



Universidade Estadual de Maringá

Centro de Ciências da Saúde
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
INTEGRADA
Nível: Mestrado Acadêmico

MAIARA GIONGO

RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS EM IDOSAS

Maringá
2018

MAIARA GIONGO

**RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS EM IDOSAS**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia Integrada.

Orientadora: Prof^a Dr^a Sandra Mara Maciel
Coorientadora: Prof^a Dr^a Marina de Lourdes Calvo Fracasso

Maringá
2018

MAIARA GIONGO

**RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS EM IDOSAS**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia Integrada.

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel
Universidade Estadual de Maringá (Presidente da Banca)

Prof^a. Dr^a. Regina Célia Poli-Frederico
Universidade Norte do Paraná (Membro I)

Prof^a. Dr^a. Mariliane Chicarelli da Silva
Universidade Estadual de Maringá (Membro II)

DEDICATÓRIA

*A minha nona Ema, que iluminou a minha vida e me cercou de todo amor e carinho!
Sinto sua falta.*

*Aos alicerces da minha vida, Nelson, Marizete, Arthur e Mateus, por transbordarem
meu coração de amor e por serem a força que me move a caminhar.
É por vocês!*

AGRADECIMENTOS

A Santíssima Trindade e à Maria minha intercessora, por serem meu alento em cada desafio e por me demonstrarem que a fé inabalável realiza o impossível.

Aos meus primeiros mestres, Nelson e Marizete Giongo, exemplos nos quais me baseio. Vocês me proporcionaram chegar até aqui através de muito amor, apoio e união em família. Aqui fica toda minha gratidão, reconhecimento e amor de filha, saibam que carregarei vocês eternamente em minha alma e em meu coração!

Ao meu irmão Arthur Valentim Giongo, do qual me orgulho e tenho amor incondicional. Meu anjinho, obrigada por ser essa criança doce e amável, tenho certeza que serás um grande homem. Estarei ao teu lado sempre, para orientar e amar infinitamente!

Ao meu amor e companheiro de sonhos, Mateus Dotto. Nada teria sentido se você não estivesse ao meu lado. Te agradeço por todo tempo dedicado a nós, pela compreensão e carinho enquanto estive longe e por me ensinar que o amor é o sentimento mais maravilhoso que pode existir!

A minha madrinha Catarina Fedrigo, por todas as orações e intercessões realizadas em meu nome, por estar sempre presente em minha vida e por ser exemplo de mulher, mãe e amiga que eu carregarei sempre em meu coração com extremo zelo e amor.

Aos amigos presentes em minha vida e que fizeram a minha estadia em Maringá se tornar mais aconchegante e prazerosa. Em especial, à Bárbara Grecco de Lima, Érica Reginato Cardoso e Paula Mayumi Siqueira. Estarão para sempre guardadas em meu coração!

A minha orientadora Prof^a Sandra Mara Maciel, por me dar todo o suporte necessário para a realização desta pesquisa, por confiar em mim e por me receber em seu lar sempre que necessário, com muito carinho e disposição. Obrigada!

A minha co-orientadora Prof^a Marina de Lourdes Calvo Fracasso, que além de transmitir seus conhecimentos científicos, me acolheu e acalentou como mãe através de sua doçura indescritível.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação, por compartilharem seus ensinamentos e não medirem esforços para nos transmitir conhecimento.

A todos os funcionários do Departamento de Odontologia, em especial à Sonia Maria Borean Borgi, por sempre acolher a todos com carinho e dedicação.

A banca examinadora, às idosas do projeto EELO e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

GIONGO, Maiara. Relação entre condições de saúde bucal e indicadores antropométricos em idosas. 2018. 49 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá - Pr.

Resumo

O crescimento da população idosa tem aumentado no decorrer dos anos e problemas nutricionais vem sendo relatados em idosos com perdas dentárias. Considerando que medidas antropométricas apresentam valores mais significativos no sexo feminino, o objetivo deste estudo transversal foi avaliar a relação entre as condições bucais e indicadores antropométricos em uma amostra de 304 mulheres (>60 anos de idade), participantes do projeto EELO (Estudo sobre o Envelhecimento e Longevidade), desenvolvido em um município do sul do Brasil. A condição bucal foi avaliada por exames clínicos (número de dentes presentes, uso de prótese, edentulismo e condições periodontais) e o estado nutricional classificado por medidas antropométricas (índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril (RCQ) e porcentagem de gordura corporal (%GC). Informações sobre o perfil sócio demográfico e a presença de comorbidades (diabetes e hipertensão) nesta população também foram obtidas. Para análise de dados foram utilizados os testes Qui-quadrado, Kruskal Wallis, a regressão logística múltipla e multinomial, $\alpha=5\%$. Proporções similares de idosas dentadas e edêntulas foram observadas (cerca de 50%). Na classificação do estado nutricional segundo o IMC, verificou-se que a presença de comorbidades: diabetes (OR=0,248) e hipertensão (OR=0,314) apresentaram-se como fator de proteção ao baixo peso, enquanto que o edentulismo (OR=2,840) e edentulismo com uso de prótese total superior (OR=1,699) foram identificados como fatores de risco para o baixo peso. Ao se utilizar o indicador de obesidade central (RCQ), apresentaram-se como fator de risco à síndrome metabólica, as condições bucais: 1 a 11 dentes presentes (OR=7,768) e edentulismo com uso de prótese total superior e inferior (OR=6,488), além da presença de comorbidades. Estes achados evidenciaram que a ausência de dentes reflete impactos negativos no estado nutricional de mulheres idosas. Contudo, resultados diferentes foram expressos em função do indicador antropométrico utilizado. A perda dentária parcial ou total aumentava as chances de baixo peso, segundo a medida de obesidade geral, e, por outro lado, constituía-se em fator de risco para síndrome metabólica, com o uso do indicador de obesidade central.

Palavras-chave: Saúde bucal; Edentulismo; Indicadores antropométricos; Idosas.

GIONGO, Maiara. Relationship between oral health conditions and anthropometric indicators in elderly. 2018. 49 p. Dissertation (Master of Dentistry). State University of Maringá, Maringá - Pr.

Abstract

The growth of the elderly population has increased over the years and nutritional problems have been reported in the elderly with dental losses. Considering that anthropometric measures have more significant values in women, the purpose of this cross-sectional study was to evaluate the relationship between oral conditions and anthropometric indicators in a sample of 304 women (>60 years old), participants of the EELO (Study on Aging and Longevity) project, developed in a municipality in the south of Brazil. The oral condition was evaluated by clinical exams (number of teeth present, use of prosthesis, edentulism and periodontal conditions) and the nutritional status classified by anthropometric measurements (body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-hip ratio (WHR), and percentage of body fat (%BF). Information on the sociodemographic profile and the presence of comorbidities (diabetes and hypertension) in this population were also obtained. Data were analyzed using the Chi-square and Kruskal Wallis' tests, multiple and multinomial logistic regression, $\alpha=5\%$. Similar proportions of dentate and edentulous elders were observed (about 50%). In the classification of nutritional status according to BMI, the presence of comorbidities: diabetes (OR=0.248) and hypertension (OR=0.314) were presented as a protection factor for low weight, while edentulism (OR=2.840) and edentulism with superior total prosthesis (OR=1.699) were identified as risk factors for low weight. When using the central obesity indicator (WHR), the following oral conditions were present: 1 to 11 teeth present (OR=7.768) and edentulism with superior and inferior total prosthesis (OR=6.488), in addition to the presence of comorbidities, were presented as a risk factor for the metabolic syndrome. These findings showed that the absence of teeth reflects negative impacts on the nutritional status of elderly women. However, different results were expressed as a function of the anthropometric indicator used. Partial or total tooth loss increased the chances of low weight, according to the general obesity measure, and, on the other hand, constituted risk factor for metabolic syndrome, using the central obesity indicator.

Keywords: Oral health; Edentulism; Anthropometric indicators; Elderly.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação entre o perfil sócio demográfico, a presença de comorbidades e as condições bucais das idosas e seu estado nutricional definido pelo IMC (N=304).....	31
Tabela 2 – Análise multinomial das variáveis associadas com o baixo peso e excesso de peso, definidos pelo IMC (N=304).....	32
Tabela 3 – Análise univariada e regressão logística múltipla entre as variáveis independentes e a presença de obesidade central, estabelecida pela medida RCQ (N=304).....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%- Porcento
<- menor
>- maior
 \leq - menor ou igual
 \geq - maior ou igual
%GC- Porcentagem de gordura corporal
ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ATC- Guidelines anatomical therapeutic chemical
BIA- Análise de bioimpedância elétrica
CC- Circunferência de cintura
CCEB- Critério de classificação econômica Brasil
cm- centímetros
CPO-D- Dentes cariados, perdidos e obturados
CQ- Circunferência do quadril
DP- Desvio padrão
EELO- Estudo sobre o envelhecimento e longevidade
g- gramas
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC- Intervalo de confiança
IMC- Índice de massa corporal
IPC/CPI- Índice Periodontal Comunitário
kg- quilogramas
m- metros
mg- miligramas
OMS- Organização Mundial da Saúde
OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde
OR- Odds Ratio
POPs- Pares oclusais posteriores
PA- Pressão arterial
PAD- Pressão arterial diastólica
PAS- Pressão arterial sistólica
PR- Paraná
PSF- Programa Saúde da Família
p-Valor- Valor da significância estatística aplicada
RCQ- Relação cintura-quadril
SABE- Saúde, Bem-estar e Envelhecimento
SIS- Síntese de Indicadores Sociais
SPSS- Statistical Package for Social science
STROBE- Strengthening the reporting of observation studies in epidemiology
SUS- Sistema Único de Saúde
UBS- Unidade Básica de saúde
UNOPAR- Universidade Norte do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1. Perfil demográfico do Brasil.....	14
2.2. Condições de saúde bucal dos idosos brasileiros.....	15
2.3. Parâmetros antropométricos do estado nutricional em idosos..	17
2.4. Interação entre saúde bucal e estado nutricional em idosos.....	19
3. OBJETIVOS.....	23
3.1. Objetivo Geral.....	23
3.2. Objetivos Específicos.....	23
4. ARTIGO CIENTÍFICO.....	24
4.1. Introdução.....	25
4.2. Metodologia.....	26
4.2.1. Delineamento do estudo.....	27
4.2.2. Coleta de dados.....	27
4.2.3. Análise estatística.....	30
4.3. Resultados.....	31
4.4. Discussão.....	34
4.5. Conclusão.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
ANEXOS.....	45
ANEXO A - Autarquia Municipal de Saúde de Londrina.....	45
ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética.....	46
APÊNDICES	
APÊNDICE A - Ficha de exame – Condições Bucais	47
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	48

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população brasileira é expresso nas mudanças demográficas que estão ocorrendo nas últimas décadas. A proporção de idosos ganha importância nesse contexto. Em 2015, a população senil já abrangia 14,3% da população nacional e em previsões para o ano de 2050, estima-se que 64,1 milhões de pessoas (cerca de 28,8% da população total) serão idosos no país (IBGE, 2016).

Com o aumento do número de pessoas com mais de 60 anos de idade, doenças crônicas como hipertensão, doenças articulares, doenças cardíacas e problemas bucais como o edentulismo apresentam-se em evidência, sendo necessárias intervenções para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos e auxiliar na tomada de decisão referente aos recursos de saúde no país (MOREIRA et al., 2005; BRASIL, 2012; CAMPOLINA et al., 2013).

A importância da atenção odontológica para idosos vem sendo relatada por diversos autores (MOREIRA et al., 2005; DE CASTRO, 2008), pois a perda dentária ainda é um problema muito grave a ser enfrentado no Brasil. A reabilitação do indivíduo edêntulo, torna-se onerosa à medida que sua realização requer procedimentos especializados (MESAS et al., 2006). O projeto SB BRASIL - 2010 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). Cerca de 46% dos idosos brasileiros relataram a dificuldade para comer como o principal impacto da condição bucal precária em sua qualidade de vida (BRASIL, 2012), sendo que aqueles com menos pares de dentes posteriores apresentam uma menor ingestão de nutrientes (ANDRADE, CALDAS e MAKUMBUNDU, 2009). Problemas como o edentulismo e a dificuldade para mastigar e se alimentar são fatores que afetam diretamente o idoso de maneira física, psicológica, social e ambiental (HUGO et al., 2009), sendo que os níveis de renda e escolaridade de cada indivíduo também podem estar relacionados às condições bucais e ao acesso aos serviços de saúde (MOREIRA et al., 2005).

As más condições de saúde bucal, além de apresentarem impacto significativo à qualidade de vida, podem influenciar na saúde geral do idoso. Estas tem sido associadas à carga aterosclerótica coronária (GOMES et al., 2012) e de

maneira concreta às condições nutricionais. A perda completa de dentes tem sido associada tanto ao baixo peso, como ao sobrepeso e obesidade central em idosos (DE MARCHI et al., 2012). A adiposidade central também já foi associada a um maior risco de desenvolvimento de periodontite (MUNOZ-TORRES et al., 2014).

Segundo Peltzer et al. (2014), muitos fatores apresentam associação com o edentulismo, entre os quais fatores sócio demográficos (idade avançada, baixo nível de instrução), condições crônicas (artrite, asma), comportamento de risco para a saúde (consumo prévio de tabaco, consumo inadequado de frutas e vegetais) e outras variáveis relacionadas à saúde (incapacidade funcional e baixa coesão social) (PELTZER et al., 2014). Assim sendo, há necessidade de se conscientizar a população por meio de ações educativas sobre a importância da manutenção dos dentes na cavidade bucal e sobre os cuidados adequados com os mesmos, visto que indivíduos com higiene bucal excelente (uso de escovação e fio dental) apresentam um menor risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (VANWORMER et al., 2013).

Preservar os dentes naturais apresenta um impacto positivo no estado nutricional dos idosos e nas comorbidades relacionadas à obesidade (DE MARCHI et al., 2012). Estudo prévio relatou que quanto maior o número de dentes presentes, menor é o risco de obesidade em mulheres idosas, independentemente da medida antropométrica usada (OSTBERG et al., 2012). Vale ressaltar que idosas apresentam maior prevalência de determinadas características, como por exemplo, o percentual de gordura corporal, que é maior do que nos homens (OLIVEIRA et al., 2009; MACHADO et al., 2010) e que estas apresentam uma maior busca pelos serviços de saúde bucal (MOREIRA et al., 2005).

Na literatura científica atual são escassos os trabalhos associando problemas de saúde bucal com os indicadores antropométricos apenas na população idosa feminina, e, não há registro de estudos que o tenham feito analisando vários indicadores antropométricos (IMC, CC, RCQ, % gordura) ao mesmo tempo. Desta forma, surgiu a ideia de se desenvolver o presente estudo que visa avaliar a prevalência dos problemas bucais em idosas e sua associação com os indicadores antropométricos femininos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Perfil demográfico do Brasil

O perfil demográfico brasileiro vem sofrendo mudanças significativas nas últimas décadas. O declínio da taxa de fecundidade concomitantemente à redução do crescimento populacional e o aumento dos indivíduos em idade ativa, elevou o número da população idosa. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), registrou-se entre os anos de 2000 e 2010, uma queda de 28,7% na taxa média de crescimento anual da população.

De acordo com a Síntese de Indicadores Sociais (SIS) realizada no ano de 2016, a proporção de idosos (indivíduos acima de 60 anos de idade), passou de 9,8% em 2005, para 14,3% em 2015, sugerindo o aumento de cerca de 4,5% em apenas uma década. De 2005 a 2015, a quantidade de idosos aumentou e o número de crianças e jovens decresceu, demonstrando assim a mudança demográfica que vem ocorrendo no país (IBGE, 2016).

Estima-se para o ano de 2050 que 64,1 milhões de pessoas sejam idosas no país (cerca de 28,8% da população total), ou seja, a cada 75 pessoas em idade inativa haverá 100 pessoas em idade ativa. Espera-se, portanto, um aumento de 14,5% de 2015 até 2050 na população senil brasileira (IBGE, 2009). As projeções futuras mundiais também indicam que o aumento da população idosa continuará ocorrendo até o ano de 2050 aproximadamente, estando em uma proporção geral de um para cinco habitantes e de um para três nos países desenvolvidos (IBGE, 2002).

Juntamente às alterações demográficas no país, vem ocorrendo o aumento da expectativa de vida da população. Em 2005, a expectativa de vida para o brasileiro era de 72,0 anos de vida. Já em 2015, essa estimativa passou para 75,4 anos para o total da população, sendo de 79,1 anos para as mulheres e de 71,9 anos para os homens. Estes dados evidenciam um acréscimo de 3,4 anos na expectativa de vida do brasileiro, somente nos últimos 10 anos (IBGE, 2016).

Em relação à Tábua completa de mortalidade para o Brasil, projetada para o ano de 2014, o valor estimado para a expectativa de vida foi de 75,2 anos, ocorrendo um aumento de 3 meses e 14 dias para o ano de 2015, onde estimou-se a expectativa de vida em 75,5 anos. Para os homens o aumento foi de 71,6 anos em

2014, para 71,9 em 2015. Para as mulheres o aumento foi de 78,8 em 2014, para 79,1 em 2015 (IBGE, 2016).

Campolina et al. (2013) estudando a população idosa em relação às transições demográficas, epidemiológicas e de saúde, enfatizaram a importância da prevenção de doenças crônicas para aumentar a expectativa de vida. Observaram que hipertensão, doença articular, queda e doença cardíaca foram as doenças mais prevalentes na amostra, apresentando inclusive, valores maiores no sexo feminino. Os autores alertaram para o fato de que intervenções são necessárias para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e auxiliar na tomada de decisão referente aos recursos de saúde no país.

2.2. Condições de saúde bucal dos idosos brasileiros

Entre os principais desafios que se colocam frente às mudanças na estrutura populacional, está a necessidade de demandas para o sistema de saúde (ELTER et al., 2003). De Castro (2008) destaca a importância de se entender a maior procura de serviços odontológicos pela população idosa e as mudanças que o perfil demográfico brasileiro vem sofrendo. São necessárias medidas de saúde bucal que acompanhem as mudanças no perfil populacional. O Sistema Único de Saúde (SUS) deve se adequar ao perfil populacional predominante, estando preparado e organizado para tratar adequadamente todos os agravos à saúde que podem acometer indivíduos nesta faixa etária, considerando que o serviço público ainda é o mais procurado e utilizado em todas as regiões do país (BRASIL, 2011).

Um marco na história da saúde bucal no Brasil foi a implantação do Programa Brasil Sorridente, em 2004. Anteriormente, os serviços bucais eram de baixa resolubilidade e os idosos eram excluídos da atenção odontológica. Foi somente através do Brasil Sorridente que a saúde bucal passou a ser ofertada de forma integral para os idosos. Cerca de 674 municípios foram habilitados com laboratórios de próteses dentárias e houve a criação de 865 centros de especialidades odontológicas. Uma das razões de o edentulismo ainda ser alto nos idosos brasileiros é devido a este programa ter sido implantado a pouco tempo, porém, já foi perceptível na avaliação do SB BRASIL 2010, a redução do número de dentes extraídos (BRASIL, 2011).

Moreira et al. (2005) analisaram diversos estudos em uma revisão sistemática

e listaram aspectos considerados como principais entraves para o acesso aos serviços de saúde bucal: Aspectos sócio-demográficos: relacionados ao indivíduo (sexo, faixa etária, escolaridade); variáveis sócio econômicas; composição familiar; renda; acesso aos serviços públicos de água, esgoto, coleta de lixo e luz elétrica; características ocupacionais do indivíduo. Aspectos indicadores de saúde geral: capacidade funcional do indivíduo e auto avaliação da saúde. Aspectos comportamentais e culturais: necessidades em saúde; suporte social; tipo de tratamento preferido; crenças pessoais; eventos estressantes. Aspectos de organização e planejamento das ações de saúde: tipo de serviço oferecido e articulação entre os serviços que compõem a rede; falta de vaga para ser atendido; forma de pagamento do serviço; local procurado para o atendimento; presença suficiente de recursos humanos; existência de um local regular de atendimento; ter um médico regular; localização geográfica do serviço de saúde; padrão tecnológico, resolubilidade e qualidade dos serviços; obtenção de medicamentos; horário de atendimento e forma de marcação das consultas – tempo de espera para ser atendido; acolhimento do usuário pelos serviços de saúde; flexibilidade de rotinas; infraestrutura dos serviços e distribuição de recursos.

Na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010, foi possível avaliar a situação da saúde bucal dos brasileiros, onde percebeu-se que a doença cárie dentária ainda é o problema de saúde bucal mais evidente. O CPO-D médio para os idosos (faixa etária de 65 a 74 anos) foi de 27,53, sendo que o item “perdido” apresentou prevalência de 92%. Devido à perda dentária muito presente nestes indivíduos (90,5% de dentes extraídos), os problemas periodontais foram pouco expressivos. Com relação ao uso de prótese dentária, a porcentagem de usuários de prótese total superior foi de 63,1% e de prótese total inferior foi de 37,5% (BRASIL, 2011).

Apesar deste cenário cheio de entraves, quando se faz uma comparação entre estes resultados e aqueles de levantamentos epidemiológicos anteriores, observa-se uma melhora no quadro de saúde bucal na população mais jovem, havendo uma menor prevalência da doença cárie quando se analisa o CPO-D aos 12 anos, que era de 6,7 em 1986 passando para 2,78 em 2003 e 2,07 em 2010. Também se verifica o aumento da procura por serviços odontológicos com objetivos restauradores e conservadores, visto que houve uma diminuição do item perdido e um aumento do item obturado no índice estudado (BRASIL, 2012).

O nível educacional também vem sofrendo mudanças juntamente com esse

histórico. Atualmente, 65,5% dos idosos envolvidos no mercado de trabalho possuem como maior nível de instrução somente o ensino fundamental (IBGE, 2016), porém, o nível educacional vem melhorando e os indivíduos têm se tornado cientes da importância da educação e do acesso à informação, fato que influencia diretamente na qualidade de vida. Moreira et al. (2005) em sua revisão sistemática, afirmam que os níveis de renda e escolaridade de cada idoso podem estar relacionados às condições bucais e que a baixa renda, baixa escolaridade e a pouca oferta de serviços aos idosos são os principais entraves para o acesso aos serviços de saúde bucal.

2.3. Parâmetros antropométricos do estado nutricional em idosos

As medidas antropométricas constituem-se em parte essencial na avaliação nutricional de idosos como importante ferramenta para indicar seu estado nutricional. Além de fornecerem informações básicas sobre as variações físicas e sobre a composição corporal, estas medidas representam um método não invasivo, de fácil e rápida execução.

Entre os indicadores antropométricos utilizados na avaliação do estado nutricional estão o índice de massa corporal (IMC), a relação cintura/quadril (RCQ), a circunferência muscular do braço (CMB), a área muscular do braço (AMB) e a porcentagem de gordura corporal (%GC). Contudo, é importante destacar que não existe consenso em relação aos indicadores e pontos de corte mais adequados para idosos (CORTEZ; MARTINS, 2012).

O IMC é um indicador obtido através do peso (kg) dividido pela estatura (m) ao quadrado e avalia o peso do indivíduo com relação à sua altura, refletindo, portanto, a obesidade geral através de informações de volume e massa corporal (KLEIN et al., 2007).

Para avaliação das condições nutricionais de idosos, o índice de massa corporal (IMC) é a medida antropométrica mais utilizada (DE SOUSA et al., 2015). Entretanto, somente a análise do IMC não é suficiente para que uma avaliação completa do perfil corporal do idoso seja realizada, pois quando se fala em risco para doenças cardiovasculares, medidas como relação cintura-quadril (RCQ) e circunferência da cintura (CC) são capazes de refletir a gordura abdominal de maneira superior ao IMC, portanto, ambos indicadores devem ser verificados para

que a coleta de informações possibilite uma avaliação corporal mais fidedigna (WHO, 2008; DE SOUSA et al., 2015).

A CC é um indicador antropométrico que fornece informações sobre a forma corporal através da circunferência do corpo no nível do abdômen, e, apesar de ser uma medida diferente do IMC, ambos indicadores estão correlacionados com a massa de tecido adiposo total do corpo, porém, a avaliação da CC é um melhor preditor do tecido adiposo abdominal (KLEIN et al., 2007). A medida de RCQ averiguada através da medida da circunferência do quadril (CQ) e da circunferência da cintura (CC) reflete a distribuição da gordura central do corpo. Este método de avaliação antropométrica é importante por ter forte relação com o nível de gordura abdominal. Existem evidências de que a medida de circunferência de cintura (HAFFNER et al., 2006) apresenta-se como um preditor mais forte do que o IMC ao se analisar risco para doenças cardiovasculares, assim como a medida de relação cintura-quadril (ROSENGREN et al., 2004; HUXLEY et al., 2010).

A %GC estimada por meio do método da bioimpedância elétrica (BIA) também é um indicador antropométrico que pode ser utilizado na análise da gordura corporal. Tal medida se baseia no princípio de que os tecidos corpóreos apresentam resistência conforme a passagem de corrente elétrica e a composição corporal do indivíduo é detectada através de eletrodos fixos ao corpo (DE SOUSA et al., 2015).

Pesquisa realizada por Oliveira et al. (2009) estudou os fatores de risco às doenças cardiovasculares de 180 homens e 120 mulheres relacionados com os seguintes indicadores antropométricos: IMC, CC, RCQ, %GC, perfil lipídico, glicemia e pressão arterial. Os autores concluíram que IMC e RCQ podem ser considerados como fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Nas mulheres, especificamente, o percentual de gordura corporal foi maior do que nos homens ($p < 0,001$) e a melhor correlação foi entre a %GC e CC ($r = 0,80$).

No estudo de Machado et al. (2010) realizado em um grupo de 395 idosos residentes em abrigos no Rio de Janeiro-RJ, também foi possível observar que a %GC teve uma média maior no grupo de mulheres. Analisou-se o percentual de gordura dos participantes da pesquisa através de dois métodos, que tinham como base a análise de medidas a partir dos membros superiores: área adiposa do braço (AAB), prega cutânea tricipital (PCT) e também através da bioimpedância (BIA). Em ambos os métodos o percentual de gordura corporal foi maior nas mulheres idosas.

Baseando-se nos relatos científicos apresentados, é importante realizar o cruzamento de dados através da utilização de informações fornecidas pelos diversos medidores antropométricos disponíveis. O agrupamento de informações propicia uma análise mais integral do indivíduo idoso, sendo possível analisá-lo através de diferentes técnicas, identificando o perfil corporal mais detalhadamente e facilitando a associação destes fatores com possíveis problemas bucais como a perda dentária.

2.4. Interação entre saúde bucal e estado nutricional em idosos

Em estudo conduzido por Pedro (2008) com uma amostra de 304 idosos de Porto Alegre foi verificada associação estatística entre o número de dentes naturais presentes e suas respectivas medidas antropométricas (IMC e CC). A maioria dos edêntulos eram reabilitados por prótese. O autor concluiu que idosos com maior número de dentes presentes apresentaram menor prevalência da síndrome metabólica. Achado interessante foi que no grupo feminino, cerca de 65,1% eram portadoras da síndrome metabólica, estando somente 34,9% das mulheres estudadas livres deste problema. No grupo masculino, 52,5% dos idosos não apresentaram a síndrome.

Andrade, Caldas e Makumbundu (2009) investigaram em um estudo transversal, se o índice de massa corporal (IMC) e a ingestão de nutrientes estariam associados às condições bucais de 816 idosos. Os indivíduos da amostra foram selecionados do Programa de Saúde da Família e do Programa de Saúde dos Agentes Comunitários na cidade de Vitória-ES, Brasil, de maneira aleatória. Foram analisadas as seguintes variáveis: idade, gênero, renda, número de pares de oclusão posterior, número de dentes, ingestão de nutrientes e estado nutricional. A condição dentária foi avaliada seguindo-se os critérios da OMS, através do exame clínico bucal visual e tátil. O estado nutricional foi determinado através do índice de massa corporal (IMC), seguindo-se os critérios de corte determinados pela OMS: baixo peso (<18,5), faixa normal (18,5-24,99), excesso de peso (25-29,99) e obesidade (≥ 30). Os autores concluíram que apesar de o índice de massa corporal não ter sido relacionado ao número de dentes naturais presentes, ter menos pares de dentes posteriores associou-se à menor ingestão de nutrientes.

Em estudo realizado por Hilgert et al., (2009), envolvendo uma amostra de 783 idosos, onde se investigou se a perda dentária e o edentulismo não reabilitado

com próteses estavam associados com a presença de obesidade entre os idosos no Sul do Brasil, constatou-se associação entre quantidade de dentes e obesidade. Na análise das variáveis: número de dentes, utilização de prótese e índice de massa corporal (IMC), observou-se que os idosos com perdas dentais, não reabilitados totalmente com próteses eram mais propensos a serem obesos.

As más condições de saúde bucal, além de apresentarem impacto significativo à qualidade de vida, também podem ter influência na saúde geral do idoso. Problemas como o edentulismo e a dificuldade para mastigar e se alimentar são fatores de impacto na qualidade de vida da população idosa. Bianco et al. (2010) analisaram as influências das condições bucais de 224 indivíduos acima de 50 anos da cidade de Bauru-SP, relacionando-as com a qualidade de vida dos mesmos. Foi medida a percepção dos indivíduos sobre suas condições de saúde bucal através do questionário OHIP (*Oral Health Impact Profile*) da OMS. O estudo mostrou que os aspectos físicos e psicológicos foram os fatores que mais impactaram a vida do indivíduo com más condições bucais.

Em um estudo conduzido por Savoca (2010), foi avaliada a relação entre quantidade de dentes presentes e tipo de alimentos consumidos em uma amostra de 326 idosos. Entre aqueles que possuíam de 0 a 10 dentes, observou-se menor propensão para ingerir as quantidades recomendadas de legumes, vegetais e frutas, havendo mais energia com alimentos ricos em gordura saturada e açúcares, fato que comprovou a relação entre menor quantidade de dentes e menor quantidade de alimentos saudáveis consumidos.

Bole et al. (2010), em um estudo observacional, investigaram fatores relacionados à incidência de perda dentária em 1341 mulheres pós-menopáusicas de Buffalo-NY, através de fatores de risco clínicos e não-clínicos. Foram realizados exames odontológicos para avaliar a altura do osso alveolar, os tecidos moles e a saúde bucal geral. Também foram utilizados questionários completos sobre demografia, saúde geral, estilo de vida e saúde bucal. Cinco anos depois, 1021 mulheres repetiram todos os exames e questionários. Os autores observaram que um total de 323 dentes foram perdidos em 293 mulheres, ou seja, 28,7% das mulheres apresentaram perda de pelo menos um dente. Constatou-se que história clínica de diabetes, doenças gengivais, tabagismo, perda prévia de dente, IMC, índice de placa, altura da crista alveolar, perda de inserção clínica e a profundidade de bolsa foram fatores de risco significativos para a incidência de perda dentária.

Ostberg et al. (2012) avaliaram uma amostra de 999 mulheres suecas objetivando relacionar os dados de obesidade total e central com as condições de saúde bucal. A idade média da amostra foi de 65,3 anos, sendo o IMC médio de 25,96, a RCQ média de 0,83 e a CC média de 83,0 cm. Os autores verificaram que quanto menor o número de dentes presentes, maior foi o risco de apresentar obesidade independentemente de fatores confundidores e da medida antropométrica usada. Estes achados reforçam que ações de promoção de saúde geral e bucal devem decorrer em paralelo, uma vez que são mostradas associações entre saúde bucal e geral.

De Marchi et al. (2012^a) ao verificarem a relação entre o número de dentes naturais presentes e a obesidade central aferida pela medida antropométrica de relação da cintura- quadril (RCQ), em uma amostra de 471 idosos independentes, na cidade de Carlos Barboza-Rio Grande do Sul, constataram que os participantes com mais de 8 dentes naturais eram menos propensos a ter obesidade central, diferentemente dos que possuíam apenas entre 1 e 8 dentes.

Em seguida, na mesma amostra de 471 idosos da região sul do Brasil, De Marchi et al. (2012^b) realizaram um estudo onde avaliaram a relação entre a condição bucal e a porcentagem de gordura corporal (%GC), medida pelos valores de análise da bioimpedância elétrica (BIA). Cerca de 44,3% dos indivíduos da amostra eram edêntulos. Os participantes enquadrados como obesos pelo alto percentual de gordura corporal eram mais propensos a serem do sexo feminino, viver em área urbana, tomar mais medicamentos por dia e serem edêntulos, mesmo que reabilitados por próteses dentais.

Utilizando como medida antropométrica o IMC seguindo os pontos de corte para classificação da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Nascimento et al. (2013), avaliaram se a má condição bucal (perda total ou parcial dos dentes) poderia estar associada à presença de sobrepeso/obesidade ou baixo peso e, também, se essa condição poderia fazer com que os idosos mudassem a escolha de seus alimentos. Os resultados demonstraram que a perda completa de dentes (sendo os idosos não reabilitados com tratamento protético), estava associada tanto ao baixo peso, como ao sobrepeso/obesidade em idosos, visto que estes problemas alteram os hábitos alimentares. Os autores detectaram, inclusive, que o sobrepeso/obesidade foi o principal problema encontrado entre os edêntulos.

Pensando em avaliar se o estado de saúde bucal está associado com a presença de baixo peso ou sobrepeso e obesidade independentemente da prática de atividade física, Tôrres et al., (2013), realizaram um estudo transversal com 875 idosos independentes, com 65 anos ou mais, onde através da aplicação de questionários obtiveram dados com relação as variáveis sócio demográficas, tabagismo e sintomas depressivos, através do auto-relato, com relação ao consumo de medicamentos, dificuldade ao se alimentar e prática de atividade física, e através de exames a condição bucal e o índice de massa corporal (IMC), porém, apesar da atividade física ser um importante preditor para controle de peso, utilizada como variável confundidora, neste estudo não houve associação significativa. Os indivíduos com a presença de 20 dentes ou mais pertenciam à categoria eutróficos. Ser do sexo feminino teve significativa correlação com IMC elevado e indivíduos mais velhos e fumantes estavam mais propensos a estarem abaixo do peso.

Muñoz-Torres et al. (2014) analisaram a associação entre medidas de adiposidade e periodontite em 147 idosos com 70 ou mais anos de idade. Foi feito um estudo transversal onde mediu-se a altura, o peso, a circunferência da cintura (CC) e a circunferência do quadril (CQ), bem como a profundidade de sondagem periodontal e a perda de inserção. Concluiu-se que a adiposidade central foi associada a um maior risco de periodontite.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

- Avaliar a associação entre as condições bucais e diferentes indicadores antropométricos em idosas independentes, cadastradas nas Unidades Básicas de Saúde de um município do sul do Brasil.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar o perfil sócio demográfico das idosas;
- Avaliar as condições bucais (número de dentes naturais presentes, presença de edentulismo, uso de prótese total e problemas periodontais) das idosas;
- Caracterizar o estado nutricional das idosas pela utilização de medidas antropométricas (índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), relação cintura quadril (RCQ) e percentual de gordura corporal (%GC);
- Verificar a presença de problemas sistêmicos (diabetes e hipertensão) entre as idosas;
- Verificar a associação entre características sócio demográficas e condições sistêmicas com os indicadores antropométricos.

4. ARTIGO CIENTÍFICO

Associação entre condições de saúde bucal e o estado nutricional aferido por diferentes indicadores antropométricos em idosas do sul do Brasil

RESUMO:

O crescimento da população idosa tem aumentado no decorrer dos anos e problemas nutricionais vem sendo relatados em idosos com perdas dentárias. O objetivo deste estudo transversal foi investigar a associação entre as condições bucais e diferentes indicadores antropométricos em uma amostra de 304 mulheres (>60 anos de idade), participantes do projeto EELO, desenvolvido em um município do sul do Brasil. A condição bucal foi avaliada por exames clínicos (número de dentes presentes, uso de prótese, edentulismo e condições periodontais) e o estado nutricional classificado por medidas antropométricas (índice de massa corporal, circunferência da cintura, relação cintura-quadril e porcentagem de gordura corporal). Informações sobre o perfil sócio demográfico e a presença de comorbidades (diabetes e hipertensão) também foram obtidas. Para análise de dados foi utilizado teste Qui-quadrado, Kruskal Wallis e regressão logística múltipla e multinomial, $\alpha=5\%$. Proporções similares de idosas dentadas e edêntulas foram observadas (cerca de 50%). Na análise univariada, as seguintes variáveis associaram-se ao estado nutricional classificado segundo o IMC: edentulismo ($p=0,041$), número de dentes presentes e uso de prótese ($p=0,038$), assim como faixa etária, presença de diabetes e hipertensão ($p<0.05$). Na análise multinomial, verificou-se que a presença de diabetes e hipertensão apresentaram-se como fator de proteção ao baixo peso, e, edentulismo e edentulismo associado ao uso de prótese total superior foram identificados como fatores de risco ao baixo peso. Na análise de regressão, apresentaram-se como fator de risco à obesidade central, medida pela RCQ, as condições bucais: 1 a 11 dentes presentes e edentulismo com uso de prótese total superior e inferior, além da presença de diabetes e hipertensão. Estes achados demonstram que a perda dentária pode desencadear impactos negativos no estado nutricional de mulheres idosas. Quando visto pelo IMC, o menor número de dentes aumenta a chance de idosas apresentarem baixo peso e ao se analisar pela RCQ, o menor número de dentes aumenta a chance de idosas apresentarem obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde bucal; Edentulismo; Indicadores antropométricos; Idosas.

4.1. INTRODUÇÃO

A perda dentária ainda é um dos problemas de saúde bucal mais preocupantes no Brasil (BRASIL, 2011). Situações como o edentulismo remetem uma circunstância indesejável e demonstram o insucesso com relação ao autocuidado e às ações de saúde bucal (THOMSON, 2014). Os idosos brasileiros ficaram desassistidos de medidas de promoção e prevenção por um longo período de tempo, restando aos mesmos uma odontologia curativo-mutiladora (MESAS et al., 2010). Fato com reflexos constatados pela elevada taxa de perda dental presente nesta população, que em média apresenta 25,4 dentes perdidos (PERES et al., 2013).

As más condições bucais, além de influenciarem estética e funcionalmente, podem prejudicar a saúde geral, refletindo um impacto negativo na qualidade de vida, principalmente, dos indivíduos idosos. Vale ressaltar que, acompanhando o envelhecimento populacional observado mundialmente, a população de idosos brasileiros vem crescendo e estima-se que estes representarão cerca de 30% da população total em 2025 (IESS, 2013). O impacto econômico desse processo nos sistemas de saúde tem sido motivo de preocupação para gestores, que têm como desafio, enfrentar as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), prevalentes nesta população (MESAS et al., 2010).

A obesidade é um fator de risco para problemas cardiometabólicos (KLEIN et al., 2007) e com o aumento do número de idosos, distúrbios como hipertensão, diabetes, doenças articulares e cardíacas tendem a se sobressair (CAMPOLINA et al., 2013). A perda dentária pode comprometer a mastigação e acarretar a opção por uma dieta pobre nutricionalmente, levando a aumentos nos níveis de colesterol, de triglicérides e de obesidade (TORRES et al., 2013). A dificuldade para se alimentar é uma limitação comumente relatada pelos idosos com perda de dentes. Segundo Nascimento et al., (2013), o edentulismo pode estar associado tanto a condições de baixo, quanto de alto peso corporal.

Estudos avaliando a relação entre as condições bucais e nutricionais têm utilizado diferentes medidores antropométricos, geralmente de forma isolada, como o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC), a relação cintura-quadril (RCQ) e a porcentagem de gordura corporal (%GC). Em função disso, não

há consenso entre os resultados apresentados. Através da análise da CC, verificou-se a associação entre o menor número de dentes e o maior risco para síndrome metabólica (PEDRO, 2008). Do mesmo modo, através da RCQ, a perda parcial ou completa de dentes foi considerada como um preditor para obesidade central, mesmo que o indivíduo seja reabilitado com próteses removíveis (PERUCHI et al., 2016). O uso da %GC mostrou que indivíduos edêntulos têm maiores chances de terem tanto baixo, como alto peso (DE MARCHI, 2012). Na opção metodológica por utilizar o IMC, há relatos de associação entre o edentulismo e presença de baixo peso (DE MARCHI, 2008) e, também, da associação entre o edentulismo, com o uso apenas de prótese superior com a obesidade (LAWTON et al., 2009; TORRES et al., 2013).

Mulheres e idosos estão entre os grupos considerados de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (WIENER e SAMBAMOORTHY, 2014). Estudos prévios reportaram maior prevalência de doenças associadas aos medidores antropométricos em mulheres (PEDRO, 2008; MACHADO et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010). Publicação recente, também evidenciou que idosas apresentam maior prevalência de excesso de peso (LIMA et al., 2017).

Na literatura científica atual são escassos os trabalhos associando problemas de saúde bucal com os indicadores antropométricos tendo como alvo apenas a população idosa feminina, e, não há registro de estudos que o tenham feito analisando vários indicadores antropométricos em conjunto. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre as condições de saúde bucal de idosas e seu estado nutricional utilizando diferentes indicadores antropométricos.

4.2. METODOLOGIA

Procedimentos éticos

O protocolo de trabalho deste estudo foi devidamente autorizado pela Autarquia Municipal de Saúde de Londrina (ANEXO A) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, certificado pelo Conselho Nacional de Saúde (Protocolo no. PP/0070/09, ANEXO B). Os membros da pesquisa que aceitaram participar voluntariamente do estudo, assinaram o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) para que estivessem cientes do objetivo do estudo ao qual estavam sendo submetidos.

4.2.1. Delineamento do estudo

O presente estudo transversal é um recorte de um estudo multiprofissional mais amplo, o Estudo sobre Envelhecimento e Longevidade (EELO), desenvolvido na cidade de Londrina, PR, do qual foram utilizados apenas os dados oficiais referentes a mulheres idosas, acima de 60 anos, fisicamente independentes. Idosas que não participaram de todas as coletas, cujas variáveis eram necessárias a esta investigação foram excluídas desta análise.

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. A partir da população de idosos do município, considerando um intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%, foi calculada uma amostra mínima de 382 idosos. A seleção dos indivíduos 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.

Participaram do projeto EELLO 519 idosos. No presente estudo, por serem analisadas somente as condições de indivíduos do gênero feminino, a amostra foi composta por 304 mulheres.

4.2.2. Coleta de dados

Avaliação das condições bucais

As avaliações das condições bucais foram feitas por um único examinador, após processo de calibração intra-examinador e os registros foram lançados por um único anotador, devidamente treinado, em ficha individualizada para cada idosa (APÊNDICE A).

Seguindo-se os critérios de diagnóstico definidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997), verificou-se o número de dentes naturais presentes; a perda dentária e o edentulismo; a presença e tipo de prótese; e, a condição periodontal. De

posse dos registros sobre dentes presentes e prótese dentária, criou-se a variável "padrão de saúde bucal", na qual as idosas foram classificadas em uma das quatro categorias: dentada, com 12 ou + dentes presentes, dentada com 1 a 11 dentes presentes, edêntula usando prótese total na arcada superior e inferior; e, edêntula usando apenas prótese total na arcada superior.

Avaliação das medidas antropométricas

As avaliações antropométricas dos idosos foram realizadas por docentes e alunos de educação física, devidamente treinados e calibrados, da Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, no ambiente da clínica de nutrição.

Índice de massa corporal (IMC)

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, o índice de massa corporal (IMC) foi calculado 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). As idosas foram classificadas de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Pan-americana de saúde (OPAS, 2002): 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 ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) e também segundo os pontos de corte estabelecidos por Lipschitz para população idosa (1994): baixo peso ($IMC \leq 22 \text{ kg/m}^2$), peso adequado ($IMC > 22$ e $< 27 \text{ kg/m}^2$) e sobrepeso ($IMC \geq 27$).

Circunferência da cintura (CC) e Relação cintura-quadril (RCQ)

Foram utilizadas as medidas de tendência central correspondentes às medidas de: circunferência de cintura (CC) e a relação cintura/quadril (RCQ). As medidas antropométricas foram padronizadas de acordo com técnicas utilizadas internacionalmente, sendo todas realizadas em três tomadas e considerada apenas a média.

A CC foi avaliada com o paciente de pé, ao final da expiração, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior, com fita inelástica, em posição horizontal. Sendo classificada de acordo com o gênero em caucasianos, foi

considerado risco de complicações metabólicas associadas à obesidade: mulheres com CC \geq 80 cm (LOHMAN, 1988).

A circunferência do quadril (CQ) foi mensurada no local de maior proeminência da região glútea com a ajuda de uma fita inelástica graduada. As mensurações foram feitas preconizando o uso de roupas íntimas ou aderidas ao corpo (LOHMAN, 1988). A RCQ foi determinada pela seguinte equação: [RCQ=CC/CQ (cm)]. Ela reflete a distribuição da gordura central. Uma relação superior a 0,85 para mulheres é indicativa de risco para o desenvolvimento de doenças.

Composição corporal

A composição corporal das idosas foi estimada por meio da bioimpedância elétrica (BIA) utilizando aparelho da marca Biodynamics, modelo 310, pela nutricionista responsável pela clínica de nutrição da UNOPAR. As idosas foram previamente orientadas a fazer o preparo adequado para o exame, que consistiu em: evitar a ingestão de bebidas cafeinadas e alcoólicas 48 horas antes da realização do exame, evitar atividade física nas 24 horas precedentes ao exame e estar de jejum por no mínimo 4 horas. Em relação ao teor de gordura, as idosas foram classificadas em: Normais: mulheres <24-36 e Obesas: mulheres com índice de massa gorda >36 (LOHMAN, 1992).

Identificação de características sócio demográficas

As informações sócio demográficas e econômicas foram obtidas pela aplicação de um formulário estruturado junto aos idosos, o qual contemplava as seguintes variáveis categóricas: gênero (feminino/ masculino), idade (60 a 64 anos/ 65 a 74 anos e 75 e mais anos), procedência (urbana e rural), condição de vida (vive só/ acompanhado), nível de instrução (até 4 anos de estudo/ menos de 4 anos de estudo) e classificação econômica (A+B/ C/ D+E).

Para definição das classes econômicas, foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2009), que se trata de um instrumento de avaliação sócio econômica, o qual classifica os indivíduos em cinco categorias (A, B, C, D e E) de acordo com as características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família). Para fins

estatísticos essa variável constitui-se por duas categorias: classe A + B e classe C+D+E.

Condições Sistêmicas

A presença de diabetes foi avaliada por meio de informações auto referidas: ser ou não diabético; pela verificação do tipo de medicação utilizada (hipoglicemiantes), todos os medicamentos foram identificados conforme receituário médico ou posse do medicamento e classificados de acordo com o *Guidelines Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)* (WHO, 2007), e pelos resultados dos exames laboratoriais (níveis sanguíneos de glicemia em jejum e hemoglobina glicada – HbA1C >6,5%). A partir da análise destes parâmetros os idosos foram classificados em 2 grupos: não diabéticos e diabéticos.

A pressão arterial (PA) foi obtida com aparelho semi-automático (marca OMRON - HEM 705 CP), segundo procedimentos específicos (WHO, 2007). Consideraram-se hipertensos os indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS) \geq 140 mmHg, com pressão arterial diastólica (PAD) \geq 90 mmHg ou em uso atual de medicação anti-hipertensiva, cujos níveis pressóricos pudessem estar elevados ou não no momento da entrevista (MION, 2006).

4.2.3 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o pacote estatístico Statistical Package for Social Science – SPSS VERSÃO 20.0, que incluíram estatística descritiva das variáveis investigadas apresentando frequência e porcentagem das mesmas, bem como análise univariada. A associação entre as variáveis categóricas foi testada inicialmente utilizando o teste Qui-quadrado e entre categóricas e numéricas usado o teste Kruskal Wallis. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes quando o valor de p foi $<0,05$.

Posteriormente foi realizada a análise de regressão logística multinomial para estimar o odds ratio ajustado (OR) e os intervalos de confiança de 95% para as variáveis associadas com ambas as categorias do IMC (baixo peso e excesso de peso), o estado nutricional normal foi usado como categoria de referência. As associações com as duas categorias do IMC foram ajustadas para variáveis sócio demográficas (idade média, nível de instrução e classe econômica), presença de

comorbidades (diabetes e hipertensão), e condição bucal (padrão de saúde bucal, edentulismo e doença periodontal). Além disso, para verificar as associações entre as variáveis independentes e a obesidade central, medida pela RCQ foi utilizada a regressão logística múltipla.

Nas análises onde o estado nutricional foi classificado pela medida do IMC, além dos pontos de corte estabelecidos pela OPAS, foram utilizados aqueles preconizados por Lipschitz (1994). Como para ambas medidas, os resultados foram similares, optou-se por apresentar os obtidos segundo a OPAS.

4.3 RESULTADOS

A idade média das idosas foi de 69,13 anos, sendo que 79,6% apresentavam baixa escolaridade e 85,5% pertenciam às classes econômicas C, D e E. A maioria (68,1%) eram hipertensas e 33,2% apresentavam diabetes (Tabela 1).

O peso médio das idosas foi de 66,77 Kg e a altura média de 1,53 metros, tendo sido registrado o índice de massa corporal (IMC) médio de 28,41. Com relação às condições bucais, verificou-se uma média de 23,74 dentes perdidos por cárie e 2,73 dentes perdidos por outras razões, resultando em uma média total de 26,47 dentes perdidos. A média de dentes naturais presentes na boca foi de 5,48 e índice CPO-D médio de 26,55.

Pela medida do IMC (OPAS, 2002) 11,8% das idosas foram classificadas como possuindo baixo peso, 36,8% como estando com o peso normal e 51,4% como tendo excesso de peso (Tabela 1). A análise univariada mostrou que se associaram significativamente ao estado nutricional: idade das idosas ($p=0,037$), presença de diabetes ($p<0,001$), hipertensão ($p<0,001$), padrão de saúde bucal ($p=0,038$) e edentulismo ($p=0,041$).

Tabela 1- Relação entre o perfil sócio demográfico, a presença de comorbidades e as condições bucais das idosas e seu estado nutricional definido pelo IMC (N=304).

Variáveis		Baixo Peso (≤ 23)	Normal (23-27,9)	Excesso de peso (≥ 28)	Valor De p
	N (%)	36 (11,8%)	112 (36,8%)	156 (51,4%)	
Idade média em anos (dp)	69,13	69,6 (7,6)	70,2 (6,3)	68,2 (5,8)	0,037[†]
Nível de instrução					
> 4 anos	62 (20,4)	6 (16,7)	26 (23,2)	30 (19,2)	0,925
< 4 anos	242 (79,6)	30 (83,3)	86 (76,8)	126 (80,8)	
Classificação econômica					
A+B	44 (14,5)	5 (13,9)	18 (16,1)	21 (13,5)	0,982

C+D+E	260 (85,5)	31 (86,1)	94 (83,9)	135 (86,5)	
Diabetes					
Não diabético	203 (66,8)	33 (91,7)	82 (73,2)	88 (56,4)	<0,001*
Diabético	101 (33,2)	3 (8,3)	30 (26,8)	68 (43,6)	
Hipertensão					
Não	97 (31,9)	23 (63,9)	41 (36,6)	33 (21,2)	
Sim	207 (68,1)	13 (36,1)	71 (63,4)	123 (78,8)	<0,001*
Padrão de saúde bucal					
12 dentes presentes e +	55 (18,1)	4 (11,1)	22 (19,6)	29 (18,6)	0,038*
1 a 11 dentes presentes	95 (31,3)	8 (22,2)	34 (30,4)	53 (34,0)	
Edêntula - 2 PT	120 (39,5)	18 (50,0)	44 (39,3)	58 (37,2)	
Edêntula - 1 PT	34 (11,2)	6 (16,7)	12 (10,7)	16 (10,3)	
Edentulismo					
Dentadas	150 (49,3)	12 (33,3)	56 (50,0)	82 (52,6)	0,041*
Edêntulas	154 (50,7)	24 (66,7)	56 (50,0)	74 (47,4)	
Condição periodontal					
Sadia	61 (45,9)	6 (66,7)	24 (46,2)	31 (43,1)	0,339
Doente	72 (54,1)	3 (33,3)	28 (53,8)	41 (56,9)	

[†]Teste Kruskal Wallis *Teste Qui-quadrado p<0,05

Após ajuste por regressão logística multinomial (Tabela 2), permaneceram associadas ao baixo peso, tendo como parâmetro a medida do IMC, todas as variáveis com exceção da idade. Aumentavam as chances de ter baixo peso: possuir edentulismo (OR=2,840; IC95%:1,202-6,713) e ser edêntula com o uso de prótese total superior (OR=1,699; IC95%:1,074-2,686). E, diminuía as chances de baixo peso a presença de diabetes (OR=0,248; IC95%:0,071-0,871) e de hipertensão (OR=0,314; IC95%:0,137-0,717). Por outro lado, as variáveis relativas às condições de saúde bucal não permaneceram associadas ao excesso de peso definido pelo IMC. As chances das idosas possuírem excesso de peso eram maiores na presença de diabetes (OR=2,112; IC95%:1,250-3,568) e hipertensão (OR=2,068; IC95%:1,157-3,697).

Tabela 2 - Análise multinomial das variáveis associadas com o baixo peso e excesso de peso, definidos pelo IMC (N=304).

Variáveis	Baixo peso [†]		Excesso de peso [†]	
	OR Ajustado 95% (IC)	Valor de p	OR Ajustado 95% (IC)	Valor de p
Idade média em anos (dp)	1.0 (ref.) 0,986 (0,931-1,045)	0,644	1.0 (ref.) 0,950 (0,913-0,989)	0,011
Diabetes				
Não diabético	1.0 (ref.)		1.0 (ref.)	
Diabético	0,248 (0,071-0,871)	0,029	2,112 (1,250-3,568)	0,005
Hipertensão				
Não	1.0 (ref.)		1.0 (ref.)	
Sim	0,314 (0,137-0,717)	0,006	2,068 (1,157-3,697)	0,014
Padrão de saúde bucal				
12 dentes presentes e +	1.0 (ref.)		1.0 (ref.)	

Edêntula - 1 PT	1,699 (1,074-2,686)	0,024	0,923 (0,695-1,226)	0,580
Edentulismo				
Dentadas	1.0 (ref.)		1.0 (ref.)	
Edêntulas	2,840 (1,202-6,713)	0,017	0,964 (0,565-1,644)	0,892

†Categoria de referência: peso normal

Com relação à obesidade central, tendo como parâmetro as medidas de RCQ, 91,1% das idosas foram classificadas como obesas (Tabela 3). As variáveis independentes significativamente associadas à adiposidade central foram: padrão de saúde bucal ($p=0,005$), presença de diabetes ($p=0,003$) e de hipertensão ($p=0,002$).

Tabela 3 - Análise univariada e regressão logística múltipla entre as variáveis independentes e a presença de obesidade central, estabelecida pela medida RCQ (N=304).

Variáveis		Não obesa (<0.85)	Obesa (>0.85)	Valor <i>p</i>	Obesa (>0.85)	Valor <i>p</i>
	N (%)	27 (8,9%)	277 (91,1%)		OR Ajustado 95% IC	
Idade média em anos (dp)	69,13	69,5 (6,8)	69,1 (6,2)	0,541 [†]	-	-
Nível de instrução					-	-
> 4 anos	62 (20,4)	6 (22,2)	56 (20,2)	0,804		
< 4 anos	242 (79,6)	21 (77,8)	221 (79,8)			
Classificação econômica					-	-
A+B	44 (14,5)	3 (11,1)	41 (14,8)	0,779		
C+D+E	260 (85,5)	24 (88,9)	236 (85,2)			
Diabetes						
Não diabético	203 (66,8)	25 (92,6)	178 (64,3)		1.0 (ref.)	
Diabético	101 (33,2)	2 (7,4)	99 (35,7)	0,003*	6,952 (1,613-29,969)	0,009[‡]
Hipertensão						
Não	97 (31,9)	16 (59,3)	81 (29,2)		1.0 (ref.)	
Sim	207 (68,1)	11 (40,7)	196 (70,8)	0,002*	3,520 (1,566-7,913)	0,002[‡]
Padrão de saúde bucal						
12 dentes presentes e +	55 (18,1)	14 (51,9)	41 (14,8)	0,005*	1.0 (ref.)	
1 a 11 dentes presentes	95 (31,3)	4 (14,8)	91 (32,9)		7,768 (2,409-25,048)	0,001[‡]
Edêntula - 2 PT	120 (39,5)	6 (22,2)	114 (41,2)		6,488 (2,338-18,006)	<0,001[‡]
Edêntula - 1 PT	34 (11,2)	3 (11,1)	31 (11,2)		3,528 (0,932-13,359)	0,063
Edentulismo					-	-
Dentadas	150 (49,3)	18 (66,7)	132 (47,7)	<u>0,057</u>		
Edêntulas	154 (50,7)	9 (33,3)	145 (52,3)			
Condição periodontal					-	-
Sadia	61 (45,9)	7 (38,9)	54 (47,0)	0,615		
Doente	72 (54,1)	11 (61,1)	61 (53,0)			

†Teste Kruskal Wallis

*Teste Qui-quadrado

[‡]Regressão logística múltipla $p < 0,05$

Após ajuste por regressão logística múltipla, permaneceram associadas ao maior risco de doenças metabólicas, tendo como parâmetro a medida de RCQ, as condições bucais que envolviam as seguintes situações: possuir entre 1 e 11 dentes naturais presentes (OR=7,768; IC95%:2,409-25,048) e ser edêntula com o uso de

prótese total superior e inferior (OR=6,488; IC95%:2,338-18,006), além da presença de diabetes (OR=6,952; IC95%:1,613-29,969) e de hipertensão (OR=3,520; IC95%:1,566-7,913).

Com relação à medida da circunferência da cintura, 10,2% das idosas apresentaram baixo risco (CC<80cm), 11,8% apresentaram risco elevado (CC=80 e <88cm) e 78% apresentaram risco muito elevado para o desenvolvimento destas doenças (>=88cm). Não foi detectada associação estatística entre esta variável e dados sócio demográficos, condições sistêmicas e condições bucais das idosas. Também não se observou associação estatística entre a porcentagem de gordura corporal e as condições bucais e sistêmicas, assim como as características sócio demográficas da amostra. A porcentagem de gordura corporal (%GC) foi classificada como normal (24-35,9 M) para 27,6% das idosas, sendo que 72,4% delas foram classificadas com sobrepeso ou obesas (>36 M). Esta ausência de associação estatística pode estar relacionada ao fato de a maioria das mulheres apresentarem elevada CC e %GC.

4.4 DISCUSSÃO

O processo fisiológico de envelhecimento, acompanhado de alterações no perfil demográfico populacional constitui um desafio às ações de saúde pública mundialmente (CARDOS et al., 2010). Corroborando os achados de outros estudos que apontaram que o envelhecimento populacional vem acompanhado do aumento das doenças crônicas relacionadas à nutrição (BRASIL, 2011; CAMPOLINA et al., 2013), entre as idosas da presente investigação foram observadas grandes proporções daquelas que apresentavam excesso de peso corporal (IMC \geq 28), obesidade abdominal (RCQ > 0.85), hipertensão, diabetes e perda dentária (média de 26,4 dentes perdidos). A alta prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres idosas, também, foi relatada em diversos estudos (BUZZACHERA et al., 2008; MACHADO et al., 2010; NASCIMENTO et al., 2013; LIMA et al., 2017).

A literatura relata que as más condições bucais interferem significativamente no estado nutricional do idoso (CARDOS et al., 2010) devido a inter-relações existentes da saúde bucal com a mastigação, deglutição (RODRIGUES et al., 2012) e, com a seleção de alimentos, diminuição do consumo de fibras e predileção por dieta pobre nutricionalmente (DE MARCHI et al., 2008; FRIEDLANDER et al., 2007).

Indicadores antropométricos tem sido utilizados na investigação da associação entre extensas perdas dentárias e as condições nutricionais de idosos. Neste trabalho, na análise da relação entre condições bucais e o estado nutricional das idosas, classificado pela medida antropométrica do IMC, constatou-se que estas (ser edêntula relacionando ou não o uso de prótese) associaram-se ao baixo peso. A idosa ser edêntula aumentava em 2,84 vezes sua chance de apresentar baixo peso, já ser edêntula e utilizar apenas prótese total superior aumentava esta chance em 1,69 vezes. Resultados similares foram obtidos por Nakamura et al. (2016), que reportaram haver, nos indivíduos do sexo feminino, associação significativa entre ter menos dentes e a ingestão pouco frequente de alimentos e o baixo peso. Porém, a literatura apresenta resultados contraditórios e alguns autores têm relato a associação da perda dentária total ou parcial tanto com o baixo, como com o excesso de peso na população idosa (HILGERT et al., 2009; OSTBERG, 2012; NASCIMENTO et al., 2013).

Durante a análise do IMC, é preciso levar em consideração os pontos de corte observando o tipo de população estudada (HUXLEY et al., 2010). Vários estudos (BUZZACHERA et al., 2008; ANDRADE, CALDAS e MAKUMBUNDU, 2009; PELTZER et al., 2014) utilizaram a classificação de IMC, segundo os critérios de corte da OMS: baixo peso ($\leq 18,5\text{m}^2$), peso normal ($18,5\text{-}24,9\text{m}^2$), pré obeso ($\geq 25,0\text{-}29,9\text{kg/m}^2$) e obeso ($\geq 30\text{ kg/m}^2$). Porém, como não há um consenso na literatura sobre a classificação ideal, neste estudo se optou por utilizar pontos de corte estabelecidos pela OPAS, anteriormente utilizados no estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento) (RÊGO, 2013). Como há sugestão na literatura de que os pontos de corte preconizados por Lipschitz (DE SOUSA et al., 2015) são indicados para a população senil por levarem em consideração a mudança na composição corporal que ocorre com o envelhecimento (CERVI et al., 2005), neste estudo estes pontos de corte também foram utilizados na análise de associação entre as variáveis, na qual não se verificou diferenças entre os resultados para ambas classificações.

Tem havido consenso de que o local pelo qual a gordura corpórea está distribuída deve ser levado em consideração quando se investiga as condições nutricionais dos idosos, pois a gordura na região abdominal, que caracteriza a obesidade central (OC) é considerada um preditor para doença cardiovascular e desordens metabólicas mais significante do que a quantidade de gordura corpórea

total (vista pelo IMC) (ROSENGREN et al., 2004; HAFFNER et al., 2006; XAVIER et al. 2013). Assim sendo, a medida de RCQ é considerada o padrão ouro para identificar estes problemas. Neste estudo foram encontradas associações estatísticas entre a condição bucal precária e a obesidade central, diagnosticada pela RCQ. Apresentar de 1 a 11 dentes aumentou em 7,76 vezes as chances da idosa apresentar obesidade abdominal e o risco de desenvolver doenças a ela relacionadas. E, ser edêntula, fazendo uso de prótese total superior e inferior, aumentou estas chances para 6,48 vezes. Resultados similares foram publicados por Peruchi et al. (2016), que também encontraram associação do menor número de dentes naturais presentes e edentulismo/uso de prótese total com a obesidade central, usando a medida da RCQ.

Quanto menor o número de dentes, maior é o risco para obesidade e síndrome metabólica, sendo esta condição uma situação de risco para desenvolver problemas sistêmicos em idosas (PEDRO, 2008; OSTBERG et al., 2012). A síndrome metabólica é uma condição que avalia como primeiro critério de diagnóstico a presença de obesidade abdominal (DESPRÉS e LEMIEUX, 2006). Pedro (2008) constatou maior prevalência da síndrome em mulheres, o que condiz com os resultados deste trabalho, pois demonstra a alta prevalência de gordura abdominal das idosas estudadas. O grande número de indivíduos acima do peso demonstra um estilo de vida sedentário (DESPRÉS e LEMIEUX, 2006) e a prevalência da síndrome metabólica é um reflexo dessa realidade.

Além disso, já é descrito em diversos estudos sobre a associação entre o menor número de dentes e o risco aumentado até mesmo para a mortalidade (HOLMLUND, HOLM e LIND, 2010; ANDO et al., 2014; HU et al., 2015), sendo que cada dente remanescente aos 70 anos, é capaz de diminuir em 4% o risco de mortalidade em 7 anos, e em 2 a 3% em 18 anos (OSTERBERG et al., 2008).

A qualidade de vida em associação com a saúde bucal vem sendo estudada com maior frequência, pois problemas como o edentulismo e a dificuldade para se alimentar são fatores de impacto na qualidade de vida da população idosa. Hugo et al. (2009) demonstraram que brasileiros com problemas de saúde bucal apresentam inclusive, uma pior função psicológica e sintomas depressivos (HUGO et al., 2009).

Apesar das políticas de saúde bucal implantadas recentemente no Brasil terem contribuído para a melhoria das ações em saúde, a baixa renda, escolaridade e a pouca oferta aos serviços de saúde pública ainda são citados como principais

entraves à saúde bucal dos idosos (MOREIRA et al., 2005). Embasados nos achados da presente investigação, ressalta-se que ainda há uma elevada taxa de edentulismo na população idosa, assim sendo, há necessidade de ações reabilitadoras e educativas, visto que uma boa higiene bucal é capaz de diminuir até mesmo o risco para doenças cardiovasculares (VANWORMER et al., 2013). Maiores esforços da federação são necessários visto que os idosos ainda não possuem um sistema diferenciado de atendimento, bem como campanhas de conscientização pessoal sobre a relação entre a presença dos elementos dentários e a saúde sistêmica dos indivíduos.

A perda dentária reflete prejuízos expressivos na saúde e como muitos problemas nutricionais resultam de uma dieta inadequada, o cirurgião-dentista pode atuar buscando a melhoria da condição bucal para que os idosos possam se alimentar adequadamente e auxiliar no monitoramento de alterações como a síndrome metabólica (FRIEDLANDER et al., 2007; TREMBLAY et al., 2011). Sugere-se mais trabalhos nesta área, visto que uma pior condição de saúde bucal se mostra associada ao desenvolvimento de problemas sistêmicos em idosos. A atuação conjunta entre a Odontologia, Nutrição e Educação Física pode contribuir na melhoria da saúde geral dos indivíduos, pois além da melhor estética, função e qualidade de vida, preservar os elementos dentários proporciona resultados positivos no estado nutricional dos idosos, nas comorbidades relacionadas à obesidade e contribui inclusive, para o menor risco de mortalidade e desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

4.5 CONCLUSÃO

Na população de idosas investigada, houve associação entre as condições bucais e sistêmicas diagnosticadas por meio das medidas antropométricas corporais de IMC e RCQ. Pela análise do IMC, verificou-se que o menor número de dentes presentes aumenta a chance de idosas apresentarem baixo peso, ao passo que pela análise da RCQ, a perda dentária aumenta a chance de idosas apresentarem obesidade central. Por meio desses achados é possível afirmar que a má condição bucal afeta diretamente a saúde geral das idosas, desencadeando problemas nutricionais que atingem negativamente seu bem-estar e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil (CCEB). São Paulo: ABEP; 2008 [acesso em 2009 Jun 20]. Disponível em: <<http://www.abep.org>>.

ANDRADE, F. B. de; CALDAS JUNIOR, A. de F.; MAKUMBUNDU, P. K. Relationship between oral health, nutrient intake and nutritional status in a sample of Brazilian elderly people. **The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd, Gerodontology**, v. 26, n. 1, p. 40-45, 2009.

ANDO, A. et al. Associations of number of teeth with risks for all-cause mortality and cause-specific mortality in middle-aged and elderly men in the northern part of Japan: the Iwate-KENCO study. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 42, n. 4, p. 358-365, 2014.

BIANCO, V. C. et al. O impacto das condições bucais na qualidade de vida de pessoas com cinquenta ou mais anos de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 4, p. 2165-2172, 2010.

BOLE, C. et al. Clinical and community risk models of incident tooth loss in postmenopausal women from the Buffalo Osteo Perio Study. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 38, n. 6, p. 487-497, 2010.

BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 92 p.

BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 116 p.

BUZZACHERA, C. F. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade geral e central em mulheres idosas da cidade de Curitiba, Paraná. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 21, n. 5, p. 525-533, 2008.

CAMPOLINA, A. G. et al. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, p. 1217-1229, 2013.

CARDOS, M.C.A.F.; BUJES, R.V. A saúde bucal e as funções da mastigação e deglutição nos idosos. **Estud. Interdiscipl. Envelhec.**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 53-67, 2010.

CERVI, A.; FRANCESCHINI, S. do C. C.; PRIORE, S. E. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 6, p. 765-775, 2005.

CORTEZ, A. C. L.; MARTINS, M. C. C. Indicadores antropométricos do estado nutricional em idosos: uma revisão sistemática. **Cient Ciênc Biol Saúde.**, v 14, n. 4, p. 271-7, 2014.

DE CASTRO, A. D. **A saúde bucal dos idosos no Brasil - Saúde Coletiva**, 2008. [Ficha de consulta: 2 de junho de 2017]. ISSN 1806-3365. Disponível em: <http://www.m.redalyc.org/articulo.oa?id=84202301>.

DE MARCHI, J. R. et al. Association between number of teeth, edentulism and use of dentures with percentage body fat in South Brazilian community-dwelling older people. **The Gerodontology Society and John Wiley & Sons A/S, Gerodontology**, v. 29, n. 2, p. e69–e76, 2012.

DE MARCHI, J. R. et al. Number of teeth and its association with central obesity in older Southern Brazilians. **Community Dental Health**, v. 29, n. 1, p. 85–89, 2012.

DE SOUSA, E. E.; COSTA, S. F.; PEREIRA, D. T. Analisando os principais métodos de avaliação nutricional em idoso. **4º CIEH - Congresso Internacional de envelhecimento humano**, 2015.

DESPRÉS, J-P.; LEMIEUX, I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. **Nature**, v. 444, n. 7121, p. 881-887, 2006.

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

FRIEDLANDER, A.H. et al. Metabolic syndrome Pathogenesis, medical care and dental implications. **JADA**, v. 138, n. 2, p.179-87, 2007.

GOMES, M. S. et al. Association between self-reported oral health, tooth loss and atherosclerotic burden. **Braz Oral Res**, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 436-42, 2012.

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

HAFFNER, S. M. et al. Waist circumference and body mass index are both independently associated with cardiovascular disease: The International Day for the

Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA) survey. **J Am Coll Cardiol**, v. 47, n. 4 suppl A, p. 358A. Abstract 842-6, 2006.

HILGERT, J. B. et al. Oral status and its association with obesity in Southern Brazilian older people. **The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd, Gerodontology**, v. 26, n. 1, p. 46-52, 2009.

HOLMLUND, A.; HOLM, G.; LIND, L. Number of Teeth as a Predictor of Cardiovascular Mortality in a Cohort of 7,674 Subjects Followed for 12 Years. **J Periodontol**, v. 81, n. 6, p. 870-876, 2010.

HU, H-Y. et al. Association Between Tooth Loss, Body Mass Index, and All-Cause Mortality Among Elderly Patients in Taiwan. **Medicine**, v. 94, n. 39, p. 1-8, 2015.

HUGO, F.N. et al. Oral status and its association with general quality of life in older independent-living south-Brazilians. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 37, n. 3, p. 231–240, 2009.

HUXLEY, R. et al. Body mass index, waist circumference and waist: hip ratio as predictors of cardiovascular risk – a review of the literature. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 64, n. 1, p. 16-22, 2010.

IBGE. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: 2009 (ISSN 1516-3296).

IBGE. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil, 2000**. Rio de Janeiro: 2002 (ISSN 1516-3296).

IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016**. Coordenação de População e Indicadores Sociais - Rio de Janeiro: 2016. 146 p. - (ISSN 1516-3296; n. 36).

IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2015**. Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Rio de Janeiro: 2016.

IESS- Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. Envelhecimento populacional e os desafios para o sistema de saúde brasileiro [recurso eletrônico] / Instituto de Estudos de Saúde Suplementar – **São Paulo: IESS [org]**, 2013 ISBN: 978-85-6675200-7 Livro eletrônico. Disponível em: www.iess.org.br/envelhecimento2013.pdf.

KLEIN, S. et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention. NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition;

and the American Diabetes Association. **Am J Clin Nutr**, v. 85, n. 5, p. 1197–202, 2007.

LAWTON, B. et al. Disparities in edentulism and tooth loss between Maori and non-Maori New Zealand women. **Aust N Z Public Health**, v. 32, n. 3, p. 254-60, 2008.

LIMA, L. M. et al. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Idosas do Centro de Convivência para a Terceira Idade de Vitória/ES. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.21, n. 2, p. 119-126, 2017.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**. 1994; 21:55-67.

LOHMAN, T.G. Advances in body composition assessment. Champaign, Illinois: **Human Kinetics Publishers**, 1992.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. (ed.) Anthropometric standardization reference manual. Champaign: **Human Kinetics**, 1988.

MACHADO, R. S. P. et al. Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobra cutânea tricipital e por bioimpedância tetrapolar. **REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL.**, Rio de Janeiro, v. 13, n.1, p. 17-27, 2010.

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

MESAS, A. E. et al. Oral health status and nutritional deficit in non institutionalized older adults in Londrina, Brazil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, n. 3, p. 1-11, 2010.

MION, JR. D. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Rev Bras Hipertens**, v. 13, n. 4, p. 256-312, 2006.

MOREIRA, R. da S. et al. A saúde bucal do idoso brasileiro: revisão sistemática sobre o quadro epidemiológico e acesso aos serviços de saúde bucal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1665-1675, 2005.

MUÑOZ-TORRES, F.J. et al. Associations between measures of central adiposity and periodontitis among older adults. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 42, n. 6, p. 170-177, 2014.

NASCIMENTO, T. L. H. et al. Association between underweight and overweight/obesity with oral health among independently living Brazilian elderly. **Nutrition**, v. 29, n. 1, p. 152-157, 2013.

NAKAMURA, M. et al. Poor Oral Health and Diet in Relation to Weight Loss, Stable Underweight, and Obesity in Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study From the JAGES 2010 Project. **J Epidemiol**, v. 26, n. 6, p. 322-329, 2016.

OLIVEIRA, M. A. M et al. Relação de Indicadores Antropométricos com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular – Relation between Anthropometric Indicators and Risk Factors for Cardiovascular Disease. Universidade do Estado de Santa Catarina. **Clínica Cardiosport**, Florianópolis, SC - Brasil, 2009.

OPAS. Organização Pan-Americana. XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Ivestigaciones em Salud – Encuesta Multicêntrica – **Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar**. OPAS, 2002. Disponível em: <<http://www.opas.org/program/sabe.htm>>.

ÖSTBERG, A-L. et al. Oral health and obesity indicators. **BMC Oral Health**, 12:50, p. 1-7, 2012.

OSTERBERG, T. et al. Number of teeth – a predictor of mortality in 70-year-old subjects. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 36, n. 3, p. 258–268, 2008.

PEDRO, R. E. L. **Relação entre o número de dentes, medidas antropométricas e síndrome metabólica nos idosos de Porto Alegre** [dissertação de mestrado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2008.

PELTZER, K. et al. Prevalence of Loss of All Teeth (Edentulism) and Associated Factors in Older Adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 11, p. 11308-11324, 2014.

PERES, M.A. et al. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa acional de Saúde Bucal 2010. **Rev. Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 78-89, 2013.

PERUCHI, C. T. R. et al. Association between oral health status and central obesity among Brazilian independent-living elderly. **Braz. Oral Res**, v. 30, n. 1, e116, 2016.

RÊGO, J. M. da C. **Associação entre alterações do estado nutricional, perda dentária, uso de prótese e autopercepção das condições bucais de idosos no município de São Paulo: Estudo SABE (2000 e 2006)** [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo; 2013.

RODRIGUES JUNIOR, H.L., et al. Relation between oral health and nutritional condition in elderly. **J Appl Oral Sci**, v. 20, n. 1, p. 38-44, 2012.

ROSENGREM, A. et al. for the INTERHEART investigators. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11 119 cases and 13 468 controls for 52 countrys (the INTERHEART study): case-control study. **Lancet**, v. 364, n. 9438, p. 953-962, 2004.

SAVOCA, M. R.; ACURY T.A.; LENG X.; CHEN H.; BELL R.A.; ANDERSON A.M.; et al. Severe tooth loss in older adults as a key indicator of compromised dietary quality. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 4, p. 466-74, 2010.

TÔRRES, L.H.N. et al. Association between under weight and overweight/ obesity with oral health amongin dependently living Brazilian elderly. **Nutrition**, v. 29, p.152-157, 2013.

THOMSON, W. M. Epidemiology of oral health conditions in older people. **John Wiley & Sons A/S and The Gerodontology Society. Gerodontology**, v. 31, n. 1, p. 9-16, 2014.

TREMBLAY, M.; GAUDET, D. BRISSON, D. Metabolic syndrome and oral markers of cardiometabolic risk. **J Can Dent Assoc**, 77b125, 2011.

ULINSKI, K. G. B. et al. Condições de saúde bucal de 135 idosos independentes cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde de Londrina – PR. **J Health Sci Inst**, v. 29, n.3, p. 157-6, 2010.

VANWORMER, J. J. et al. Oral hygiene and cardiometabolic disease risk in the survey of the health of Wisconsin. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 41, n. 4, p. 374-384, 2013.

WHO - World Health Organization. **Oral health surveys: basic methods**. 4. ed. Geneva: WHO, 1997.

WHO - World Health Organization. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. **Guidelines for ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) classification system and DDD (Defined Daily Dose) assignment 2008**. Oslo; p. 291., 2007.

WHO - Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: **WHO**, 2008.

WIENER, R. C.; SAMBAMOORTHY, U. Cross-Sectional Association between the Number of Missing Teeth and Cardiovascular Disease among Adults Aged 50 or Older: BRFSS 2010. **International Journal of Vascular Medicine**, v. 2014, p. 1-6, 2014.

XAVIER H. T. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq Bras Cardiol**, 2013.

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 Denílson 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.


Rosária Mestre Marques Ojabayashi
Coord. de Educação Permanente/ Estágio/
Pesquisa da Gerência de Educação em Saúde
DGTES/AMSPML

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.3.2), 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 Sugimoto
Presidente do C.E.P. UNOPAR

APÊNDICE A

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	COROA RAIZ TRAT.						
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	COROA RAIZ TRAT.						

EDENTULISMO

USO DE PRÓTESE

TEMPO DE USO: _____
SUP: _____
INF: _____

SUP. INF.

NECESSIDADE DE PRÓTESE

SUP. INF.

CONDIÇÃO PERIODONTAL



SANGRAMENTO GENGIVAL

17/16	11	26/27
47/46	31	36/37

CÁLCULO DENTÁRIO

17/16	11	26/27
47/46	31	36/37

BOLSA PERIODONTAL

17/16	11	26/27
47/46	31	36/37



17/16	11	26/27
47/46	31	36/37

APÊNDICE B

APÊNDICE B – Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido que será assinado pela população de estudo

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa intitulada " DE IDOSOS FISICAMENTE INDEPENDENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA/PR" (de acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____, RG nº _____ livremente, consinto em participar da pesquisa " DE IDOSOS FISICAMENTE INDEPENDENTES DO MUNICÍPIO Londrina/PR" sob responsabilidade do professor _____, docente da Universidade do Paraná, localizada à Av. Paris, 675, Jardim Piza, Londrina/PR.

Objetivo da pesquisa:

Este estudo pretende _____ de idosos independentes do município de Londrina/PR,.

Procedimentos que serão necessários:

A pesquisa será conduzida da seguinte maneira:

- a) inicialmente será realizada uma entrevista estruturada com o objetivo de obter informações sobre perfil sociodemográfico, capacidade cognitiva, uso de medicamentos, consumo alimentar entre outros;
- b) será necessário coletar uma pequena quantidade de sangue em jejum para realizar exames de sangue;

Esclarecemos que o risco decorrente da sua participação é o mesmo de procedimentos rotineiros de coleta de sangue, ou seja, não haverá nenhum risco porque será utilizado material descartável e as pessoas são totalmente treinadas para realizar esta tarefa.

- c) será realizado um exame físico, denominado de bioimpedância, que tem por objetivo medir a massa gorda e magra. Será necessário estar de jejum por pelo menos 5 horas. E também não há nenhum risco a sua saúde.
- d) será necessário coletar urina de 24 horas. O recipiente será fornecido pelos pesquisadores e esses orientarão o procedimento de coleta que será realizado em sua residência. Não há nenhum risco a sua saúde durante a coleta.
- e) serão necessários aferir o peso, a altura, circunferências do braço, panturrilha, cintura. Estes procedimentos não causam nenhum dano físico e nem mental.
- f) Será necessário submeter-se a alguns testes físicos para avaliar a capacidade funcional, de exercício e atividade física diária. Estes procedimentos não causam nenhum dano físico e nem mental.

g)

Privacidade:

Os dados individualizados serão confidenciais. Os resultados coletivos serão divulgados apenas em eventos e revistas meios científicos e não é possível a sua identificação.

Benefícios:

As informações obtidas nesta pesquisa poderão ser úteis cientificamente e de ajuda

para todos, porém não receberei nenhuma compensação financeira por participar deste estudo.

Riscos:

Não haverá nenhum risco para a minha integridade física, mental ou moral por participar desta pesquisa.

Desistência:

Poderei desistir a qualquer momento deste estudo, sem qualquer consequência para mim.

O(a) senhor(a) tem o direito de pedir outros esclarecimentos sobre a pesquisa que considerar necessário e de se recusar a participar ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Contato com os pesquisadores:

Caso haja necessidade de esclarecimento de dúvidas ou reclamações ligue para o Centro de Pesquisa em Saúde da UNOPAR, (43) 3371-7 , nos seguintes horários: 8h:00min. às 12h:00min. e das 14h:00min às 17h:00min.

Declaro estar ciente das informações deste termo de consentimento livre e esclarecido e concordo em participar desta pesquisa.

Assinatura do entrevistado