

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES, MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS
E SÍNDROME METABÓLICA NOS IDOSOS DE PORTO ALEGRE**

REJANE ELIETE LUZ PEDRO

Porto Alegre

2008

REJANE ELIETE LUZ PEDRO

**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES, MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS E SÍNDROME METABÓLICA NOS
IDOSOS DE PORTO ALEGRE**

Dissertação apresentada em cumprimento às exigências do Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica da Pontifícia Universidade Católica - PUCRS, para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Dalva Maria P. Padilha

Porto Alegre

2008

À Dr^a. Dalva Maria Padilha

*Dedico esse trabalho, pelo seu exemplo de ética,
respeito, competência e profissionalismo.*

Ao Dr Antonio Carlos Araújo de Souza

*Em memória póstuma, pelo seu carinho e dedicação, por
ter acreditado na minha capacidade e que deveria estar
presente nesse momento.*

AGRADECIMENTOS

À *Deus* “ Mais importante que o lugar que encontras em mim, é a intensidade de tua presença em tudo o que faço”.

Aos meus pais *Antoninho e Maria Helena*, além de minha mãe, minha amiga e companheira de convívio e lutas.

Aos meus irmãos *Regina, Régis e Renata*, pela nossa união e amizade, pelo companheirismo e intenso amor entre nós.

Ao meu orientador *Dr. Rodolfo Herberto Schneider*, atual coordenador do programa de pós graduação em gerontologia biomédica, pela sua firmeza e preocupação em conduzir o curso, pelos seus ensinamentos prestados.

À minha co-orientadora *Dr^a Dalva Maria Padilha*, pela ajuda no meu crescimento profissional e pessoal, que me mostrou que quando temos um ideal não podemos ter medo de perdê-lo e que as pessoas saibam falar, calar e acima de tudo ouvir.

Aos professores do programa de pós graduação em gerontologia biomédica, pelos ensinamentos transmitidos, um carinho especial ao *Dr. Geraldo Attílio De Carli e ao Dr. Irênio Gomes da Silva Filho*.

Ao professor *Dr. Ângelo Bós*, pela sua participação e enriquecimento, minha gratidão pela sua paciência e constante disponibilidade em me ajudar.

À professora *Dr^a Valdemarina Bidone de Azevedo e Souza (in memorium)*, com quem tive o privilégio de ter convivido.

Ao *Dr. Newton Terra*, diretor do Instituto de Geriatria e Gerontologia (IGG) um exemplo de dedicação e preocupação com os idosos.

À secretaria do IGG, *Paulo, Monica, Cletiane e Ângela*, pela competência e ajuda prestados durante o curso, sempre nos auxiliando em todos os momentos, muito obrigado.

À CAPES, pelo auxílio na realização desse projeto.

Aos meus colegas de pós graduação, que conviveram durante o curso, em especial as amigas *Zayanna, Cristiani, Paula e Morgana*.

À equipe de Odontogeriatrics da UFRGS, professores, funcionários e alunos, em especial as colegas e amigas *Luíza e Marlise*.

À equipe de bibliotecárias da UFRG, pelo auxílio e carinho prestados no decorrer do tempo, principalmente a minha amiga *Eloísa PFisher*.

Ao Asilo Padre Cacique, pelo exemplo de amor, em especial ao padre *Aleixo, S. Hermíneo, S. João Patrício, Elizabete, Ivan, Ronaldo, D. Otacília e Júlia*.

Às pessoas que me receberam em Porto Alegre durante esse tempo, *Terezinha, Milton e Camila*, pelo exemplo de família e minha colega e amiga *Vanderle*, obrigado pela acolhida em Porto Alegre.

E finalmente meu agradecimento de coração aos “*Idosos do Projeto Porto Alegre*”, pela atenção e disponibilidade em ajudar no desenvolvimento desse projeto, enriquecendo nossos conhecimentos com os resultados obtidos.

“Os projetos fracassam por falta de consulta, mas tem sucesso quando há muitos conselheiros.”

MUITO OBRIGADA!!!

**Esta vida é uma estranha hospedaria,
De onde se parte quase sempre às tontas,
Pois nunca as nossas malas estão prontas,
E a nossa conta nunca está em dia.**

Mário Quintana

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Distribuição do número de idosos entrevistados por faixa etária e sexo.....37
- Figura 2 – Distribuição do número de idosos quanto ao número de dentes.....38
- Figura 3 – Distribuição das faixas etárias pelos grupos dentários.....39
- Figura 4 – Distribuição dos participantes conforme o sexo, presença ou não de síndrome metabólica e número de dentes.....41

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Média de idade e distribuição dos participantes quanto ao sexo, dados odontológicos e critérios classificatórios em relação a síndrome metabólica.....42
- Tabela 2 – Distribuição dos níveis de obesidade para os grupos dentários.....44
- Tabela 3 – Razão de chance e intervalo de confiança de 95% dos parâmetros de avaliação odontológica em relação a síndrome metabólica, para ambos os sexos e separadamente para cada sexo.....45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SM – Síndrome metabólica

DP – Doença periodontal

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

ASCVD – Atherosclerotic Cardiovascular Disease

NCEP-ATP III – National Cholesterol Education Program –
Adult Treatment Panel III

OMS - Organização Mundial da Saúde

IDF - International Diabetes Federation

PCR – Proteína C reativa

TNF - alfa - Fator-alfa de Necrose Tumoral

IL6 - Interleucina 6

RCQ - Relação cintura-quadril

IMC - Índice de massa corpórea

CA - Circunferência abdominal

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome
Metabólica

RESUMO

A saúde bucal dos idosos tem sido descrita no mundo todo como precária. Uma saúde bucal precária pode ter efeitos sobre a saúde sistêmica. A perda de dentes acarretando deficiência mastigatória pode alterar a seleção de alimentos podendo resultar em uma dieta rica em carboidratos e carente de fibras e proteínas acarretando em risco de má nutrição. O excesso de gordura corporal leva a um acúmulo de lipídeos no tecido, o que parece induzir a alterações bioquímicas ocorridas na Síndrome Metabólica (SM), que constitui um fator de risco cardiovascular. As inflamações crônicas características de várias doenças bucais elevam os níveis de marcadores inflamatórios sistêmicos podendo aumentar o risco de eventos cardiovasculares. Durante o período ativo da doença periodontal (DP), citocinas pró-inflamatórias são lançadas na corrente sanguínea podendo implicar no agravamento de condições metabólicas sugerindo uma possível relação entre DP, perda dental e SM. Com o objetivo de verificar a relação entre o número de dentes e a síndrome metabólica trezentos e quatro indivíduos participantes do Projeto Multidimensional dos Idosos de Porto Alegre, 219 mulheres e 85 homens, foram entrevistados por telefone usando um questionário que indagava sobre a saúde oral dos participantes. Dados bioquímicos e antropométricos foram obtidos a partir do banco de dados existente. Em um segundo momento, 15% dos participantes participaram de exame clínico para a validação do questionário, que obteve concordância de 86% (quase perfeita) para o número de dentes.

Do total dos 304 idosos participantes, 266 apresentavam dados bioquímicos e antropométricos para avaliação da presença ou ausência de SM, desses, 56,3% foram classificados como portadores da síndrome segundo os critérios da NCEP- ATP III. Cento e vinte e uma (65%) mulheres idosas eram portadoras da SM e dessas, 84 (69%) possuíam menos de 10 dentes na cavidade bucal, contra um percentual de 35% dos homens. A regressão logística observou um risco significativamente aumentado para mulheres idosas com perda dentária severa terem SM (RC= 4,9 IC 95% 1,3 – 18,7). Concluímos e que a manutenção de dentes naturais em idosas é fator de proteção para desenvolver SM.

Palavras-chave: envelhecimento, saúde bucal, prótese dentária, obesidade, antropometria, síndrome metabólica, morbi-mortalidade.

ABSTRACT

Oral health in elderly patients has been described as poor in all over the world. Poor oral health can have effect on the systemic health. Tooth-loss causing impaired mastication may modify food election resulting in a diet rich in carbohydrates and poor in fibers and proteins causing malnutrition. The excess of fat mass leads to an accumulation of lipids in the tissues, which seems to induce biochemical changes observed in the Metabolic Syndrome (MS), a cardiovascular risk factor. Chronic inflammation present in several oral illnesses raises systemic levels of inflammatory markers related to an increased risk of cardiovascular events. During the active phase of the periodontal disease (PD), pro-inflammatory cytokines are launched in the blood stream which could aggravate of metabolic conditions suggesting a possible relation between PD, dental lose and MS. Aiming to verify the relation between number of teeth and MS, 304 individuals from the Multidimensional Project of Elderly in Porto Alegre participated in a telephone interview assessing their oral health. The Project data base provided biochemical and anthropometric measurements. Further clinical examination of 15% of those interviewed allowed the validation of the telephone interview. Number of teeth obtained 86% (almost perfect) agreement between the interview and the clinical exam.

From the total of 304 participants, 266 had biochemical and anthropometric data and could be classified as having or not MS. Using the NCEP-ATP III criteria, 56.3% of the participants had MS. One hundred twenty one (65%) women were MS, among them 84 (69%) had less than 10 teeth, contrasting with 35% of the men. Logistic Regression observed a significant risk for women if severe tooth loss to have MS (OR=4.9 95%CI of 1.3 – 18.7). We concluded that natural tooth maintenance in aged is factor of protection to develop metabolic syndrome.

Keywords: aging, dental oral health, prosthesis, obesity, anthropometry, metabolic syndrome, morbi-mortality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	15
1.2	DOENÇAS CRÔNICAS E COMORBIDADES.....	17
1.3	SÍNDROME METABÓLICA.....	18
1.3.1	Prevalência da síndrome metabólica.....	20
1.4	MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	25
1.5	SAÚDE BUCAL.....	26
2	OBJETIVO	31
2.1	Objetivo geral	31
2.2	Objetivos específicos.....	31
3	METODOLOGIA	32
3.1	Delineamento do estudo.....	32
3.2	Local do estudo.....	32
3.3	População e amostra.....	32
3.4	Critérios de inclusão.....	32
3.5	Critérios de exclusão.....	32
3.6	Coleta de dados.....	33
3.7	Análise estatística.....	36

4	RESULTADOS	37
4.1	Resultados da Avaliação de Saúde Bucal dos 304 Entrevistados.....	38
4.2	Validação dos dados obtidos através de entrevista.....	39
4.3	Síndrome metabólica e dentes.....	40
4.4	Resultados da avaliação do risco de apresentar síndrome metabólica.....	44
5	DISCUSSÃO	47
6	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXO A – Questionário usado para coleta dos dados	
	odontológicos.....	61
	ANEXO B – Dispensa do termo de consentimento livre e	
	esclarecido.....	62
	ANEXO C – Modelo do termo de consentimento assinado pelo	
	idosos no projeto Porto Alegre.....	63
	ANEXO D - Aprovação do Protocolo de Pesquisa	64

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O processo de envelhecimento populacional está acarretando mudanças profundas em todos os setores da sociedade. Destaca-se a relevância científica e social de investigar as condições que interferem no bem estar e os fatores associados à qualidade de vida dos idosos, no intuito de criar alternativas de intervenção e propor ações políticas na área da saúde, buscando atender a população que envelhece.¹

Atualmente, os americanos com mais de 50 anos de idade formam o segmento da sociedade que cresce mais rapidamente. Um quarto da população dos Estados Unidos terá mais de 50 anos de idade no início do século XXI, fenômeno atribuído à contínua diminuição da taxa de natalidade. O número de pessoas de mais de 65 anos nos Estados Unidos dobrou nas últimas quatro décadas, e deverá dobrar novamente até o ano 2030.²

A China está sentindo a pressão exercida por uma população idosa de 143 milhões de pessoas, a maior do mundo. Segundo um relatório publicado pela Comissão Nacional sobre o Envelhecimento na China, o envelhecimento da população da China está crescendo a 3,02 milhões por ano.³

A distribuição da população do País no Brasil por faixas etárias mostrou, com os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2006, que a tendência observada, em anos anteriores, de envelhecimento populacional persistiu. Enquanto as faixas etárias mais jovens, de uma forma geral, registraram percentuais menores do que os observados em 2005, as faixas de idade mais elevadas mostraram aumento na participação da população total residente. Todas as regiões tiveram comportamento similar na estrutura etária, ou seja, redução no percentual de crianças e aumento do percentual de pessoas com idade

mais avançada, o que é verificado a partir das proporções de pessoas de 0 a 9 anos e de 40 anos ou mais de idade no total da população residente para Brasil e Grandes Regiões. De acordo com estes dados, o movimento foi ainda mais acentuado nas Regiões Sudeste e Sul do que o observado para o resto do país.⁴

Em 2020 a população idosa do Brasil será cerca de 30 milhões de pessoas correspondendo a 13% da população⁴. No segmento dos idosos, o grupo que apresentou maiores índices de crescimento foi o das pessoas com 80 anos de idade ou mais, que somavam 2,4 milhões em 2005. Vale ressaltar que, nessa faixa etária, há a maior incidência de doenças crônicas, as piores capacidades funcionais e a menor autonomia, o que, conseqüentemente, exige maior atenção da família e da sociedade. As mulheres são maioria nesse grupo, numa razão de 62 homens para cada 100 mulheres. Nas regiões metropolitanas de Porto Alegre, Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro e Recife, o número de idosas acima de 80 anos é mais que o dobro do que de homens, indicando uma concentração feminina nos grandes centros urbanos. Em 1995, as maiores proporções de idosos foram encontradas nos estados da Paraíba (11,1%), Rio de Janeiro (10,8%) e Rio Grande do Sul (10,1%). Já em 2005, a proporção de idosos no Rio de Janeiro foi de 13,5% e no Rio Grande do Sul, 12,3%. Nesse período, os estados de São Paulo e Minas Gerais (ambos com 10,5%) ultrapassaram a Paraíba, que teve queda na proporção (10,1%).⁴

Sobre a expectativa de vida por região no país, a região sul aparece em primeiro lugar em relação às outras, tendo uma média de vida de 74.2 em idade, seguida pela região sudeste (73.5) e centro-oeste (73.2). O Rio de Janeiro é a capital com maior percentual de idosos do país. A segunda capital com maior numero de idosos é Porto Alegre, que, em 2000, teve 47,8, como índice do envelhecimento (proporção de pessoas de 60 anos e mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos).⁵

1.2 DOENÇAS CRÔNICAS E COMORBIDADES

Nos seres humanos, o processo de envelhecimento é inevitável e tal processo condiciona a um progressivo decréscimo na capacidade fisiológica e na redução da habilidade de respostas ao estresse ambiental e com isso levando a um aumento e susceptibilidade e vulnerabilidade a doenças⁶. O idoso frágil é um termo muito usado na prática geriátrica, sendo que fragilidade é definida por Hazzard et al como uma vulnerabilidade que o indivíduo apresenta aos desafios do próprio ambiente⁷. Essa condição é observada em pessoas com mais de 85 anos ou naqueles mais jovens que apresentam uma combinação de doenças ou limitações funcionais que reduzam sua capacidade de adaptar-se ao estresse causado por doenças agudas, hospitalização ou outras situações de risco⁸. Doenças crônicas e degenerativas são as causas mais importantes de mortalidade entre a população de Brasil. O brasileiro experimentou melhora sócio-econômica relativamente rápida, resultando em muitas modificações de estilo de vida que promoveram prevalência aumentada de obesidade e doenças associadas, como diabete e dislipidemias que são consideradas conseqüências de um processo de transição nutricional. Esse processo se caracteriza pelo aumento do consumo de alimentos com alto teor de calorias ricos em gordura e açúcar e uma diminuição da atividade física e ingestão de grãos e legumes⁹. Em contraste, grãos integrais (pães, arroz e biscoitos contendo cereais) e grãos refinados (aveia, centeio e cevadas) mantêm o peso do corpo, sem diminuir o valor nutricional. Os alimentos com grãos integrais têm efeitos favoráveis à sensibilidade da insulina por um período de seis semanas em adultos obesos e com sobrepeso. Esses efeitos podem reduzir o risco para diabetes tipo II, isquemia e doenças cardíacas. Sendo assim, o aumento de consumo de grãos deve ser incentivado.¹⁰

A obesidade leva a distúrbios das condições de saúde do organismo. Essas alterações podem ser representadas por distúrbios psicológicos, sociais, aumento do risco de morte prematura e o aumento de risco de doenças de grande morbi-mortalidade como hipertensão arterial, dislipidemias, doenças cardiovasculares e câncer. Além disso, pode estar associada a outras doenças que podem interferir na qualidade de vida do indivíduo^{11,12}. Algumas doenças potencializadas pela obesidade assumem importância maior entre os idosos, pois já apresentam frequências aumentadas com a idade se comparadas a indivíduos idosos não obesos¹². O excesso de peso atinge cerca de um terço da população adulta e apresenta uma tendência crescente nas últimas décadas, mesmo entre as pessoas idosas. Nos EUA a doença cardíaca é o principal assassino dos idosos. Os idosos morrem devido à doença cardíaca, câncer ou acidente vascular cerebral. Estes três principais causas de morte ainda foram responsáveis por 7 de cada 10 idosos mortos em 1991. Entre os grandes grupos doença, de doença cardíaca é a principal causa de morte no seio da população idosa.¹³

Uma vez que, associado ao fenômeno do envelhecimento populacional, ocorre aumento na prevalência de doenças crônico-degenerativas associadas à idade, principalmente as doenças cardiovasculares e com o aumento dos índices de morbidade e de mortalidade é de importância à dedicação ao estudo das variáveis associadas a fatores de risco destas doenças em idosos.

1.3 SÍNDROME METABÓLICA (SM)

Reconhecida como uma entidade complexa que associa fatores de risco cardiovasculares bem estabelecidos, como hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes, entre outros, com a deposição central de gordura e a resistência à insulina, a síndrome metabólica (SM) já ganha dimensão como um dos principais desafios da prática clínica nesse

século. Afinal, sua concomitância com afecções cardiovasculares aumenta a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em aproximadamente 2,5 vezes¹⁴. A síndrome originalmente chamada por Reaven (1988) de Síndrome Metabólica, Síndrome X ou Síndrome de resistência à insulina consistem em ter pelo menos três das cinco seguintes características segundo Friedlander et al¹¹:

- 1- Obesidade abdominal (indicada pelo aumento da circunferência da cintura ou marcada pelo aumento do IMC - índice de massa corpórea);
- 2- Aumento do nível de triglicerídeos;
- 3- Redução do nível sanguíneo HDL-colesterol;
- 4- Hipertensão;
- 5- Tolerância à glicose prejudicada.

A SM é uma desordem múltipla associada com doenças cardiovasculares e é percebido atualmente como um problema de saúde pública sério por autoridades nacionais e internacionais⁹. A SM é considerada um fator de risco para doenças cardiovasculares ateroscleróticas (ASCVD), sendo que esse risco é o dobro se comparados a pessoas que não tem a síndrome.¹⁵

Estudos mostram que 44% da população americana acima de 50 anos de idade são afetados por SM.⁹

Em um estudo no Japão de 461 pacientes com infarto de miocárdio agudo sem uma história de infarto do miocárdio prévio, em base do NCEP-ATP III, a prevalência de SM era 37% (n=172). Níveis de proteína de C-reativa (CRP) aumentaram com o aumento no número de condições da MS. Durante um acompanhamento de 6-17 meses, a incidência de eventos cardiovasculares adversos eram significativamente diferente entre pacientes com e sem MS. Os autores concluíram que a SM era um fator de risco independente para eventos cardiovasculares.¹⁶

Embora a definição da SM ainda não esteja claramente estabelecida, ela é identificada como uma associação de fatores de risco que está fortemente associada a uma elevada morbimortalidade cardiovascular. Pouco se conhece a respeito da sua origem, mas a predisposição genética, a alimentação inadequada e o sedentarismo estão entre os principais fatores de risco que contribuem para o seu desencadeamento⁶. Atualmente dispomos de três definições para a SM, mas nesse trabalho utilizaremos a do “National Cholesterol Evaluation Program four Adult Treatment Panel III” (ATP III) sendo esse o mais utilizado pela sua simplicidade e praticidade e recomendado pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica¹⁴. Segundo o NCEP-ATP III, a SM representa a combinação pelo menos de três dos componentes apresentados no quadro que segue:

Quadro 1. Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III.

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal (Circunferência abdominal)	
Homens	> 102cm
Mulheres	> 88cm
Triglicérides	≥ 150mg/dL
HDL colesterol	
Homens	< 40mg/dL
Mulheres	< 50mg/dL
Pressão arterial	≥ 130mmHg ou ≥ 85mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110mg/dL

(ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA, 2005)

O excesso de gordura corporal leva a um acúmulo de lipídeos no tecido, o que parece induzir as alterações bioquímicas ocorridas na SM¹⁷, que é caracterizada pela associação mencionada de hipertensão arterial sistêmica, obesidade abdominal, tolerância à glicose prejudicada, hipertrigliceridemia e baixas concentrações sanguíneas de HDL-colesterol, além

dos estados pró-trombótico e pró-inflamatório, promovendo o aumento dos níveis circulantes de citocinas, tais como proteína C reativa (PCR), fator de necrose tumoral (TNF-alfa) e interleucina 6 (IL6). A genética, o tabagismo, o ganho ponderal e uma dieta rica em carboidratos refinados, gorduras saturadas e pobre em fibras alimentares contribuem para o desenvolvimento da SM.¹⁸ Para confirmar o diagnóstico da SM de acordo com os critérios da NCEP-ATP III e identificar fatores de risco realizam-se: história clínica (idade, tabagismo...), exame físico (medida de RC, níveis de pressão arterial, peso e estatura, dobras cutâneas e exame cardiovascular), exames laboratoriais (glicemia de jejum, dosagem de HDL- colesterol e triglicerídeos, e outros adicionais.).¹⁴

Obesidade é tida como a maior contribuidor à SM e está bem estabelecido que a obesidade aumentou nos USA de 1980 a 2000. Baseados nas estimativas, a prevalência da obesidade tem aumentado 33% em adultos de 20 anos ou mais¹¹. O ganho ponderal de peso progressivo e uma dieta rica em carboidratos refinados, gorduras saturadas e pobres em fibras alimentares contribuem para o desenvolvimento da SM considerada um fator que promove a aterosclerose e eleva o risco cardiovascular^{18,19}. Mesmo pacientes não obesos podem apresentar aumento da gordura corporal predominantemente na região abdominal.²⁰

Estudos têm demonstrado a correlação existente entre a obesidade abdominal e os demais componentes da SM, sendo que o tratamento dietoterápico de pacientes nessas condições deve priorizar a perda ponderal, sendo que essa, por si só, melhora a sensibilidade à insulina e confere benefícios adicionais em relação às anormalidades características da síndrome²¹. A perda de 5% a 10% da massa corporal é suficiente para conferir efeito benéfico clínico, sendo que esse é preservado desde que não haja ganho de peso^{22,23}. Ingestão de dietas com alto consumo de calorias e de gordura é forte e positivamente associada com o sobrepeso, que por sua vez, deteriora a sensibilidade à insulina, particularmente quando o excesso da gordura corpórea é localizado na região abdominal. No entanto, a relação entre a

gordura e sobrepeso não é limitado ao alto conteúdo de energia em comidas gordurosas; a habilidade de oxidar a gordura da dieta é diferente em alguns indivíduos geneticamente predispostos à obesidade.²³

SANTOS et al (2006) em uma revisão de literatura científica sobre o papel da dieta na prevenção e tratamento da SM concluíram que para portadores dessa síndrome a dieta deve priorizar o consumo de alimentos com baixo teor de gordura saturada e ácidos graxos trans isômeros, estimulando a ingestão de alimentos com baixo índice glicêmico e com quantidades adequadas de fibras alimentares. Concentrações de insulina em jejum são menores em pessoas que ingerem mais fibras nos alimentos ou consomem mais grãos. O consumo de grãos integrais resulta em uma maior sensibilidade à ação insulínica¹. Ingestão de carboidratos, grão refinados, frutas e vegetais, e fibras solúveis e o índice glicêmico não foram relacionados aos riscos de diabetes. Além disso, sabe-se que as fibras alimentares melhoram a resposta glicêmica e as concentrações de insulina.²⁴

A patogênese da SM permanece obscura, embora fatores ambientais como excesso de consumo de calorias e estilo de vida sedentário aliado com um permanente fator genético desconhecido⁶. Os vários componentes da SM contribuem para o desenvolvimento de lesões arterioescleróticas encontradas em carótidas e coronárias. A resistência à insulina é um forte fator de risco para doenças vasculares por razões bem conhecidas. A adiposidade na região abdominal é resistente à insulina, assim desequilibrando a habilidade adiposa de absorver a glicose e armazenar os ácidos graxos¹¹. Além do mais, a SM é uma condição que piora com o avanço da idade e aumento da obesidade, frequentemente culmina no diabetes tipo 2, que carrega especificamente alto risco para ocorrências de doenças cardiovasculares e outras complicações.²⁵

A identificação e tratamento da SM são de enorme importância na saúde pública por causa de aumento de risco de doenças cardiovasculares. A convergência da epidemia de

obesidade também pela idade após a segunda guerra resultará numa dramática elevação do número de pacientes com desordens associadas. Dada à prevalência e resultados cardiovasculares adversos de desordem, os profissionais de saúde, como os dentistas precisam considerar a SM quando avaliarem situações de risco para pacientes de meia-idade ou mais velhos que podem submeter os procedimentos invasivos que provoquem stress. Especificamente, os dentistas devem desenvolver um planejamento e tratamento que preservam a dentição natural, assim assegurando ao paciente uma ótima oportunidade para ingerir alimentos que não vão promover aterogênese.¹¹

1.3.1 Prevalência da SM – Como visto, pessoas com a síndrome metabólica possuem duas vezes a mais no risco de uma doença cardiovascular comparadas àquelas sem a síndrome metabólica.¹⁴ Esta revisão direciona a prevalência deste fenômeno catastrófico por todo o mundo. Tais situações parecem apropriadas visto o aumento da prevalência de obesidade em quase todos os países. A evidência disponível indica que na maioria dos países entre 20% e 30% da população adulta pode ser caracterizada como tendo a SM. Em algumas populações ou segmentos de população, a prevalência é ainda maior. Por outro lado, em etapas do desenvolvimento do mundo no qual grupos adultos predominam, a prevalência é menor; mas com o fluxo crescente e a idade da população a prevalência certamente aumentará.¹⁵ Essa prevalência é alta devido a número elevado de pessoas com obesidade. Várias regiões no mundo estão sendo pesquisadas em relação à obesidade, que cresce a cada dia nos índices, dependendo da região os critérios são definidos de forma diferente. Um dos critérios é a relação cintura quadril (RCQ), pois se diferencia entre as diferentes raças. Estudos apontam que 30% dos americanos são obesos na idade adulta, sendo 5% extremamente obeso¹⁵. O aumento exacerbado de peso tem resultado num número assustador da SM nos americanos. A prevalência da desordem de 1988 a 1994 era de 24%, mas entre 1999 e 2000 aumentou para 27% principalmente devido ao aumento nas mulheres (24%). A prevalência das taxas

específicas em idades mais avançadas é ainda mais alta tanto em homens como mulheres. Um diagnóstico de SM aumenta a propensão (em mais de 60%) da doença arterial coronária que leva a morte das pessoas ou AVC (acidente vascular cerebral).¹¹

No Canadá 36% adultos estão em sobrepeso e 23% são obesos, de 1988 a 1994 pelo menos um quarto da população teve SM pelos critérios da NCEP. A prevalência da SM foi fortemente relacionada à idade. Por volta dos 60 anos a percentagem afetou cerca de 40% nos EUA, homens e mulheres foram afetados igualmente. Cada um dos fatores de riscos ocorre em aproximadamente um terço da população americana.¹⁵

Em estudo de 10 anos sobre as características e prevalência da SM em uma amostra envolvendo três grupos étnicos do centro do Canadá resultou em uma significativa incidência e prevalência, sendo comum a existência de SM na população em estudo e prevalência maior nas mulheres.²⁶ Os idosos aborígenes do Canadá com maior IMC de acordo com três critérios de avaliação (NCEP, OMS, IDF), isso foi associado com o aumento da SM independente do gênero (masculino ou feminino). Segundo o critério da OMS, as mulheres tiveram elevação mais significativa da SM.²⁷

Na Europa, um quadro da população tem SM. Pesquisas feitas na Ásia observaram altos índices na Índia, na China baixa incidência e no Japão o resultado foi de mais de um quarto da população afetada. Na América Latina também com altos índices, pelo menos um quarto da população, sendo que no Brasil existe uma grande população migrante de japoneses, cujas medidas de RCQ presentes, pelos critérios da NCEP, são altas.²⁸

1.4 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Na avaliação dos idosos a antropometria caracteriza-se por ser um método não invasivo, é de fácil execução, baixo custo operacional, seguro e com valor preditivo acurado para identificar populações de risco nutricional.²⁹

O excesso de peso atinge cerca de um terço da população adulta e apresenta uma tendência crescente nas últimas décadas, mesmo entre as pessoas idosas. As medidas antropométricas representadas pelo Índice de Massa Corpórea (IMC), Razão Cintura-Quadril (RCQ) e Circunferência Abdominal (CA) representam uma maneira racional e eficiente de se presumir o volume e a distribuição de gordura, devendo assim ser utilizadas na prática clínica cotidiana¹¹. As medidas recomendadas para avaliar os riscos para a saúde com relação ao peso são: IMC (índice de massa corpórea), a qual tem associações com adiposidade e risco de doenças e mortalidade, e RCQ, a qual está associada com adiposidade visceral, síndrome metabólica, resistência à insulina e diabetes tipo 2³⁰. É considerado obeso o indivíduo que apresenta IMC maior ou igual a 30 kg/m², normal entre 18,5 e 24,9 kg/m² e com sobrepeso entre 25 e 29,9 kg/m² (ABESO). O nível de definição de obesidade não se diferencia na população idosa, apesar de uma tolerância maior dos idosos com o aumento de IMC, podendo assim a obesidade ser definida em um patamar de IMC mais elevado nesta faixa etária¹². Baseado na alta prevalência de aumento de peso na população em geral e de imprecisas definições do grau de obesidade relacionado a problemas de saúde na população idosa, assim como na necessidade de caracterização dos fatores inter-relacionados à obesidade nessa faixa etária.²⁹

Com o envelhecimento, ocorrem transformações que particularizam o uso da antropometria na análise da obesidade entre os idosos. Há uma perda progressiva da massa

magra (declina de 10 a 20% entre 20 e 65 anos) com aumento da proporção de gordura corpórea (especialmente na região do tronco), além da diminuição da estatura, relaxamento da musculatura abdominal, cifose e alteração da elasticidade da pele.^{29,11} Os resultados revelam diferenças em relação ao sexo, com os homens apresentando menor prevalência de obesidade e maiores associações entre IMC ou RCQ com os fatores de riscos relacionados à gordura corpórea. Os dados obtidos por este estudo contribuem para ampliação do referencial antropométrico dos idosos, além de identificarem as correlações entre os indicadores antropométricos e as alterações metabólicas associadas à obesidade.¹²

1.5 SAÚDE BUCAL

A saúde bucal dos idosos tem sido descrita no mundo todo como precária^{31,32}. Uma saúde bucal precária tem efeitos sobre a saúde sistêmica, as inflamações crônicas características de várias doenças bucais elevam os níveis de marcadores inflamatórios sistêmicos podendo aumentar o risco de eventos cardiovasculares^{33,34}. No Brasil, três a cada quatro idosos não possuem dentes funcionais³⁵. A perda geralmente acontece nos dentes posteriores sendo afetados os primeiros e segundos pré-molares e molares. Esta perda dentária acarreta alteração na oclusão e conseqüentemente na mastigação afetando a seleção dos alimentos por parte dos idosos¹¹. No Brasil, mais de 36% dos edentados (sem dentes) relatam falta de condições econômicas para reabilitação bucal através de próteses totais. Cerca de 78% da população brasileira na faixa etária dos 65 aos 74 anos perderam 93% de seus dentes³⁵. A perda de dentes acarretando deficiência mastigatória pode alterar a seleção de alimentos e resultar em uma dieta rica em carboidratos e carente de fibras e proteínas colocando os idosos em risco de má nutrição. A alteração da percepção táctil e percepção da

textura dos alimentos pode modificar a habilidade mastigatória e aumentar o risco para aspiração³⁶. A não reposição de dentes através de próteses dentais ou o uso de próteses inadequadas podem afetar a interação social das pessoas de idade em relação a estética facial, mastigação e fonação³⁷. Castro et al (2004) relatam que a maioria dos idosos demonstra uma comunicação relativamente normal em que a deterioração nessa função seria principalmente desencadeada pela ausência completa de dentes. Esses mesmos autores dizem que não devemos acreditar que a velhice está associada mais a perdas do que ganhos mas que todos os aspectos citados podem ter influência significativa na qualidade de vida dos idosos com pobre saúde bucal.³⁸

Diversas investigações vêm evidenciando uma relação entre doença periodontal e o aumento do risco de isquemia cerebral, demonstrando uma associação desta doença com acidente vascular cerebral³⁹. Recente estudo feito por Shimazaki et al (2007), em mulheres japonesas com SM apresentavam risco mais alto para de doença periodontal, indicando também uma prevalência dessas em pessoas com diabetes e obesas. Vários estudos foram feitos para avaliar doença periodontal (DP) e doenças sistêmicas onde foi observado que durante o período ativo da doença periodontal citocinas pró-inflamatórias são lançadas na corrente sanguínea implicando no agravamento de condições metabólicas⁴⁰. Esses estudos mostraram elevada freqüência de DP e edentulismo sugerindo uma possível relação entre esses e a SM, se caracterizando principalmente um pior perfil antropométrico⁴¹. Pacientes acima de 65 anos de idade que têm pouco ou nenhum dente natural possuíam risco maior para obesidade e sobrepeso, com níveis de IMC alterados⁴².

Além do mais, a perda parcial de dentes e edentulismo aumentam o risco de mortalidade por doenças cardiovasculares. Pessoas idosas que não reabilitaram com dentaduras, tiveram efeitos como má nutrição, morbidade e mortalidade mais elevadas. Edentulismo associado com a diminuição de ingestão de micronutrientes e consumo de

alimentos de difícil mastigação. Para idosos hospitalizados ou institucionalizados, sendo avaliado precário estado de saúde oral resultando em risco de má nutrição como resultado de dieta inadequada, sendo que as doenças crônicas e cognitivas são mais prevalentes nestas populações do que na comunidade de idosos⁴³. Österberg et al avaliaram pacientes com 80 anos ou mais relacionando capacidade de mastigação e escolha dos alimentos, sendo que a maioria relatou problemas e dificuldades na mastigação com a perda dos dentes, sendo um sério risco nutricional ao paciente acima de 80 anos, influenciando a seleção e troca dos alimentos por parte deles⁴⁴.

Perda de dentes resultante de doença periodontal ou cárie, infecções orais comuns resultam, entre outros fatores, de pobre saúde oral. Pobre saúde bucal e infecções, particularmente doença periodontal crônica, está associada com elevado índice de inflamação sistêmica. Importante salientar que os níveis de citocinas (IL-1 e IL-6) aumentam na corrente circulatória, sendo sua relação com a mortalidade bem determinada. Nutrição e relação com saúde oral têm sido descritas como possíveis mediadoras para aumento mortalidade observada em pessoas com poucos dentes. Dieta pobre e mudanças na alimentação estão associadas com declínio do número de dentes com o aumento da idade. Com a diminuição da dentição, os idosos reduzem a ingestão de frutas, vegetais e fibras, comprometendo assim a saúde geral.⁴⁵

Manter a saúde bucal é criticamente importante para pessoas com síndrome metabólica devido a sua propensão em desenvolver doenças vasculares. Conforme as pessoas perdem dentes progressivamente, podem alterar a sua seleção de comidas e consumo de uma dieta associada com um risco aumentado de doenças cardiovasculares. Isso inclui um significativo aumento de ingestão de gordura saturada, gorduras trans e colesterol e uma ingestão mais baixa de gordura polinsaturada, caroteno, vitaminas C, E e B6, folato, potássio, vegetais e frutas. Um IMC alto é percebido em pacientes com menos pares de dentes em oclusão ou edentulismo comparado com pessoas com dentição normal. Esse elevado IMC surge do

excesso de consumo de calorias, lanches com doces que aumentam a obesidade. Dentaduras completas parciais ou removíveis não parecem compensar a eficiência da mastigação na perda de dentes e não melhoram significativamente a ingestão nutricional. No entanto, algumas evidências indicam uma melhor ingestão de nutrientes por pessoas que receberam próteses e próteses sobre implantes.¹¹

Em um estudo com indivíduos idosos japoneses sobre ingestão alimentar e número de dentes⁴⁶, observou que a ingestão de frutas e vegetais e seus derivados eram mais baixos em indivíduos com menos dentes (0 a 19 dentes), em comparação ao grupo com mais dentes (20 e mais dentes). Ressaltando também que ingestão adequada de vitaminas (contidas nos vegetais e frutas) teria como intuito prevenir doenças cardiovasculares, gastrointestinais e outros problemas de saúde, sendo possível que uma incapacidade mastigatória possa ser um fator de risco para doenças. Peixes e frutos do mar contêm mais vitaminas, magnésio e cálcio do que a carne. Em um estudo prévio havia uma significativa relação entre o número de dentes presentes e a ingestão de legumes e frutas, bem como a ingestão de vitaminas, minerais e fibras, sendo que pacientes usuários de dentaduras consumiam menos desses alimentos.⁴⁶

Recente estudo demonstrou uma associação inversa entre o consumo de frutas e legumes e o desenvolvimento tanto de doenças cardiovasculares quanto cerebrovasculares. A manutenção de dentes naturais é importante para pessoas com SM, pois a falta desses produz alteração na seleção de comida e na qualidade da dieta que inclui geralmente alta quantidade de ingestão de alimentos saturados, transformados em ácidos e colesterol e baixa ingestão de alimentos polinsaturados, fibras, caroteno, vitaminas C, E e B6, potássio, fósforo, vegetais e frutas¹¹. Estudos mostram que ter uma dentição natural funcional com mais de 20 dentes aumenta a probabilidade de ter um IMC normal.⁴⁷

Sendo assim, evidências indicam uma possível relação entre o número de dentes, capacidade mastigatória e aspectos nutricionais e de dieta como o perfil antropométrico e a

síndrome metabólica. Não há na literatura nacional, um estudo populacional que tenha cruzado dados de saúde bucal (número de dentes) com o perfil antropométrico e as variáveis características da SM dos indivíduos pesquisados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Determinar a relação existente entre o número de dentes, medidas antropométricas e a Síndrome Metabólica em idosos.

2.2 Objetivos específicos

1. Verificar o número de dentes na população idosa encontrada e relatada através da entrevista feita através do telefone,
2. Descrever a presença do número de dentes nas diversas faixas etárias do grupo encontrado,
3. Validar a obtenção de dados de saúde bucal obtidos através de entrevista por telefone através de um exame bucal odontológico,
4. Observar a frequência da Síndrome Metabólica no grupo de idosos participantes,
5. Observar a distribuição do sexo e dos dados odontológicos quanto a presença e ausência de síndrome metabólica,
6. Observar a associação entre níveis de obesidade e número de dentes com índice de massa corpórea (IMC),
7. Verificar o risco de pessoas idosas com o número reduzido de dentes (menor que 10 dentes) apresentarem síndrome metabólica.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do Estudo

O estudo é definido com sendo quantitativo, transversal, analítico e observacional.

3.2 Local do Estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Porto Alegre, no Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

3.3 População e Amostra

Trezentos e quatro participantes do “Projeto Multidimensional dos Idosos de Porto Alegre” configurando uma amostra de conveniência.

3.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos todos os indivíduos selecionados na primeira etapa, e que compareceram a segunda etapa deste estudo a qual obedeceu a um critério de amostra populacional com base no censo do IBGE.

3.5 Critérios de Exclusão

Considerando-se o item acima não existem critérios de exclusão.

3.6 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em três etapas, sendo que a terceira etapa foi dividida em duas fases, como segue:

I Etapa

O presente estudo utilizou algumas informações do banco de dados do “Projeto Multidimensional dos Idosos de Porto Alegre 1995-2005” onde foram avaliados 1078 indivíduos.

II Etapa

Desta etapa participaram 511 idosos dos 1078 que constavam no banco de dados do Projeto Multidimensional Idosos de Porto Alegre. Nessa etapa foram levantados dados sócio-demográficos, antropométricos e bioquímicos (glicemia, colesterol, pressão arterial, medicação e outros). Estes dados foram cedidos pelos cursos de Educação Física, Farmácia, Medicina e Enfermagem da PUCRS que participaram da coleta de dados desta etapa. Os dados utilizados no presente estudo, oriundos desta segunda etapa do estudo foram:

Antropometria

1-Peso e altura - a mensuração do voluntário foi realizada utilizando uma balança mais estadiômetro. O indivíduo foi medido em pé e descalço e com o mínimo de roupa, homens sem camisa e mulheres com roupas leves.

2-Perimetria - neste estudo, foi medida a circunferência abdominal (cintura). Utilizando-se fita métrica a medida da cintura é realizada no nível do ponto mais estreito entre a margem costas mais baixa (costela) e a crista ilíaca, a medição é realizada no final de expiração normal com os braços relaxados ao lado do corpo.

3-Índice de Massa Corporal: calculado pelo peso em Kg dividido pela altura em m ao quadrado. Posteriormente classificado como:

Normal = entre 18,5 e 24,9 kg/m²

Sobrepeso = entre 25 e 29,9 kg/m²

Obeso = 30 kg/m² ou mais

4-Síndrome Metabólica - as variáveis para caracterização de síndrome metabólica são os recomendados pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Dessa forma os componentes da NCEP-ATP III para obesidade por meio de circunferência abdominal foram estipulados para homens como sendo maior que 102 cm, para mulheres sendo maior que 88 cm, os triglicérides como sendo igual ou maior que 150 mg/dL, o HDL colesterol para homens sendo menor que 40 mg/dL e nas mulheres menor que 50 mg/dL, já a pressão arterial sistólica deve ser maior ou igual a 130 mmHg e a diastólica igual ou maior que 85 mmHg e por último a glicemia de jejum estando maior ou igual a 110 mg/dL

Foram considerados participantes com síndrome metabólica aqueles que possuíam três dos cinco componentes acima mencionados alterados.

III Etapa

A coleta de dados nessa etapa foi realizada em dois momentos distintos. A primeira fase no período de janeiro, fevereiro, março, abril e maio de 2008 e a segunda fase no período de junho de 2008.

A) *Primeira Fase*: Entrevista sobre a saúde bucal dos idosos.

De posse do banco de dados totalizando 511 idosos que compareceram na segunda etapa da pesquisa, onde constavam endereço e telefone dos mesmos foram buscados os participantes no decorrer de cinco meses (janeiro, fevereiro, março, abril e maio) de 2008. Através de ligação telefônica, o entrevistador lembrava o idoso como participante do Projeto Porto Alegre e averiguava se ele aceitava participar da pesquisa.

Duzentos e oitenta e um idosos foram entrevistados via telefone convencional ou celular. De posse do endereço dos indivíduos, optou-se também pela visita a 60 idosos na sua casa no sentido de buscar mais participantes, e dessa forma foram localizados e entrevistados 25 idosos.

Dentre todos os idosos em que se obteve algum contato 16 faleceram, sendo assim do total de uma amostra de 511 no total, 191 idosos não foram localizados por qualquer um dos métodos utilizados.

Com exceção dos 25 participantes entrevistados pessoalmente, 281 idosos foram entrevistados via telefone e durante a entrevista foram realizadas perguntas (Anexo A) sobre o número de dentes que o participante possuía, se fazia uso de próteses totais, próteses parciais (superior e inferior), se estava satisfeito com a capacidade mastigatória, se estava satisfeito com a aparência dos seus dentes, e se havia alterado alguma medicação desde a primeira coleta de dados na segunda etapa do “Projeto Multidimensional Idosos de Porto Alegre”. A última pergunta realizada buscava identificar os idosos que se dispunham a visitar o IGG para um exame clínico odontológico.

B) Segunda Fase: Estudo da validação dos dados obtidos pelo telefone.

Durante o mês de junho de 2008, procedeu-se um exame clínico bucal realizado para validação dos dados obtidos na entrevista. Dos 281 idosos entrevistados pelo telefone 45 idosos participantes foram selecionados aleatoriamente e convidados a comparecer ao Instituto de Geriatria e Gerontologia para o exame clínico odontológico. Utilizou-se o questionário idêntico ao usado da primeira fase (Anexo A). O exame bucal foi realizado por um cirurgião-dentista treinado, em cadeira não odontológica, sob iluminação natural e constava de: contagem do número de dentes presentes na cavidade bucal, (dentes completos restaurados ou não, portadores ou não de prótese unitária); verificação do uso de próteses, se eram superiores ou inferiores, parciais ou totais; e perguntas sobre a satisfação com a

mastigação e aparência dos dentes. Nem o participante nem o examinador durante o exame bucal tiveram acesso aos resultados obtidos na entrevista via telefone.

3.7 Análise Estatística

Os dados foram analisados através de estatística descritiva e inferencial, utilizando-se o pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para ambiente Windows, versão 11.5. Os dados obtidos através de entrevista e exame foram avaliados através de teste Kappa. Inicialmente o Kappa estatístico foi utilizado para testar a concordância dos dados odontológicos obtidos pelo questionário aplicado e o exame odontológico realizado. Médias de idade, IMC e número de dentes foram comparadas entre indivíduos com e sem critérios para SM pelo teste T de Student. A associação entre a prevalência de próteses dentárias, satisfação com a mastigação e a aparência dos dentes com a presença de SM foi testada pelo Qui-quadrado. O número de dentes foi dicotomizado conforme a distribuição observada do número de dentes da população entrevistada. Índice de Massa Corporal foi categorizado pelo nível de obesidade e sua associação com o número de dentes igualmente testada pelo Qui-quadrado. Finalmente o risco de apresentar SM foi testado em uma análise multivariada com todos os parâmetros odontológicos pela Regressão Logística. Todos os testes que obtiveram um índice de significância menor que 5 % serão considerados estatisticamente significativos.

4 RESULTADOS

A figura 1 mostra a distribuição do número de idosos entrevistados por faixa etária e sexo. Observa-se que a maior parte dos 304 entrevistados eram mulheres (219 ou 72%) enquanto 85 (28%) eram homens. Na observação das faixas etárias com intervalos de 5 anos até os 90 anos, todas as faixas etárias o sexo feminino foram mais prevalentes. A faixa etária mais freqüente foi a dos 65 aos 69 anos, seguida pela faixa dos 70 a 74 anos e em terceiro lugar os idosos que tinham entre 75 e 79 anos.

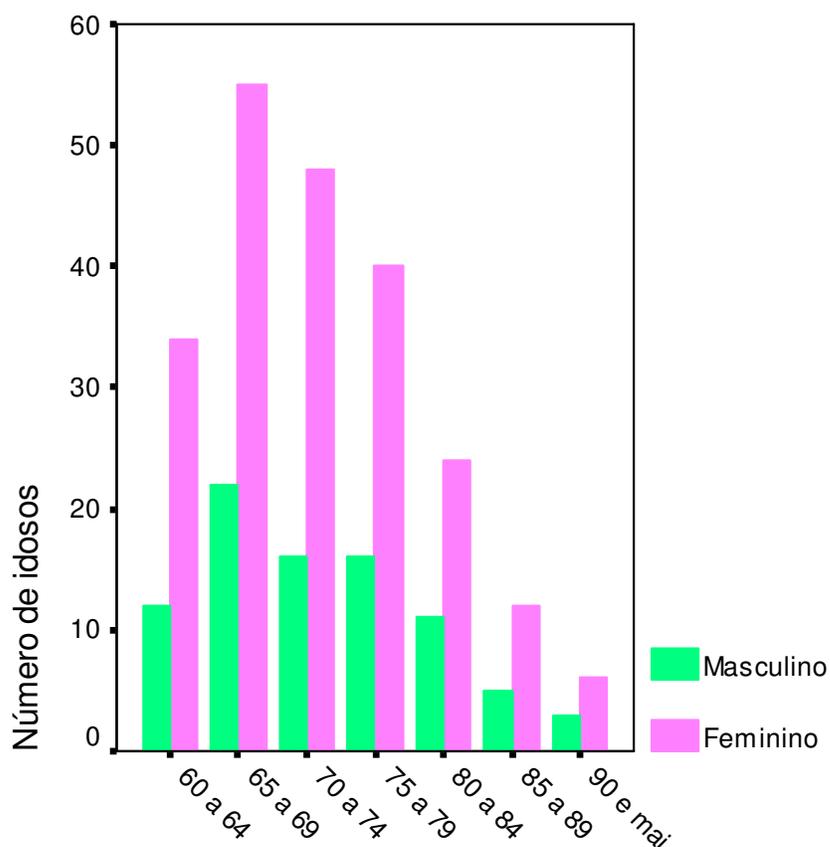


Figura 1. Distribuição do número de idosos entrevistados por faixa etária e sexo:

4.1 Resultados da Avaliação de Saúde Bucal dos 304 Entrevistados:

Na figura 2 observa-se a distribuição do número de dentes referidos por entrevista telefônica. Do total de 304 entrevistados, 91 idosos eram edêntulos, desses 4 pessoas não tinham e não usavam próteses totais ou próteses parciais, 13 pessoas usavam somente próteses superiores, nenhum idoso utilizava somente prótese total inferior enquanto os 74 idosos restantes usavam prótese totais superiores ou inferiores demonstrando com isso que a maioria dos edêntulos usava reabilitação por prótese.

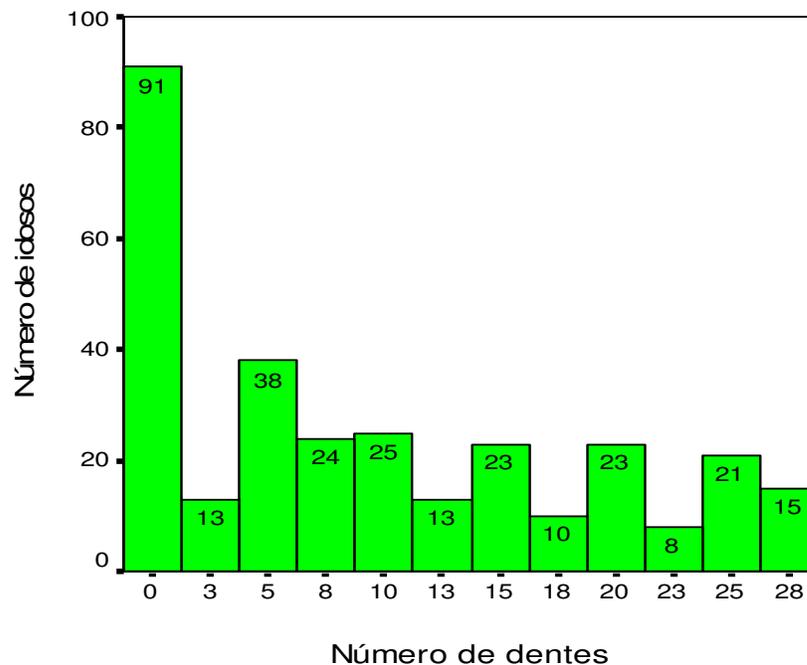


Figura 2. Distribuição do número de idosos quanto ao número de dentes

Os idosos foram classificados em relação ao número de dentes em dois blocos, um com 0 até 9 dentes e outro com 10 ou mais dentes conforme a figura 3 que relaciona também a distribuição por faixa etária de 5 anos de intervalos até os 90 anos. Usando esse critério, dos 304 entrevistados 166 possuíam de 0 a 9 dentes e 138 com 10 ou mais dentes. A maioria dos idosos apresentou menos de 10 dentes na cavidade oral, exceto para as primeiras duas faixas etárias. A grande maioria dos idosos com 0 a 9 dentes estavam na faixa etária dos 70 aos 74 anos, seguido pelos da faixa de 75 a 79 anos e 65 a 69 anos.

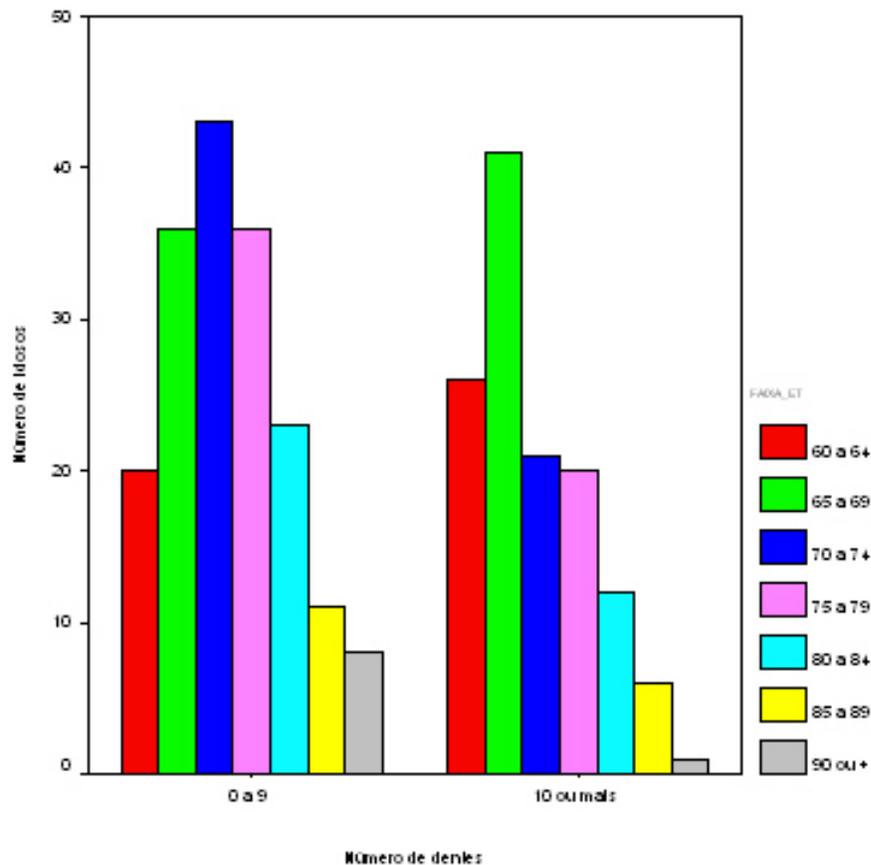


Figura3. Distribuição das faixas etárias pelos grupos dentários

4.2 Validação dos dados obtidos através de entrevista.

Para validação dos dados obtidos na entrevista, procedeu-se exame clínico de 15% da amostra. A concordância em relação ao número de dentes e uso de próteses as medidas para validação deram como resposta uma concordância quase perfeita, Para o número de dentes, a concordância foi de 86,6%. Para prótese superior foi de 95,5%, prótese total inferior de 94,9%, prótese parcial superior com 94,9% e por fim a prótese parcial inferior com 84,7% .

A validação em relação a satisfação com a mastigação e com a aparência dos dentes resultaram em concordância substancial sendo a satisfação em relação à mastigação de 78% e a satisfação com a aparência de 68,7%.

4.3 Síndrome metabólica e dentes.

Do total de 304 participantes, 266 apresentavam dados bioquímicos e antropométricos necessários para avaliação da presença ou ausência de síndrome metabólica, três ou mais parâmetros positivos ou negativos. Destes, 159 idosos (52,3%) foram classificados como portadores da SM segundo os critérios da NCEP-ATP III enquanto que 38 idosos (12,5%) não tinham todos os dados necessários para verificação da presença ou ausência da SM. Esses participantes com dados incompletos foram excluídos das análises seguintes. Observaram-se, na figura 4, 121 mulheres com síndrome metabólica onde a maioria, 84 idosas (69,4%), possuíam menos de 10 dentes na cavidade bucal enquanto que as restantes 37 idosas (30,6%) possuíam 10 ou mais dentes presentes. Já para os homens, 38 apresentavam critérios para a síndrome metabólica, sendo a maioria (21 idosos ou 55,3%) possuíam 10 ou mais dentes presentes na cavidade bucal contra 17 idosos (44,7%) que possuíam menos de 10 dentes na cavidade bucal. Observa-se, portanto que as mulheres com síndrome metabólica apresentavam uma maioria superior aos homens no grupo com baixo número de dentes. A média de dentes no grupo com síndrome metabólica foi de 8,7 e a média de pessoas sem síndrome metabólica

ficou em 10,6 dentes, ou seja, idosos com maior número de dentes apresentavam menor prevalência de síndrome metabólica.

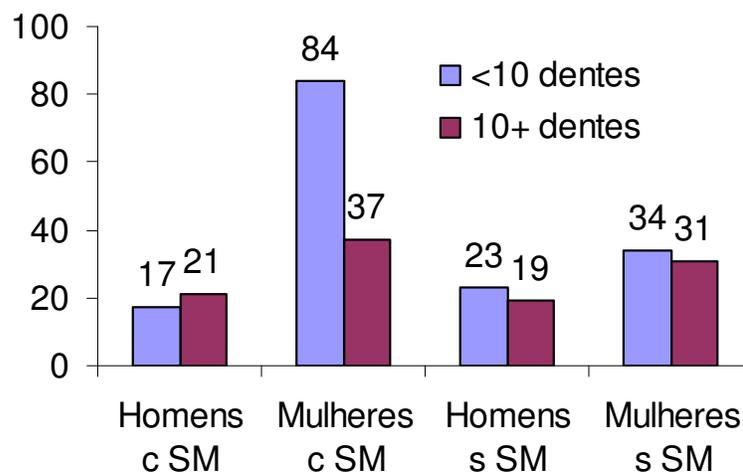


Figura 4. Distribuição dos participantes conforme o sexo, presença (c SM) ou não (s SM) de síndrome metabólica e número de dentes.

Tabela 1. Média de idade e distribuição dos participantes quanto ao sexo, dados odontológicos e critérios classificatórios em relação à Síndrome Metabólica*

	Síndrome Metabólica		P	Total n (%)
	SIM n (%)	NAO n (%)		
Idade (média, DP)	73,0 ± 7,88	71,8 ± 7,56	0,195	72,5 ± 7,76
Sexo				
Feminino	121 (65,1)	65 (34,9)	0,009	186 (69,9)
Masculino	38 (47,5)	42 (52,5)		80 (30,1)
Prótese Total Superior	85 (61,2)	54 (38,8)	0,632	139 (52,3)
Prótese Total Inferior	47 (68,1)	22 (31,9)	0,101	69 (25,9)
Prótese Parcial Superior	45 (60,8)	29 (39,2)	0,831	74 (27,8)
Prótese Parcial Inferior	46 (56,1)	36 (43,9)	0,414	82 (30,8)
Número de Dentes				
Menos de 10	101 (63,9)	57 (36,1)	0,095	158 (59,4)
Mais de 10	58 (53,7)	50 (46,3)		108 (40,6)
Satisfação com mastigação				
Sim	78 (56,1)	61 (43,9)	0,203	139 (52,3)
Não	81 (63,8)	46 (36,2)		127 (47,7)
Satisfação com aparência				
Sim	85 (61,6)	53 (38,4)	0,530	138 (51,9)
Não	74 (57,8)	54 (42,2)		128 (48,1)
Triglicérides alterados	130 (83,3)	26 (16,7)	<0,001	156 (58,6)
Pressão arterial elevada	154 (65,0)	83 (35,0)	<0,001	237 (89,1)
Glicemia intolerante	80 (85,1)	14 (14,9)	<0,001	94 (35,3)
Circunferência abdominal	94 (87,9)	13 (12,1)	<0,001	107 (40,2)
Colesterol HDL baixo	132 (83,0)	27 (17,0)	<0,001	159 (59,8)
IMC	30,1 ± 10,20	26,7 ± 4,71	= 0,002	28,8 ± 8,58

* Percentagem referem-se ao total de cada linha, significância foi calculada pelo teste t de Student para a idade e IMC e qui-quadrado para as demais.

A tabela 1 mostra as médias de idade e distribuição dos participantes quanto ao sexo, dados odontológicos e critérios classificatórios em relação à Síndrome Metabólica. Dos 266 pacientes estudados em relação à síndrome metabólica a média de idade dos indivíduos com síndrome ficou em 73,0 ± 7,88 anos enquanto sem síndrome ficou em 71,8 ± 7,56 anos, 69,9% (186) era do sexo feminino enquanto que 30,1% (80) era do sexo masculino, 139 idosos (52,3%) usavam prótese total superior, 69 (25,9%) usavam prótese total inferior, 74 (27,8%) usavam prótese parcial superior e 82 (30,8 %) usavam prótese parcial inferior. Em

relação às próteses totais, o maior número estava localizada na arcada superior enquanto que em relação as próteses parciais o maior número estava na arcada inferior.

Observa-se também que 52,5% dos idosos sem síndrome são homens, já nas mulheres 65.1% eram portadoras da síndrome metabólica, ou seja, apenas 34,9% das mulheres estudadas não possuíam a síndrome metabólica, já nos homens esse percentual foi maior.

Em relação ao número de dentes, dos 266 com classificação da síndrome metabólica, 158 idosos (59,4%) possuíam menos de 10 dentes enquanto que 108 idosos (40,6%) possuíam mais de 10 dentes presentes na cavidade bucal. Dos idosos com menos de 10 dentes presentes 101 (63,9%) apresentavam quadro de síndrome metabólica e 57 (38,4%) não possuíam a síndrome, assim percebemos que o percentual de indivíduos idosos eu apresentava síndrome e menos de 10 dentes foi alto. Já os idosos com mais de 10 dentes e que apresentavam síndrome foram 58 (53,7%) e os que não apresentavam síndrome foram 50 (46,3%), não existindo grandes diferenças entre os dois grupos.

Nesse grupo de idosos como dados da síndrome (266), 139 idosos (52,3%) falavam que estavam satisfeitos com a mastigação, e 138 (51,9%) estavam satisfeitos com a aparência dos dentes, em relação a satisfação com a mastigação e aparência os resultados obtidos nesse trabalho não foram relevantes.

Cento e cinquenta e nove idosos possuíam síndrome metabólica, sendo que 154 (96,9%) com critérios de pressão elevada, 132 (83%) como o colesterol HDL alterado, 130 (81,8%) deles possuíam triglicérides elevados, 94 (59,1%) com relação cintura quadril alterada e 80 (50,3%) com glicemia de jejum alterada. Indivíduos portadores da síndrome apresentaram um índice de massa corpórea (IMC) com média de 30,1, já os idosos sem síndrome a média do IMC foi de 26,7.

Tabela 2 – Distribuição dos níveis de obesidade para os grupos dentários.

	< 10 dentes	10 ou mais
Normal (IMC <25kg/m ²)	43 (53,8)	37(46,3)
Sobrepeso (IMC entre 25 e 29.99 kg/m ²)	65(55,1)	53(44,9)
Obeso (IMC >= 30 kg/m ²)	59(62,8)	35(37,2)

P= 0,408

A tabela 2 mostra a distribuição dos níveis de obesidade para cada grupo dentário. Os obesos (IMC>=30 kg/m²) apresentaram a maior prevalência de idosos com menos de dez dentes, enquanto o grupo com IMC normal (<25 kg/m²) apresentou a menor prevalência desse grupo dentário. Entretanto, o qui-quadrado da distribuição dos níveis de obesidade e o grupo dentário não foi significativo (p=0,408).

4.4 Resultados da avaliação do risco de apresentar síndrome metabólica.

Regressão logística foi utilizada para calcular o risco associado à SM em relação aos parâmetros de avaliação odontológica, esses parâmetros representam que possuir menos de 10 dentes, possuir prótese total superior, prótese total inferior, prótese parcial superior, prótese parcial inferior para ambos os sexos e para cada sexo independentemente conforme a tabela 3.

Tabela 3 – Razão de chance e intervalo de confiança de 95% dos parâmetros de avaliação odontológica em relação à Síndrome Metabólica, para ambos os sexos e separadamente para cada sexo.

	Ambos os sexos		
	RC	IC 95%	p
Menos de 10 dentes	1,826	0,831 – 4,011	0,134
Prótese TOTAL Superior	0,715	0,290 – 1,764	0,466
Prótese TOTAL Inferior	1,380	0,661 – 2,879	0,391
Prótese PARCIAL Superior	1,230	0,580 – 2,609	0,589
Prótese PARCIAL Inferior	0,874	0,474 – 1,612	0,666
	Sexo Feminino		
Menos de 10 dentes	4,962	1,314 - 18,734	0,018
Prótese TOTAL Superior	0,308	0,074 – 1,284	0,106
Prótese TOTAL Inferior	1,815	0,715 – 4,609	0,210
Prótese PARCIAL Superior	1,399	0,525 – 3,733	0,502
Prótese PARCIAL Inferior	0,905	0,427 – 1,919	0,794
	Sexo Masculino		
Menos de 10 dentes	0,717	0,220 – 2,335	0,581
Prótese TOTAL Superior	0,645	0,148 – 2,816	0,560
Prótese TOTAL Inferior	1,279	0,309 – 5,302	0,734
Prótese PARCIAL Superior	1,123	0,321 – 3,934	0,856
Prótese PARCIAL Inferior	0,700	0,222 – 2,214	0,544

RC= razão de chance, IC95%= Intervalo de Confiança de 95%

Todos os parâmetros odontológicos não foram significativos na análise da regressão logística quando ambos os sexos foram analisados em conjunto. A probabilidade de ter síndrome metabólica foi somente significativa quando se avaliou o sexo feminino em separado e somente para a classificação do número de dentes. Essa associação manteve-se significativa para o sexo feminino mesmo retirando os outros fatores dentários. Na interpretação da regressão logística, ter menos de 10 dentes naturais foi fator de risco para a mesma ajustando pelo uso de prótese dentária (p= 0,040). O risco de SM para pessoa com menos de 10 dentes foi 31% maior que com pessoas com mais de 10 dentes.

Quanto ao uso de próteses nenhuma delas foi significativa no modelo completo, isso significa dizer que o uso de prótese pode não ajudar a prevenir a síndrome metabólica.

Em relação à satisfação da mastigação como preditor de síndrome metabólica para homens e mulheres não foi significativo, o mesmo pode-se dizer em relação à aparência dos dentes.

5 DISCUSSÃO

Esse estudo foi planejado com o intuito de estudar a relação entre número de dentes e a síndrome metabólica nos idosos de Porto Alegre, essa sendo reconhecidamente afetada por distúrbios metabólicos como o diabetes mellitus e suas complicações²³. A Síndrome Metabólica é considerada um preditor de doenças crônicas sendo essas um risco aumentado para doenças cardiovasculares e mortalidade^{16,19,48}, relatada também em estudos com idosos⁴⁹. A etiologia da síndrome metabólica é desconhecida, mas provavelmente ocorre a partir de uma interação complexa entre fatores genéticos, metabólicos e ambientais. Muitas teorias e hipóteses tem sido formuladas para tentar esclarecer o mecanismo causador da SM, no entanto, ainda falta muito para desvendar a cura. Os resultados de diversos estudos sugerem que o estado pró-inflamatório pode contribuir para o desenvolvimento dessa síndrome. Processos inflamatórios crônicos relacionados à deposição visceral de gordura estimulam uma ampla ativação do sistema imune que, por sua vez, está envolvida na patogênese da resistência à insulina, do diabetes mellitus do tipo 2, das dislipidemias e da aterosclerose.⁴¹

Os principais achados do presente estudo foram um risco significativamente aumentado para mulheres idosas terem síndrome metabólica, com a elevada prevalência de perda dental, sendo importante preservar e manter a dentição natural. Este estudo comprova que manter uma dentição natural é muito importante para mulheres idosas como fator de proteção para desenvolver síndrome metabólica, pois pessoas idosas com SM são mais propensas a desenvolverem doenças cardiovasculares¹¹. Doenças crônicas e degenerativas são as causas mais importantes de mortalidade na população do Brasil, estudos epidemiológicos mostram que síndrome metabólica é relativamente comum em sociedades que sofreram alterações em hábitos e estilos de vida, ocasionados por mudanças econômicas e tecnológicas⁹. A perda dental priva o indivíduo de ingerir determinados alimentos, o que pode

comprometer seu estado nutricional e, conseqüentemente, sua saúde geral. Observou-se também que o uso de prótese não protegeria as mulheres com perda de dentes dessas alterações. Diversos fatores podem estar relacionados ao edentulismo (idade, fumo, estado sócio-econômico, práticas de higiene inadequadas, atitudes sociais e culturais, bem como a filosofia do profissional dentista)⁵⁰. Segundo Nunn, a medida mais acurada para verificar a influência de um fator de risco na progressão das periodontites é a perda dental. A associação do processo inflamatório bucal com níveis séricos de marcadores inflamatórios tem também sido estudada⁵¹. Nishimura & Murayama comentam que os níveis de proteína C-reativa (PCR) estão elevados nas periodontites, indicando que a infecção periodontal pode estimular os hepatócitos a sintetizar proteínas inflamatórias. Além disso, os autores articulam que em casos de periodontite avançada, o TNF- α poderia ser secretado tanto pelos tecidos periodontais quanto pelo fígado, em resposta aos lipo-polissacarídeos bacterianos das doenças periodontais, contribuindo para o estado de resistência insulínica. Destaca-se que a terapia periodontal pode auxiliar na diminuição dos mediadores inflamatórios circulantes e, conseqüentemente, melhorar a resistência à insulina dos indivíduos⁵².

Nos últimos anos, diversas pesquisas relacionando saúde bucal e saúde global foram realizadas no intuito de atingir a meta proposta pela OMS para o ano de 2020 de minimizar o impacto das doenças de origem oral e craniofacial sobre a saúde e o desenvolvimento psicossocial. Em especial, foi considerada a possibilidade de que as doenças periodontais fossem fatores de risco para o desenvolvimento ou agravamento de condições sistêmicas como a resistência à insulina, o diabetes mellitus do tipo 2, a obesidade e as dislipidemias; apesar de o delineamento transversal deste estudo limitar o estabelecimento de relação causa-efeito entre doenças periodontais e a síndrome metabólica, a ausência de associação observada entre essas variáveis sugere que, pelo menos entre esses nipo-brasileiros, outros fatores seriam responsáveis pelo aparecimento da síndrome metabólica. Em síntese, nas mulheres idosas,

existe a prevalência do risco para síndrome metabólica. Entre os pacientes com periodontite, houve uma discreta elevação na prevalência da síndrome metabólica, quando comparados ao grupo dos que não tinham periodontite. Porém essa associação não pode ser comprovada estatisticamente. Apesar da ausência de associação, não pode ser descartada a possibilidade de que essa relação exista.⁴¹

A morbidade e a mortalidade relacionadas a diferentes fatores de risco cardiovascular, tais como diabetes, hipertensão, dislipidemia e obesidade, que são os principais componentes da Síndrome Metabólica, têm sido abordadas em diversos estudos, sendo verificado que na presença da síndrome se associa um risco relativo aumentado de doença coronária, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral⁵³, e relacionando doença periodontal e perda dentária a essas doenças crônicas⁵⁴. Com isso nossos achados vêm a somar que alterações nos parâmetros bioquímicos e perda dental são efeitos de risco para morbidade e mortalidade em idosos, sendo apontada como sendo um fator de risco para mulheres idosas.

Os efeitos de uma pobre saúde bucal sobre a nutrição observada em um estudo feito por DeMarchi (2007) em idosos independentes pode ser explicado por déficits na função mastigatória, devido às perdas dentárias extensas que não foram reabilitadas por próteses totais duplas, ou mesmo pelo desuso de próteses totais inferiores^{43,45}. Entretanto existem evidências demonstrando que as reabilitações orais não são suficientes para modificar o que uma pessoa escolhe para se alimentar, próteses acrílicas falham em restabelecer a capacidade mastigatória de um indivíduo, quando são comparados idosos que tiveram extensa perda dentária com indivíduos dentados⁵⁵. No entanto, idosos que não utilizam próteses totais duplas ficam mais susceptíveis ao risco de desnutrição o que indica, nos casos de edentulismo, utilizar próteses duplas pode representar uma vantagem no sentido da pessoa se alimentar melhor. Conforme a literatura e comparando nossos resultados sugerem que em populações onde o edentulismo é comum, possuir ao menos alguns dentes naturais pode representar um

efeito protetor relacionado a nutrição⁵⁶. A nutrição, sem dúvida, é um determinante das condições ideais e a prevenção e mudanças no estilo de vida comprovadamente melhoram a qualidade de vida dos idosos incluindo prioritariamente uma alimentação saudável com ingestão de frutas, verduras, legumes e produtos lácteos fermentados, evitando açúcar, sal, gorduras e alimentos industrializados, sendo assim ter e manter os dentes com uma saúde oral adequada auxiliariam nesse processo todo.⁵⁷

Nesse nosso estudo, possuir mais de 10 dentes naturais na cavidade oral constitui um fator de proteção para a síndrome metabólica, pois pacientes que possuíam mais de 10 dentes possuíam risco menor para síndrome metabólica, por outro lado, ser mulher e possuir menos de 10 dentes na cavidade oral constituiu um risco para desenvolver a síndrome metabólica. Quanto ao uso de próteses, os resultados mostram que o uso de nenhum dos tipos foi significativo no modelo completo, o que significa dizer que o uso de prótese pode não ajudar a prevenir a síndrome metabólica. Em relação aos homens, o resultado não foi significativo em relação ao número de dentes, não sendo esse um preditor de síndrome metabólica nesse sexo. A presença maior de mulheres neste trabalho, que buscou ativamente os participantes idosos de ambos os sexos, pode ter influenciado o resultado visto esse gênero na amostra não ser compatível com a distribuição esperada da população. Por coincidência, um estudo recente japonês relata significativa associação entre periodontite e SM em mulheres idosas. O estudo, no entanto, é omissivo em relatar porque não foram reportados resultados em homens⁴⁰. Estudos relatam que obesidade surgiu como um indicador de risco para doença periodontal, e que periodontite é mais prevalente em pessoas com diabetes, com metabolismo lipídico anormal^{52,58}. A obesidade pode ser verificada pela relação cintura quadril e índice de massa corpórea, no trabalho com os idosos de Porto Alegre os resultados dessas medidas foram alterados, sendo que o índice de massa corpórea para a grande maioria dos idosos resultou em sobrepeso ou obesos, sendo que a relação entre obesidade e hipertensão é mais forte e mais

freqüente na presença da obesidade abdominal (visceral), sendo assim a obesidade central um fator de maior prevalência para SM em idosos.

O conjunto dos resultados aqui obtidos reforça a idéia que existe uma importante associação entre SM e a saúde bucal, principalmente em mulheres, tendo a variável como número de dentes. Estudos complementares indicam que essa variável poderia aumentar o risco para o desenvolvimento de SM em homens e mulheres idosos, e isso seria de grande relevância para o estabelecimento de programas específicos para cada sexo, já que na nossa amostra a variação da prevalência foi no sexo feminino⁵⁹. Um primeiro estudo também foi realizado em Baltimore, onde participaram 773 pessoas, sendo que 500 possuíam dados sobre número de dentes, relacionando o número de dentes como fator de risco para mortalidade, tendo uma importante significância para a saúde pública, pois deixou evidente que a saúde oral e manutenção dentes são importantes para a saúde geral da população e aumento da longevidade⁶⁰. Os dados relacionando número de dentes com a presença de síndrome metabólica são escassos na literatura, já os dados de morbidade e mortalidade relacionadas a diferentes fatores de risco cardiovascular, tais como diabetes, hipertensão, dislipidemia e obesidade, que são os principais componentes da síndrome metabólica, tem sido abordados em diversos estudos. O perfil de morbi-mortalidade do Brasil é indicativo de que os hábitos alimentares e estilo de vida da população vêm colaborando fortemente para mudanças no perfil epidemiológico, e dessa forma a SM ganha importância por ser considerada um transtorno complexo representada por um conjunto de fatores usualmente relacionado a deposição central de gordura e à resistência a insulina, contribuindo assim para um aumento do risco do desenvolvimento das doenças cardiovasculares e diabetes.¹⁴

Estudos mostram a prevalência progressiva da síndrome metabólica quando ajustada na idade, mostrando que os valores de prevalência para a doença vêm aumentando de forma progressiva conforme a idade, sendo que na população americana para a faixa dos 60/69 anos

é de 43,5%, não existindo diferença entre a relação da síndrome com o sexo de acordo com as diferentes faixas etárias⁶¹. Entretanto outros estudos relatam a associação e prevalência de SM em mulheres significativamente maior, assim existem na literatura estudos que relatam associações de SM com homens, com mulheres e outros com ambos, e assim alguns resultados reforçam a idéia que entre sexo e SM pose haver influência de variáveis que não foram investigadas⁶².

Uma importante limitação desse estudo é que a amostra de 304 idosos é uma amostra de conveniência de voluntários que buscaram complementar a sua participação no projeto multidimensional dos idosos no Hospital São Lucas através da obtenção de exames médicos, antropométricos, bioquímicos, etc. Essa amostra limitada em número pode ter reduzido a precisão da análise dos dados obtidos. Além disso, esse limitado número de participantes principalmente do sexo masculino provavelmente não permitiu obterem-se resultados com significância estatística em relação à síndrome metabólica e número de dentes nos homens estudados.

De qualquer forma os resultados do nosso estudo assumem uma importância significativa especialmente em decorrência da relação entre o número pequeno dentes e síndrome metabólica em mulheres. Esse achado tem relevância principalmente no que tange a necessidade de valorização da saúde bucal na análise dos fatores de risco para afecções de ordem geral nos idosos como a síndrome metabólica.

6 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho observamos o número de dentes na população idosa encontrada e relatada através da entrevista telefônica, foi relacionada também a presença do número de dentes nas diversas faixas etárias desse grupo encontrado. Foi feita a validação do questionário quanto ao número de dentes, uso de próteses, satisfação com a mastigação e satisfação com a aparência através de um exame odontológico, foi observada a frequência da Síndrome Metabólica no grupo de idosos participantes. Também foi observada a distribuição do sexo e dos dados odontológicos quanto a presença e ausência de síndrome metabólica, observando a associação entre níveis de obesidade e número de dentes e por último verificado o risco de pessoas idosas com o número reduzido de dentes (menor que 10 dentes) apresentarem síndrome metabólica.

Concluindo, os resultados deste grupo de idosos de Porto Alegre suportam a hipótese que a saúde bucal, expressada neste trabalho como número de dentes, pode comprometer e aumentar o risco para SM em mulheres idosas. Apesar da importância da SM, por ser um transtorno representado pela agregação de fatores predisponentes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes, há carência de dados sobre as características e determinantes dessa doença na população brasileira.

Esses resultados ampliam a evidência de que, possuir um maior número de dentes e condição bucal satisfatória resultaria em uma melhor condição para alimentação e nutrição por parte dos idosos. Funcionando assim, como um fator de proteção contra o desenvolvimento de doenças crônicas no envelhecimento. Evidências apontam que as doenças crônicas são fatores de agravantes para os índices de morbi-mortalidade, e que a associação entre saúde oral e mortalidade, particularmente por doenças cardiovasculares pode ser devido ao fato que ambos compartilhem fatores comuns ou semelhantes de risco, onde precária saúde oral leva ao

aumento níveis inflamatórios sistêmicos, agravando com isso as doenças crônicas instaladas. Assim sendo um controle maior dos fatores de risco deveria ser promovido visando reduzir o impacto das doenças cardiovasculares na mortalidade geral principalmente em idosos.

REFERÊNCIAS

- 1- Pereira RJ, Cotta RMM, Franceschini SCC, Ribeiro RCL, Sampaio RF, Priore SE, et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global nos idosos. Rev Psiq RS. 2006;28(1):27-38.
- 2- Roszak T. O nascimento de uma velha geração. Rev Eletron USIA. [periódico online]. 1999 Jun [capturado 2008 Jul 10]; 4(2):[1 tela]. Disponível em: <http://usinfo.state.gov/journals/itsv/0699/ijsp/ij069907.htm>
- 3- China Internet Information Center. China feels pressure on elderly population [site na internet]. Beijing; 2006. [capturado 2008 Abr 12]. Disponível em: <http://www.china.org.cn/english/government/159217.htm>
- 4- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Contagem da população 2007. Rio de Janeiro: O Instituto; 2007.
- 5- Peloso LA, Costa SMF. Caracterização do processo de envelhecimento da população e o município de São José dos Campos. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 2006; Caxambu, MG. [monografia na internet]. Campinas: ABEP; 2006. [capturado 2008 Jul 10]. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_181.pdf
- 6- Gottlieb MGB, Da Cruz IBM, Bodanese LC. Origem da síndrome metabólica: aspectos genéticos-evolutivos e nutricionais. Sci Med. 2008;18(1):31-8.
- 7- Hazzard WR. Academic gerontology or aging of the academician (1993): implications for aspiring academic geriatricians. J Am Geriatr Soc. 1994;42(10):1123-7.
- 8- Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. Cad Saúde Pública. 2003;19(3):773-81.
- 9- Velásquez Meléndez G, Gazzinelli A, Córrea Oliveira R, Pimenta AM, Kac G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. São Paulo Med J. 2007; 125(3):155-62.
- 10- Pereira MA, Jacobs DR, Pins JJ, Raatz SK, Gross MD, Slavin JL, et al. Effect of whole grains on insulin sensitivity in overweight hyperinsulinemic adults. Am J Clin Nutr. 2002; 75(5):848-55.

- 11- Friedlander AH, Weinreb J, Friedlander I, Yagiela JA. Metabolic Syndrome: pathogenesis, medical care and dental implications. *Jam Dent Assoc.* 2007;138(2):179-87.
- 12- Cabrera MAS, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2001;45(5):494-501.
- 13- Hobbs FB. The elderly population [site na internet]. Washington, DC: U.S. Census Bureau; 2008. [capturado 2008 Jun 20]. Disponível em: <http://www.census.gov/population/www/pop-profile/elderpop.html>
- 14- I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(supl 1):1-28.
- 15- Grundy SM. Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vas Biol.* 2008; 28(1):629-36.
- 16- Takeno M, Yasuda S, Otsuka Y, Morii I, Kawamura A, Yano K, et al. Impact of metabolic syndrome on the long-term survival of patients with acute myocardial infarction-potential association with C-reactive protein. *Circ J.* 2008;2(3):415 –9.
- 17- Grundy SM, Atherosclerosis imaging for risk assessment and primary prevention of cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2003;46(2):115-21.
- 18- Santos CRB, Portella ES, Ávila SS, Soares EA. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. *Rev Nutr.* 2006;9(3):389-401.
- 19- Grundy SM. Cardiovascular and metabolic risk factors: how can we improve outcomes in the high-risk patient? *Am J Med.* 2007;120(9S1):3-8.
- 20- Cabrera MA, Gebara OC, Diamant J, Nussbacher A, Rosano G, Wajngarten M. Metabolic syndrome, abdominal obesity, and cardiovascular risk in elderly women. *Int J Cardiol.* 2007;114(2):224-9.
- 21- Hamdy O, Ledbury S, Mullooly C, Jarema C, Porter S, Ovalle K, et al. Lifestyle modification improves endothelial function in obese subjects with the insulin resistance syndrome. *Diabetes Care.* 2003;26(7):2119-25.
- 22- Riccardi G, Rivelesse AA. Dietary treatment of the metabolic syndrome – the optimal diet. *Br J Nutr.* 2000;83(1):S143-8.

- 23- Riccardi G, Rivelesse AA. Dietary fat, insulin sensitivity and the metabolic syndrome. *Clin Nutr.* 2004;23(4):447-56.
- 24- Meyer KA, Decker K, Mervis CA, Louder D, Bradshaw J, DeVader S, et al. Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. *Am J Clin Nutr.* 2007;1(4):921-30.
- 25- Grundy SM. Metabolic syndrome: connecting and reconciling cardiovascular and diabetes worlds. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47(6):1093-100.
- 26- Liu J, Hanley AJG, Young TK, Harris SB, Zinman B. Characteristics and prevalence of the metabolic syndrome among three ethnic groups in Canada. *Int J Obes (Lond).* 2006;30(4):669-76.
- 27- Liu J, Young TK, Zinman B, Harris SB, Connelly PW, Hanley AJG. Lifestyle variables, non-traditional cardiovascular risk factors, and the metabolic syndrome in an aboriginal Canadian population. *Obesity (silver Spring).* 2006;14(3):500-8.
- 28- Rathmann W, Haastert B, Icks A, Herder C, Kolb H, Holle R, et al. The diabetes epidemic in the elderly population in Western Europe: data from population-based studies. *Gesundheitswesen.* 2005;67(Suppl 1):S110-4.
- 29- Frank AA, Soares EA. *Nutrição ao envelhecer.* Florianópolis: Atheneu; 2004.
- 30- Racette SB. Abdominal adiposity is a stronger predictor of insulin resistance than fitness among 50-95 year olds. *Diabetes Care.* 2006;29(3):673-8.
31. Coleman P. Improving oral health care for the frail elderly: a review of widespread problems and best practices. *Geriatr Nurs.* 2002;23(4):189-99.
- 32- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):661-9.
- 33- Cabrera C, Hakeberg M, Ahlqwist M, Wedel H, Björkelund C, Bengtsson C, et al. Can the relation between tooth loss and chronic disease be explained by socio-economic status? A 24-year follow-up from the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Eur J Epidemiol.* 2005;20(3):229-36.

34- Ritchie CS, Joshipura K, Hung HC, Douglass CW. 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.* 2002;13(3):291-300.

35- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: O Ministério; 2004.

36- N'gom PI, Woda A. Influence of impaired mastication on nutrition. *J. Prosthet Dent.* 2002;87(4):667-73.

37- Chai J, Chu FC, Chow TW, Shum NC, Hui WW. Influence of dental status on nutritional status of geriatric patients in a convalescent and rehabilitation hospital. *Int J Prosthodont.* 2006;19(3):244-9.

38- Castro SAFN, Santos AC, Gonçalves LHT. A fala dos idosos: modificações associadas ao envelhecimento do sistema estomatognático. *Rev Bras de Ciên do Envelh Hum.* 2004;1(2):41-51.

39- Elter JR, Offenbacher S, Toole JF, Beck JD. Relationship of periodontal disease and edentulism to stroke/TIA. *J Dent Res.* 2003;82(12):998-1001.

40-Shimazaki Y, Saito T, Yonemoto K, Kiyohara Y, Iida M, Yamashita Y. Relationship of metabolic syndrome to periodontal disease in Japanese women: the Hisayama study. *J Dent Res.* 2007;86(3):271-5.

41- Borges PQO, Gimeno SGA, Tomita NE, Ferreira SR. Prevalence and characteristics associated with metabolic syndrome in Japanese-Brazilians with and without periodontal disease. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(3):657-68.

42- Yan LL, Daviglus ML, Liu K, Pirzarda A, Garside DB, Schiffer L, et al. BMI and health-related quality of life in adults 65 years and older. *Obes Res.* 2004;12(1):69-76.

43- De Marchi RJ. Perda dentária, uso de próteses e sua associação com estado nutricional em idosos independentes de Carlos Barbosa [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.

- 44- Osterberg T, Tsuga K, Rothenberg E, Carlsson GE, Steen B. Masticatory ability in 80-year-old subjects and its relation to intake of energy, nutrients and food items, *Gerodontology*. 2002;19(2):95-101.
- 45- De Marchi RJ, Neves FH, Hilgert JB, Padilha DM. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. *Nutrition* 2008;24(6):546-53.
- 46- Yoshihara A, Watanabe R, Nishimuta M, Hanada N, Miyazaki H. The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. *Gerodontology*. 2005;22(2):211-8.
- 47- Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. 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*. 2002;192(12):703-6.
48. Malik S, Wong ND, Franklin SS, Kamath TV, L'Italien GJ, Pio JR, et al. Impact of the metabolic syndrome on mortality from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in United States adults. *Circulation*. 2004;110(10):1245-50.
- 49- McNeill AM, Katz R, Girman CJ, Rosamond WD, Wagenknecht LE, Barzilay JI, et al. Metabolic syndrome and cardiovascular disease in older people: the cardiovascular health study. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(9):1317-24.
- 50- Ylostalo PV, Jarvelin MR, Laitinen J, Knuutila ML. Gingivitis, dental caries and tooth loss: risk factors for cardiovascular diseases or indicators of elevated health risks. *J Clin Periodontol*. 2006;33(2):92-101.
- 51- Nunn ME. Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. *Periodontol 2000*. 2003;32(1):11-23.
- 52- Nishimura F, Murayama Y. Periodontal inflammation and insulin resistance--lessons from obesity. *J Dent Res*. 2001;80(8):1690-4.
- 53- Lopes HF. Síndrome metabólica: aspectos históricos, prevalência, e morbidade e mortalidade. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2004;14(4):539-43.
- 54- Desvarieux M, Demmer RT, Rundek T, Boden-Albala B, Jacobs DR Jr, Papapanou PN, et al. Relationship between periodontal disease, tooth loss, and carotid artery plaque: the oral infections and vascular disease epidemiology study (INVEST). *Stroke*. 2003;34(9):2120-5.

- 55- Walls AW, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mech Ageing Dev.* 2004;125(12):853-7.
- 56- Hugo FN, Hilgert JB, Souza MLR, Silva DD, Pucca JR GA. Correlate of parcial tooth loss and edentulism in Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007;35(3):224-32.
- 57- Allen PF. Association between diet, social resources and oral health related quality of life in edentulous patients. *J Oral Rehabil.* 2005;32(9):623-8.
- 58- Nishimura F, Soga Y, Iwamoto Y, Kudo C, Murayama YJ. Periodontal disease as part of the insulin resistance syndrome in diabetic patients. *Int Acad Periodontol.* 2005;7(1):16-20.
- 59- Bonardi G, Piccoli JC, Moriguchi EH, Da Cruz IB. Prevalência da síndrome metabólica e sua associação com morbidades e a mortalidade em idosos. *Rev Med PUCRS.* 2003;13(4):405-11.
- 60- Padilha DM, Hilgert JB, Hugo FN, Bós AJ, Ferrucci L. Number of teeth and mortality risk in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2008;63(7):739-44.
- 61- Salaroli LB, Barbosa GC, Mill JG, Molina ACB. Prevalência da síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES- Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(7):1143-51.
- 62- Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsén B, Lahti K, Nissén M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care.* 2001;24(4):683-9.

ANEXO A

QUESTIONÁRIO

- 1 Quantos dentes naturais estão presentes na sua boca?
- 2 Usa prótese total ou removível? Superior ou inferior?
- 3 Você está satisfeito com sua capacidade de mastigação?
- 4 Você está satisfeito com a aparência de seus dentes?
- 5 Se convidado, você compareceria ao IGG para realizar um exame oral?
- 6 Em relação a sua medicação, teve alguma alteração após sua entrevista no IGG?

PLANILHA DE RESPOSTAS

1. Número de dentes presentes	Total _____
2. Usa Prótese Total Superior Usa Prótese Total Inferior	() Sim () Não () Sim () Não
3. Usa Prótese Parcial Superior Usa Prótese Parcial Inferior	() Sim () Não () Sim () Não
4. Você está satisfeito com sua capacidade de mastigação?	() Sim () Não
5. E com a aparência dos dentes?	() Sim () Não
6. Se convidado, faria um exame oral no IGG?	() Sim () Não
6. Houve mudança na sua medicação? Se sim, qual? _____	() Sim () Não

ANEXO B

O Projeto de Pesquisa “**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES, MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E SÍNDROME METABÓLICA NOS IDOSOS DE PORTO ALEGRE.**” Refere-se a pesquisa em banco de Dados do PROJETO IDOSOS DE PORTO ALEGRE . Sendo assim, solicito a dispensa da formulação de um novo Consentimento Livre e Esclarecido já que esse já existe , considerando que a abordagem dessa pesquisa será feita de uma entrevista através de telefonia com o informado abordando apenas questões simples como número de peças dentárias e se ocorreram modificações na medicação usada.

Porto Alegre 27 de junho de 2007.

Dr. Antonio Carlos Araújo de Souza – Orientador

Rejane Eliete Luz Pedro – Orientanda

Anexo C



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Idosos de Porto Alegre: Estudo Multidimensional Comparativo de 10 anos (1995-2005)

Justificativa e objetivos: Estamos desenvolvendo um estudo Multidimensional do idoso de Porto Alegre - Estudo Comparativo de dez anos (1995-2005), que tem como objetivo avaliar aspectos bio-psico-sociais de uma amostra de idosos de ambos os sexos residentes em Porto Alegre e relacioná-los a resultados encontrados em um estudo semelhante efetuado em 1995. A finalidade do estudo é contribuir para o desenvolvimento de políticas específicas para os idosos especialmente relacionadas à saúde, que sejam adequadas as suas necessidades.

Procedimento: A avaliação proposta consiste em uma entrevista que será feita com o senhor(a) que não deve lhe causar constrangimento, para identificar questões relacionadas as suas condições de saúde, sociais e econômicas. Os dados obtidos nas entrevistas são de responsabilidade dos pesquisadores envolvidos e do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Declaro que fui esclarecido:

- Sobre os procedimentos médicos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- Quanto à possibilidade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem que isso me traga qualquer prejuízo;
- Que não serei identificado(a) nominalmente e do caráter confidencial das informações relacionadas a minha privacidade;
- Que fui devidamente esclarecido sobre os objetivos da pesquisa acima mencionada de maneira clara e detalhada;
- Que sanei minhas dúvidas e que em qualquer momento poderei solicitar novas informações, fazer perguntas sobre os meus direitos como participante deste estudo e, se me sentir prejudicado(a), posso entrar em contato com o Dr. Antonio Carlos Araújo de Souza (Coordenador Geral da pesquisa) no telefone 3336.8153.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu _____
de forma livre e esclarecida, manifesto meu interesse em participar da pesquisa e
declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Assinatura do Entrevistado

Assinatura do Entrevistador

Porto Alegre, _____, 2005.

Anexo D

Proc. 165-09103



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Ofício 0992/07-CEP

Porto Alegre, 31 de agosto de 2007.

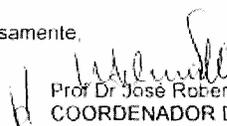
Senhor(a) Pesquisador(a):

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 07/03869, intitulado: **"Relação entre o número de dentes, medidas antropométricas e síndrome metabólica nos idosos de Porto Alegre"**.

Sua investigação está autorizada a partir da presente data.

Relatórios parciais e final da pesquisa devem ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Roberto Goldim
COORDENADOR DO CEP-PUCRS

Ilmo(a) Sr(a)
Dr(a) Rodolfo Herberto Schneider
N/Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep