos industrializados: catchup/mostarda) (1 colher de sopa)	Molho de tomate (1 ½ colher de sopa)	Extrato de soja (1/2 xícara chá)
<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/mês	<input type="checkbox"/> nunca ou menos 1x/mês
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês
<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 x/semana;
<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana
<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/r semana
<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 vez ao dia
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia
<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia
<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> acima de 6 x/dia

BEBIDAS

Refrigerantes (cola/limão/laranja/guaraná) (1 copo de 250 mL)	Suco artificial em pó (1 copo de 250 mL)	Chá mate/preto infusão (1 copo 250 mL)	Café (com açúcar/sem açúcar) (2 copos pequenos)
<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou menos 1 x/mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês	<input type="checkbox"/> nunca ou <de 1x/ mês
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/mês
<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez x/semana
<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana	<input type="checkbox"/> 2 a 4 x/semana
<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana	<input type="checkbox"/> 5 a 7 x/semana
<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 vez ao dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia	<input type="checkbox"/> 1 x/dia
<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia	<input type="checkbox"/> 2 a 3 x/dia
<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia	<input type="checkbox"/> 4 a 6 x/dia
<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> acima de 6 x/ dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia	<input type="checkbox"/> > de 6 x/dia

BEBIDAS ALCOÓLICAS

Cerveja (1 lata)	Indicar a quantidade exata	Vinho Tinto/branco (1 taça pequena)	Indicar a quantidade exata	Outras bebidas alcoólicas (pinga/uísque) (1 dose)	Indicar a quantidade exata
() nunca ou <de 1x/ mês		() nunca ou <de 1x/ mês		() nunca ou <de 1x/ mês	
() 2 a 3 x/mês		() 2 a 3 x/mês		() 2 a 3 x/mês	
() 1 vez x/semana		() 1 x/semana		() 1 vez x/semana	
() 2 a 4 x/semana		() 2 a 4 x/semana		() 2 a 4 x/semana	
() 5 a 7 x/semana		() 5 a 7 x/semana		() 5 a 7 x/semana	
() 1 x/dia		() 1 x/dia		() 1 x/dia	
() 2 a 3 x/dia		() 2 a 3 x/dia		() 2 a 3 x/dia	
() 4 a 6 x/dia		() 4 a 6 x/dia		() 4 a 6 x/dia	
() > de 6 x/dia		() > de 6 x/dia		() > de 6 x/dia	

Há quanto tempo o senhor(a) toma bebidas alcoólicas?

ANEXO G

