

Luciana da Silva

**XEROSTOMIA EM ADULTOS: ESTUDO LONGITUDINAL DE  
BASE POPULACIONAL**

Dissertação submetida ao Programa de  
Saúde Coletiva da Universidade  
Federal de Santa Catarina para a  
obtenção do Grau de Mestre em Saúde  
Coletiva

Área de concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof. Dra. Karen  
Glazer Peres

Florianópolis  
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Luciana da Silva

Xerostomia em adultos: estudo longitudinal de base populacional / Luciana da Silva Silva ; orientador, Karen Glazer Peres Peres - Florianópolis, SC, 2014.  
166 p.

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

Inclui referências

1. Saúde Coletiva. 2. Xerostomia. 3. Epidemiologia. 4. Fatores de risco. I. Peres, Karen Glazer Peres. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

Luciana da Silva

**XEROSTOMIA EM ADULTOS: ESTUDO LONGITUDINAL DE  
BASE POPULACIONAL**

Este (a) Dissertação/Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Florianópolis, 29 de agosto de 2014.

---

Prof. Dr. Rodrigo Otávio Moretti Pires  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Profa. Dra. Karen Glazer de Anselmo Peres  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Dra. Eleonora D’Orsi  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Emil Kupek  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbato  
(Membro Externo)



Dedico este trabalho a fé e a esperança que sempre tive na educação como uma chave de transformação na vida de qualquer indivíduo.



## AGRADECIMENTOS

A minha família, pelo apoio depositado, pelos valores, princípios e ensinamentos proporcionados. Pelos momentos que priorizaram os meus sonhos em detrimento dos seus. Obrigada por tudo!!

À minha orientadora, Professora Dra. Karen Glazer Peres, pela oportunidade, confiança e por ter acreditado na minha capacidade, mesmo diante de uma orientação à distância e por compartilhar comigo os seus conhecimentos. Agradeço aos cinco anos que trabalhamos juntas e às vivências que tivemos, bem como, o gosto à pesquisa que você despertou em mim.

Aos professores do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina pelos ensinamentos e reflexões ao longo deste período de mestrado.

Ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, em especial ao atual Coordenador do programa, Professor Dr. Rodrigo Moretti, pela sua compreensão e apoio durante o período do mestrado.

Ao Prof. Dr. Marco Aurélio de Anselmo Peres pela oportunidade disponibilizada de trabalhar no projeto de pesquisa (EpiFloripa) no qual obtive o financiamento junto ao CNPq. E, além disso, pelos debates acadêmicos na construção do EpiFloripa 2009 e 2012.

Aos professores Dra. Eleonora D'Orsi e Dr. Emil kupek que participaram da minha banca de qualificação e realizaram importantes colocações para a melhoria deste trabalho.

Ao Professor Dr. Emil kupek por ter aceitado ser co-orientador do artigo gerado a partir desta dissertação e por ter dividido comigo seus conhecimentos com toda sua paciência e dedicação.

As minha colega nesta trajetória desde a faculdade até o mestrado, Helena Mendes Constante, agradeço seu companheirismo, sua força nos intermináveis estudos de Epidemiologia e na construção desta pesquisa. Lena sem você não teria conseguido!!

Agradeço também por ter convivido com pessoas muito especiais durante este período (Carla Bernardo, Carol Bandeira e Patrícia Ilha). Vocês tornaram meus dias de estudo e de construção da dissertação mais leves e divertidos.

Aos meus amigos, em especial Uriana Pacheco de Souza pelos anos de amizade, cumplicidade e pelo ombro amigo sempre presente nos momentos bons e ruins. Aos meus amigos Renato Kern Gomes e Fidel Henrique Olivera pelo apoio, estímulo e admiração.

A todos os amigos que direta ou indiretamente ajudaram na realização deste trabalho.

A todos os monitores, bolsistas de pesquisa, mestrandos e doutorandos do departamento de saúde pública que de alguma forma colaboraram para realização deste estudo.

Agradeço a todos os adultos residentes no município de Florianópolis, que participaram desta pesquisa e oportunizaram a realização de diversos trabalhos científicos direcionados à área da saúde.

Agradeço a compreensão dos adultos que disponibilizaram parte do seu tempo para nos receber e abriram as portas de suas casas para a pesquisa EpiFloripa. A todas estas pessoas o meu eterno MUITO OBRIGADA!

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – pela bolsa durante os dois anos de mestrado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – pelo financiamento do projeto EpiFloripa 2009-2012 que deu origem aos dados deste trabalho.

Se alguém procura a saúde, pergunta-lhe primeiro se está disposto a evitar no futuro as causas da doença; em caso contrário, abstém-te de ajudar (SÓCRATES, 490 a.C).



## RESUMO

**Título:** Xerostomia em adultos: estudo longitudinal de base populacional

Objetivou-se investigar a mudança nos episódios de sintomas de xerostomia ocorridos em adultos e estimar os fatores que contribuíram para esta mudança durante o período estudado. Tratou-se de um estudo prospectivo longitudinal de base populacional realizado na área urbana de Florianópolis, com acompanhamento de dois anos, sendo a primeira coleta de dados realizada em 2009, onde foram entrevistados 1720 indivíduos e a segunda em 2012, sendo entrevistados 1222 participantes da linha de base. Os dados, em ambos os anos, foram coletados nos domicílios dos participantes através de entrevistas face a face conduzidas por entrevistadores previamente treinados e calibrados. Sintoma de xerostomia foi avaliado em 2009 e 2012 através da questão “Com que frequência o Sr.(a) sente a boca seca?”. As opções de resposta: “Nunca”, “De vez em quando”, “Frequentemente” e “Sempre” foram lidas imediatamente após a pergunta. O desfecho foi construído a partir da combinação das respostas nestes dois anos, sendo composto por três categorias, a saber: (0) “sintoma de boca seca regular, (1) “sintoma de boca seca irregular” e (2) ausência de sintoma (3). As variáveis exploratórias foram sexo, idade, mobilidade de renda, escolaridade, hábito de tabagismo e etilismo, mudança no estado de hipertensão e do IMC, doenças crônicas autorreferidas, mudança na auto-avaliação da necessidade de prótese e no uso e número de dentes (CPO-D). A análise dos fatores associados foi realizada através da regressão logística multinomial considerando “nunca” como referência. A prevalência de xerostomia regular foi igual a 3,8% (IC95%: 2,9-5,1), 12,2% (IC95%: 10,2-14,5) relataram sintoma de boca seca irregular e 83,9% (IC95%: 81,2-86,3) nunca relataram xerostomia. As variáveis associadas à persistência de boca seca foram a idade, escolaridade, tabagismo, uso de medicamentos, IMC e a depressão autorreferida, enquanto as associadas ao sintoma de xerostomia irregular foram número de dentes e a depressão autorreferida.

**Descritores:** Fatores de Risco, Epidemiologia, Xerostomia



## ABSTRACT

**Title:** Xerostomia in adults: a longitudinal population-based study

The objective was to investigate the change in episodes of symptoms of xerostomia occurred in adults and estimate the factors that contributed to this change during the study period. This was a prospective longitudinal population-based study conducted in the urban area of Florianópolis, with accompaniment of two years, the first data collection was made in 2009, where 1720 individuals were interviewed and the second in 2012, 1222 participants were interviewed baseline. The data in both years were collected at the homes of participants through face to face interviews conducted by interviewers previously trained and calibrated. Symptom of xerostomia was evaluated in 2009 and 2012 through the question "How often Mr. (a) feels dry mouth?". Response options: "Never", "Occasionally", "Often" and "Always" were read immediately after the question. The outcome variable was constructed from the combination of the responses in these two years, is divided into three categories, namely: (0) "regular symptom of dry mouth (1) irregular symptom of dry mouth" and (2) absence of symptoms (3). The explanatory variables were gender, age, income mobility, education, smoking, and alcohol consumption, change in the state of hypertension and BMI, self-reported chronic disease, change in self-evaluation of the need for prostheses and the use and number of teeth (DMFT). The analysis of associated factors was performed by multinomial logistic regression considering "never" as a reference. The prevalence of regular xerostomia was equal to 3.8% (95% CI: 2.9 to 5.1), 12.2% (95% CI: 10.2 to 14.5) reported symptoms of dry mouth irregular and 83, 9% (95% CI: 81.2 to 86.3) ever reported xerostomia. The variables associated with persistence of dry mouth were age, education, smoking, medication use, BMI and self-reported depression, while those associated with the symptom of xerostomia were uneven number of teeth and self-reported depression.

**Keywords:** Risk Factors, Epidemiology, Xerostomia



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Processo de sorteio dos setores censitários.....	<b>78</b>
Figura 2 - Fluxograma de participantes do estudo EpiFloripa em 2009 2012.....	<b>79</b>
Figura 3 - Método utilizado para análise da pergunta sobre xerostomia em 2009 e 2012.....	<b>83</b>
Figura 4 - Modelo hierárquico empregado na análise dos dados.....	<b>90</b>



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia de pesquisa nos bancos de dados e sensibilidade das mesmas, segundo as combinações de termos utilizados entre abril a setembro de 2013.....	40
Quadro 2 - Construção da chave de busca (PubMed), identificando cada grupo de descritores e os números de artigos encontrados.....	41
Quadro 3 - Métodos de mensuração de sintomas de xerostomia presentes na literatura.....	46
Quadro 4 - Prevalência de xerostomia em estudos de base populacional.....	50
Quadro 5 - Blocos de questões dos questionários do estudo EpiFloripa nos anos de 2009 e 2012.....	80
Quadro 6 – Método de construção do desfecho (Episódios de xerostomia).....	84
Quadro 7 - Variáveis utilizadas no projeto de pesquisa, segundo o ano de coleta do estudo EpiFloripa Adultos e variáveis independentes criadas para análise.....	84



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição da amostra e prevalência de xerostomia segundo as variáveis independentes. Florianópolis, SC, 2009.....	<b>136</b>
Tabela 2 – Descrição da amostra e prevalência de xerostomia segundo as variáveis independentes. Florianópolis, SC, 2012.....	<b>139</b>
Tabela 3 – Distribuição da amostra e prevalência dos episódios de xerostomia (desfecho) de acordo com as variáveis exploratórias, EpiFloripa Adultos 2009-2012.....	<b>141</b>
Tabela 4 – Associação entre as variáveis independentes (RRR e IC95%) e episódios de xerostomia. EpiFloripa, 2009 – 2012.....	<b>146</b>



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

- AIDS** - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida  
**AINEs** - Anti-inflamatórios não esteróides  
**AUDIT** – Alcohol Use Disorders Identification Test  
**BMI** – Body Mass Index  
**CNPq** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**COMUT** – Comutação Bibliográfica  
**DAS** – Short Dental Arch  
**deff** – Efeito de delineamento  
**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**IDH-M** – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
**IECA** – Inibidor da Enzima de Conversão Angiotensina  
**IMC** – Índice de Massa Corporal  
**IRC** – Insuficiência Renal Crônica  
**KNSOHS** - Korean National Survey of Oral Health Status  
**LILACS** - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde  
**MEDLINE** - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online  
**PAD** – Pressão Arterial Diastólica  
**PAS** – Pressão Arterial Sistólica  
**PDA** – Personal Digital Assistants  
**pp** – Pontos percentuais  
**QVRSB** - Oral-Health-Related Quality of Life  
**SADLS** - South Australian Dental Longitudinal Study  
**SNA** – Sistema Nervoso Autônomo  
**UFSC** – Universidade Federal de Santa Catarina  
**VAS** – Escala Analógica Visual



## APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada “Xerostomia em adultos: estudo longitudinal de base populacional” apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, na área de concentração Epidemiologia está estruturada em três partes.

A primeira parte (Parte I) é composta pelo contexto e características do estudo: Introdução/Justificativa, conceitos, revisão de literatura, objetivos e métodos. A segunda parte (Parte II) é formada pelo artigo científico, contemplando os resultados e a discussão conforme o regimento do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina.

Por fim, a terceira parte (Parte III) contém os anexos do estudo, sendo que o anexo 1 refere-se ao instrumento de coleta de dados utilizado neste trabalho e o anexo 2 apresenta o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).



## SUMÁRIO

<b>Parte I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO.....</b>	<b>27</b>
<b>1.INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>29</b>
<b>2.CONCEITOS.....</b>	<b>33</b>
2.1 Saliva e o Sistema glandular.....	33
2.2 Funções da Saliva.....	34
2.3 Inervação Glandular.....	36
2.4 Xerostomia e hipossalivação.....	36
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>39</b>
3.1 Formas de mensurar xerostomia.....	45
3.2 Prevalência e incidência de xerostomia.....	49
3.3 Xerostomia e fatores associados.....	56
3.3.1 Idade.....	56
3.3.2 Sexo.....	58
3.3.3 Condições socioeconômicas.....	61
3.3.4 Doenças crônicas.....	62
3.3.5 Índice de Massa Corporal (IMC).....	66
3.3.6 Medicamentos.....	67
3.3.7 Fumo e Álcool.....	69
3.3.8 Condições de saúde bucal.....	71
<b>4.OBJETIVOS.....</b>	<b>74</b>
4.1 Objetivo Geral.....	74
4.2 Objetivos Específicos.....	74
<b>5.MÉTODOS.....</b>	<b>76</b>
5.1 População do estudo.....	76
5.2 Desenho do estudo.....	77
5.3 Processo de amostragem.....	77
5.4 Coleta de dados- aspectos gerais.....	79
5.5 Coleta de dados - EpiFloripa Adulto 2009.....	81
5.6 Coleta de dados - EpiFloripa Adulto 2012.....	82
5.7 Variável Dependente/Desfecho.....	83
5.8 Variáveis Independentes/Exploratórias.....	84
5.9 Análise dos dados.....	89
5.10 Questões éticas.....	90
Referências.....	91
<b>Parte II – ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>112</b>
<b>Parte III – ANEXOS.....</b>	<b>152</b>
<b>Anexo 1 - Instrumento de Coleta de Dados.....</b>	<b>154</b>

A - Questionário EpiFloripa 2009, blocos de questões utilizadas na análise do projeto de pesquisa.....	154
B - Questionário EpiFloripa 2012, blocos de questões utilizadas na análise do projeto de pesquisa.....	157
<b>Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE...159</b>	
C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE – EpiFloripa 2009.....	159
D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE – EpiFloripa 2012.....	161

## **PARTE I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO**



## 1. INTRODUÇÃO/ JUSTIFICATIVA

Xerostomia consiste em uma sensação subjetiva de secura bucal, geralmente associada à queda da taxa do fluxo salivar (FLINK et al., 2008; BILLINGS et al., 1996). Apesar de a hipossalivação e de a sintomatologia subjetiva de boca seca frequentemente aparecerem combinadas, tratam-se de condições distintas (MATEAR et al., 2006; FOX et al., 1985). Hipossalivação é a produção diminuída de saliva, devido à hipofunção das glândulas salivares (SREEBNY, 1988) e é medida de forma objetiva por meio de testes como a sialometria (NAVAZESH, 1993). Por sua vez, a xerostomia só pode ser avaliada através do relato dos indivíduos, sendo uma medida essencialmente não normativa (SREEBNY, 1988).

Embora nas últimas décadas tenha aumentado o número de estudos sobre o tema, as diferentes definições adotadas e tipos distintos de abordagens na investigação da xerostomia tornam difícil a comparação dos resultados encontrados e consequentes conclusões sobre este agravo (THOMSON, 2005). Enquanto a maioria dos estudos utiliza simples perguntas, como “Com que frequência o Sr(a) sente sua boca seca?” (THOMSON et al., 2000a) “Você ingere água para ajudar a deglutir os alimentos?” (LOCKER, 2003), outros utilizaram abordagens mais amplas, que avaliaram, além da prevalência do fenômeno, sua intensidade e impacto (PAI et al., 2001; THOMSON, 2007; THOMSON et al., 2011)

A xerostomia esta associada à presença de diferentes fatores como, por exemplo, alterações hormonais (BEN-ARYEH et al., 1996; ASTOR et al., 1999), hábito de respiração bucal (STENSSON et al., 2008; STENSSON et al., 2010), presença de doenças crônicas, como o diabetes *mellitus* (MALICKA et al., 2014) e a insuficiência renal crônica (IRC), doenças auto-imunes (síndrome de Sjögren) (BEN-ARYEH, 1996; ASTOR, 1999), e tratamentos radioterápicos e quimioterápicos (HANCHANALE et al., 2014), além da utilização de medicamentos de uso contínuo, que tem sido apontada como a principal causa da xerostomia (THOMSON et al., 2006a; THOMSON et al., 2006b). Pesquisas sugerem que a xerostomia também pode estar associada a fatores que interferem no sistema nervoso autônomo, como emoções, doença de Parkinson e depressão (ANTILLA et al., 1999, THOMSON et al., 2006b).

Aspectos importantes relacionadas à saúde e a qualidade de vida (LOCKER e ALLEN, 2002; MATEAR et al., 2006), como a deglutição, retenção de próteses dentárias, acuidade do paladar e a fonação são afetados pela xerostomia (FLINK et al., 2008; NEDERFORDS et al., 1997; ORELLANA et al., 2006). Em relação saúde geral, a xerostomia tem sido associada com a obesidade (FLINK et al., 2008), a desnutrição (DORMENVAL et al., 1995), com a maior ocorrência de úlcera péptica (LUO et al., 2003) e também tem sido relacionada a emoções negativas em adultos jovens (THOMSON et al., 2006b). Além disso, a sensação subjetiva de boca seca, quando concomitante à queda na produção salivar, intensifica a susceptibilidade para a cárie (THOMSON et al., 2002) e para a doença periodontal (THOMSON, 2005). As implicações causadas pelo sintoma de boca seca são além de físicas, sociais e psicológicas (THOMSON et al., 2006a; ORELLANA et al., 2006).

Conforme projeções da OMS, em 2025 espera-se que o Brasil, em termos absolutos, tenha a sexta população de idosos do mundo. Como resultado do aumento do número de idosos, sobretudo em países desenvolvidos, (BRODY e MILES, 1990) ocorre uma tendência ao desenvolvimento de pesquisas sobre a biologia do envelhecimento. É bem estabelecido na literatura que a faixa etária mais afetada pelo sintoma de boca seca é aquela composta por indivíduos com mais de 50 anos de idade (NEDERFORDS et al., 1997; ORELLANA et al., 2006; GERDIN et al., 2005; THOMSON, 2005). No entanto, o envelhecimento por si só não parece ser fator desencadeante para xerostomia, mas sim, o aparecimento de doenças crônicas que levam a utilização de medicamentos com o avanço da idade (SREEBNY e SCHWARTZ, 1997; THOMSON et al. 2006a; THOMSON et al., 2006b). Considerando que a xerostomia é um agravo que tende a aumentar com o aumento da idade (NEDERFORDS et al., 1997) e que não se trata de um fenômeno particular da população idosa podendo afetar também indivíduos adultos e jovens (NEDERFORDS et al., 1997; THOMSON et al., 2006b; FLINK et al., 2008), a prevenção de doenças e agravos na idade adulta pode possibilitar além de uma longevidade mais saudável, melhor qualidade de vida e menores gastos públicos em saúde.

Sendo assim, o presente estudo possui o propósito de avaliar longitudinalmente os episódios de sintomas de xerostomia ocorridos em uma população de indivíduos adultos considerando informações obtidas em dois períodos de tempo e avaliar os fatores que contribuíram para a mudança nesta condição durante o período avaliado.

Este estudo se destaca pela participação de adultos jovens e de média idade, grupo no qual, o uso contínuo de fármacos é menos frequente do que dentre os idosos e a definição dos fatores desencadeantes para xerostomia encontram-se bastante inconsistentes na literatura (THOMSON, 2005). O estudo irá ampliar conhecimento sobre este agravo nesta faixa etária contribuindo para melhor esclarecer os fatores que contribuem para a persistência deste sintoma. Adicionalmente o estudo poderá auxiliar no direcionamento de políticas de saúde que visem à prevenção e a melhor qualidade de vida. Cabe destacar ainda, a originalidade do presente trabalho, sendo que até o momento existem apenas três trabalhos (LOCKER, 1995; THOMSON et al., 2006a; JOHANSSON et al., 2009), que estudaram o sintoma de secura bucal em mais de um ponto no tempo e nenhuma destas evidências teve como cenário o Brasil.



## 2. CONCEITOS

### 2.1. Saliva e o Sistema glandular

Fazer uma detalhada descrição sobre a saliva e sua fisiologia vai muito além dos objetivos desta revisão, no entanto para melhor compreensão da xerostomia, é importante que algumas considerações sejam feitas. A saliva é um dos líquidos mais complexos e versáteis do corpo humano (MANDEL, 1987; ETTINGER, 1996; IVNITSKI, 2004) e desempenha um papel central na homeostase oral (MANDEL, 1987; MANDEL, 1989; BRUCE et al., 1992). Ela é um líquido viscoso, incolor, transparente, insípito e hipotônico, composta por mais de 90% de água e em menor proporção por uma variedade de eletrólitos, peptídeos, glicoproteínas e lipídios (DE ALMEIDA et al., 2008).

O sistema de produção salivar é composto por três pares de glândulas maiores, sendo estas, as parótidas, as submandibulares e as sublinguais e outras milhares de glândulas salivares menores dispersas na mucosa bucal e faríngea (BRUCE et al., 1992). As glândulas salivares são órgãos acessórios do sistema digestório, do tipo exócrinas e são compostas por ácinos, sistema tubular e ductos excretores (DE ALMEIDA et al., 2008). O fluxo salivar, produzido pelas glândulas, varia em relação à sua composição e a quantidade em função de alguns fatores (DE ALMEIDA et al., 2008), como a postura corporal (DE ALMEIDA et al., 2008), a iluminação do ambiente (DAWES, 1972; HUMPHREY e WILLIAMSON, 2001), hábito de fumar (AXELSSON et al., 1998; THOMSON et al., 2000b), hidratação (DAWES, 1987), mastigação e a visualização e o cheiro de determinados alimentos (AXELSSON et al., 1998; DE ALMEIDA et al., 2008), sendo assim, em algumas situações verifica-se a presença de fluxo salivar basal ou não estimulado e em outras, o fluxo salivar estimulado.

No ser humano a produção média de saliva diária é de pelo menos 500 ml (PORTER et al., 2004). A taxa de fluxo salivar não estimulado ou em repouso é de 0,3ml/min, podendo este, variar ao longo do dia, como durante o sono, onde este valor cai para 0,1ml/min e durante a mastigação onde o fluxo sobe para 4,0 a 5,0 ml/min (PORTER et al., 2004).

Em relação à produção de saliva, cerca 90% é produzida pelos três pares de glândulas maiores, enquanto as glândulas salivares menores fornecem o restante (DAWES, 2004; HOPCCRAFT e TAN, 2010). Um quarto da produção salivar total é produzida pelas parótidas, 65 a 70% pelas submandibulares, 7 a 8% pelas sublinguais e menos de

10% pelas glândulas salivares menores. Durante o fluxo salivar estimulado esta proporção da participação das glândulas na secreção se mantém, porém no caso das parótidas esta contribuição aumenta para quase 50% (EDGAR, 1992; HUMPHREY e WILLIAMSON, 2001; ALMEIDA et al., 2008)

As glândulas são classificadas histologicamente quanto à prevalência de ácinos encontrados e conseqüentemente quanto ao tipo de secreção em serosas, mucosas e mistas. As parótidas são serosas e produzem um líquido pouco espesso e rico em enzimas proteolíticas, anticorpos, lisozimas, lactoperoxidase e histatinas (SCOTT e SYMONS, 1977). As submandibulares e as sublinguais são do tipo muco-serosas ou mistas, porém no caso das sublinguais prevalece a produção de um líquido mais viscoso, rico em mucina (glicoproteínas). As secreções mucosas e com pouca ou nenhuma atividade enzimática são produzidas principalmente pelas glândulas salivares menores (SCOTT e SYMONS, 1977).

## 2.2 Funções da Saliva

A saliva é um fluido que exerce muitas funções e desempenha seu papel desde a cavidade bucal até sua participação na digestão dos alimentos. Ela forma uma camada seromucosal sobre os tecidos orais que os protege, além de facilitar a fala e a digestão através de sua atividade enzimática e seu poder umectante sobre os alimentos (TABAK et al., 1982; SCHENKELS et al., 1995; AMERONGEN e VEERMAN, 2002; BERKOVITZ et al., 2002; DE ALMEIDA et al., 2008). Dentre as principais funções da saliva seguem os itens abaixo:

Diluição e limpeza: A saliva é um fluido que faz a remoção mecânica de resíduos alimentares, de células e de bactérias aderidas na mucosa e nos dentes, além disso, ela dilui e diminui o excesso de hidratos de carbono no meio bucal e conseqüentemente também diminui a disponibilidade de açúcares no biofilme dental (STACK e PAPAS, 2001; NAGLER, 2004; DE ALMEIDA et al., 2008)

Sistema tampão: A saliva age como um sistema tampão, que protege a cavidade bucal durante a ingestão de alimentos ácidos e básicos, bem como, da ação de microorganismos acidogênicos e acidúricos. Através de seu poder neutralizante, ela desestabiliza o ambiente ideal de muitos microorganismos patogênicos e assim impede que efetuem suas ações, como a desmineralização do esmalte dental (NAGLER, 2004). Dentre as substâncias com poder tampão presentes na saliva, o peptídeo sialina, a uréia e o bicarbonato se destacam (TENOVUO e LAGERLÖF, 1994; ETTINGER, 1996).

Integridade dos dentes: A saliva possui um papel importante na integridade físico-química do dente e por meio de íons livres, de cálcio, fosfato e fluoretos na solução salivar e também pelo equilíbrio do pH, ela evita a desmineralização e a dissolução do dente na cavidade oral (TABAK et al., 1982; MANDEL, 1987; ETTINGER, 1996).

Digestão: A digestão inicial dos carboidratos inicia-se na cavidade bucal através da ação da enzima  $\alpha$  – amilase salivar ou ptialina presente na composição salivar. A função biológica desta enzima é dividir o amido em maltose, maltotriose e dextrina. Estudos apontam inclusive, que a presença desta enzima é um bom indicador da função salivar, já que ela equivale a 40% a 50% da quantidade de proteínas produzidas pelas glândulas salivares (MALAMUD, 2006; ETTINGER, 1996; DE ALMEIDA et al., 2008).

Reparo dos tecidos: A mucina presente na saliva reveste e protege a mucosa oral contra traumas e a desidratação (ETTINGER, 1996). Adicionalmente, o tempo de sangramento dos tecidos orais parece ser menor do que nos outros tecidos e sugere-se que isto, se deva em parte, a substâncias da saliva que aceleram o crescimento epidérmico e o tempo de coagulação da mucosa oral (DE ALMEIDA et al., 2008).

Propriedades antimicrobiana e imunológica: A saliva apresenta em sua composição proteínas com propriedades imunológicas e antimicrobianas (EDGAR, 1992; DE ALMEIDA et al., 2008). Em relação aos componentes antimicrobianos encontrados na saliva, se sobressaem às lisozimas, que possuem a capacidade de destruir a parede celular de bactérias; a lactoferrina com ação fungicida, antiviral e antiinflamatória (EDGAR, 1992; HUMPHREY e WILLIAMSON, 2001; DE ALMEIDA et al., 2008) e proteínas como a enzima peroxidase, a prolina e histatinas ((DE ALMEIDA et al., 2008). A imunoglobulina A é o componente imunológico da saliva mais importante e é capaz de neutralizar vírus, toxinas bacterianas e enzimas (DE ALMEIDA et al., 2008). Outros componentes imunológicos em menor proporção, como a IgG e a IgM também estão presentes na saliva e possivelmente são oriundas do fluido gengival (HUMPHREY e WILLIAMSON, 2001; DE ALMEIDA et al., 2008).

### 2.3 Inervação Glandular

O sistema nervoso autônomo e suas vias, parassimpático (colinérgico) e simpático (adrenérgico), regulam o mecanismo de secreção salivar. No parassimpático, as fibras advindas da ponte e da medula darão origem ao nervo facial e ao nervo glossofaríngeo. O nervo facial emite feixes nervosos para as parótidas e para as glândulas salivares menores do palato, da parte superior do véstíbulo e do lábio superior, já o nervo glossofaríngeo envia ramos para as glândulas submandibulares e glândulas salivares menores do lábio inferior e da região do véstíbulo. No caso do sistema nervoso simpático, as fibras saem do gânglio cervical superior e emitem fibras diretamente para praticamente todas as glândulas salivares, exceto algumas menores (SCOTT e SYMONS, 1977; DRAKE et al. 2010).

A estimulação das células nervosas que regulam a atividade das glândulas salivares é realizada por meio da liberação de neurotransmissores. No sistema Nervoso Autônomo Parassimpático, tanto os neurônios pré-ganglionares como os pós-ganglionares são colinérgicos e o neurotransmissor é a acetilcolina. Por outro lado, no caso do SNA Simpático, o primeiro neurônio (pré-ganglionar) é colinérgico e o segundo neurônio (pós-ganglionar) é adrenérgico. Para neurônios adrenérgicos existem diferentes tipos de receptores que desencadeiam distintas funções, por exemplo, os receptores beta, que quando ativados liberam uma saliva rica em macromoléculas e mais espessa, já a ativação de receptores adrenérgicos do tipo alfa-1 faz com que uma saliva mais fluida seja produzida e os do tipo alfa-2 inibem os alfa-1 e cessam a produção desta saliva mais fluida (SCOTT e SYMONS, 1977). Predominantemente a ação do SNA Parassimpático resulta na secreção de uma elevada quantidade de saliva com perfil mais aquoso e com menor concentração de macromoléculas como proteínas e mucina, enquanto uma ação do SNA Simpático faz com que um baixo volume de saliva caracteristicamente mais viscosa seja produzido (CARLSON, 2000; PORTER et al., 2004).

É importante salientar que a produção salivar no ser humano é também estimulada pelos sentidos, como a gustação, o olfato e o estímulo mecânico da mastigação. Nesse sentido, muitos pesquisadores utilizaram o ácido cítrico para ativar a secreção salivar durante a coleta de saliva (HUMPHREY e WILLIAMSON, 2001). Adicionalmente, a náusea, o vômito, a ansiedade, fármacos e a nicotina, também são apontados como influentes no estímulo da secreção salivar (DAWES, 2004).

### 2.4 Xerostomia e hipossalivação

Xerostomia e a hipossalivação são duas condições relacionadas à saliva, bastante discutidas e que no início de suas discussões na literatura foram comumente tratadas como sinônimos (HOPCRAFT e TAN, 2010). Xerostomia, objeto desta pesquisa, consiste em uma sensação subjetiva de secura bucal e pode estar ou não acompanhada por uma evidente alteração no fluxo salivar. Já a hipossalivação consiste em uma queda objetiva do fluxo de saliva e pode afetar tanto o fluxo salivar em repouso como o estimulado (NEDERFORDS et al., 1997; ORELLANA et al., 2006; FLINK et al., 2008). Tais fenômenos ainda que frequentemente coexistam, são independentes e distintos tanto na definição, quanto nas formas de mensuração. Xerostomia por tratar-se de um sintoma subjetivo só pode ser medida por meio do questionamento direto aos envolvidos na pesquisa, já a hipossalivação é medida normalmente através da sialometria (FOX et al., 1987; THOMSON, 2007; HOPCRAFT e TAN, 2010).

Na literatura há um consenso sobre os valores indicativos de hipofunção salivar, sendo que valores acima de 0,2 ml/min de fluxo salivar em repouso indicam estado de normalidade, enquanto estimativas entre 0,1 ml/min e 0,2 ml/min são sugestivas de baixo fluxo de saliva e quando o fluxo salivar em repouso encontra-se menor que 0,1 ml/min sugere-se a existência de hipossalivação (FLINK et al., 2008; SREEBNY e VALDINI, 1988). Já para o fluxo salivar estimulado os pontos de corte são maiores e somente valores menores que 0,7 ml/min demonstram alguma irregularidade (FLINK et al., 2008; SREEBNY e VALDINI, 1988; ERICSSON e HARDWICK, 1978). Uma correlação positiva entre o fluxo salivar em repouso e o estimulado foi apontada por pesquisadores (SREEBNY e VALDINI, 1988; HEINTZE et al., 1983; FLINK et al., 2008), porém normalmente o fluxo salivar em repouso é mais sensível a uma redução nos seus valores do que o estimulado (WANG et al., 1998; FLINK et al., 2008).

A situação concomitante de ocorrência de sintoma de boca seca e a disfunção salivar foi assunto de muitos trabalhos (WANG et al., 1998; DAWES, 2004; THOMSON, 1999a; FLINK et al., 2008; WIENER et al., 2010). Na literatura existe o relato que o limite necessário de fluxo salivar em repouso para evitar a ocorrência de xerostomia esteja entre os valores de 0,1 ml/min a 0,3 ml/min (DAWES, 1987). No entanto, achados mais recentes ressaltam que a xerostomia possui natureza diversa e que embora esta esteja frequentemente associada à hipossalivação, há situações em que a percepção subjetiva de secura pode ser experimentada diante de nenhuma evidência de alterações no

fluxo salivar (NÄRHI, 1994; THOMSON et al., 1999a). Nesses indivíduos os autores relatam a associação da xerostomia com fatores psicológicos (BERGDAHL e BERGDAHL, 2000). Além disso, outras linhas explicativas são defendidas, como a existência de áreas da mucosa oral desidratadas em pessoas com xerostomia (NÄRHI, 1994; WIENER et al., 2010). Segundo Wolff e Kleinberg (1998), existem áreas da mucosa oral, onde a desidratação ocorre mais facilmente, como as regiões de palato mole e duro, que são pobres em glândulas salivares menores e a presença de saliva dependa basicamente de movimentos da língua (WOLFF e KLEINBERG, 1998). Seguindo outra linha, para Dawes (2004), a xerostomia ocorre quando a taxa de fluxo salivar fica menor do que a taxa de perda de saliva pela evaporação que ocorre ao falar, respirar e mastigar ou por meio da absorção realizada pela mucosa oral (DAWES, 2004).

Por sua vez, na literatura as discussões sobre a coexistência da xerostomia e da hipossalivação se estendem. Thomson et al. (1999a) ao realizar uma pesquisa de base populacional com idosos do sul da Austrália observou que as prevalências de xerostomia e hipossalivação foram semelhantes (cerca de 20%). Entretanto, constatou que o baixo fluxo salivar não foi fator de risco para xerostomia, visto que tais condições ocorreram juntas em apenas 6% da amostra total (THOMSON et al., 1999a). Flink e colaboradores em 2008 na Suécia mediram o fluxo salivar em repouso, o estimulado e a presença de xerostomia em indivíduos entre 20 a 60 anos de idade. Os resultados do estudo mostraram que indivíduos xerostômicos foram os que mais apresentaram, além de um fluxo salivar em repouso muito baixo, um fluxo salivar estimulado também diminuído (FLINK et al., 2008). Wiener et al. em 2010 investigaram a associação entre a hipossalivação, o auto-relato de xerostomia e uma avaliação clínica de desidratação da mucosa oral. O trabalho demonstrou ausência de associação entre o auto relato de boca seca com a hipossalivação e com a presença de áreas desidratadas da mucosa. Os autores deste artigo recomendaram que para uma avaliação precisa do diagnóstico de secura bucal, três critérios precisam ser avaliados, isto é, o auto-relato de secura bucal, a investigação clínica de áreas desidratadas da mucosa e a coleta de amostras de saliva (WIENER et al., 2010).

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Diante da pergunta de pesquisa do presente projeto “*Qual a prevalência pontual de xerostomia no ano de 2012 e qual o número de episódios de xerostomia ocorridos em indivíduos adultos considerando informações obtidas em dois períodos de tempo e quais os fatores que contribuíram para a mudança nesta condição durante o período avaliado?*” realizou-se uma busca bibliográfica nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PubMed (*National Library of Medicine - National Institutes of Health*) e MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*). Para tanto, foi construída em cada base de dados uma chave de busca específica, elaborada a partir da consulta ao tesouro da base, objetivando incluir termos controlados na estrutura da mesma (Quadro 1). Cabe destacar ainda, que em nenhuma das chaves foram utilizados limites durante a identificação dos artigos, como o ano de indexação, o idioma da publicação, a idade ou o sexo dos participantes. O método de construção da chave de busca no PubMed pode ser observada no Quadro 2. Nas demais bases a construção da chave de busca foi semelhante à do PubMed, sendo utilizada a combinação de termos relacionados ao desfecho (xerostomia, hipossalivação, boca seca, assialia) com termos epidemiológicos (prevalência, epidemiologia, estudos de base populacional, incidência).

Na base de dados PubMed, onde se obteve o maior número de referências incluídas, para construção da chave utilizou-se um grupo de termos relacionados ao desfecho intercalado pelo operador booleano AND com um grupo de descritores selecionados através de suas definições e do interesse do presente projeto. Para o desfecho vale destacar, que os termos “xerostomia” e “hipossalivação”, embora tenham conceitos distintos, nas bases de dados PubMed e MEDLINE são tratados como sinônimos. Isto foi observado durante a escolha do grupo de termos relacionados ao desfecho, uma vez que quando se utilizou apenas o termo “Xerostomia” e este com outros termos “Hipossalivation”, “Hiposalivations”, “Asialia”, “Asialias”, “Mouth Dryness” intercalados pelo operador booleano OR obteve-se o mesmo número de artigos. Já quanto a escolha dos termos no grupo 2, para evitar a inclusão de artigos voltados para tratamento da xerostomia, assim como, daqueles relacionados a radioterapia, quimioterapia de cabeça e pescoço e síndromes; como a de Sjogrën, utilizou-se o operador NOT seguido das palavras de exclusão, sendo estas,

identificadas no título, no resumo e no corpo do artigo com auxílio do operador TIAB (Quadro 2).

A chave utilizada no PubMed resultou até o dia 20 de setembro de 2013 em 612 publicações, das quais 36 foram incluídas neste projeto. Inicialmente foram selecionados artigos através da leitura de todos os títulos e resumos. Em seguida, diante da seleção do resumo, buscou-se o trabalho na íntegra com o auxílio em alguns casos do Serviço de Comutação Bibliográfica da UFSC (COMUT). Após a leitura do artigo foram verificadas as listas de referências dos trabalhos apreciados na íntegra, estratégia essa, que permitiu incluir cinco artigos adicionais. Os trabalhos incluídos nesta revisão foram estudos epidemiológicos com diferentes delineamentos (descritivos, analíticos, seccionais, coortes, casos-controle), empíricos e que tiveram como desfecho a xerostomia. Estudos que consideraram a xerostomia como a hipossalivação foram excluídos da pesquisa, bem como, foram retirados estudos clínicos focados na radioterapia de cabeça e pescoço e síndromes específicas que acarretam a xerostomia.

Quadro 1 - Estratégia de pesquisa nos bancos de dados e sensibilidade das mesmas, segundo as combinações de termos utilizados entre abril a outubro de 2014.

Base de dados e data da busca	Termos utilizados	Resultados encontrados	Referências selecionadas	Referências incluídas a partir da leitura dos artigos
<b>Lilacs</b> <b>03/09/13</b> <b>(Decs)</b>	xerostomia AND prevalence OR incidence NOT treatment NOT Syndrome NOT radiotherapy	2	0	0
<b>MEDLINE</b> <b>03/09/13</b>	xerostomia AND prevalence AND incidence\$ AND epidemiologic factors	3	0	0

<b>PubMed 20/10/14 (Mesh)</b>	("Xerostomia"[ Mesh]) AND ("epidemiology" [Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[M esh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIA B] NOT "syndrome"[TI AB] NOT "radiotherapy" [TIAB])	612	36	5
---------------------------------------	---	-----	----	---

Posteriormente a leitura dos artigos selecionados pelas chaves utilizadas, a revisão de literatura deste trabalho foi estruturada em etapas, que descrevem aspectos importantes para melhor entender epidemiologicamente o agravo xerostomia. Primeiramente, foram descritos os estudos que investigaram a prevalência de xerostomia, a fim de conhecer a distribuição deste agravo. Depois, foi dedicado um tópico sobre as diferentes formas de mensuração deste sintoma nas populações e em seguida foram trabalhados de forma sintética e individualizada os possíveis fatores de risco ou de proteção para a ocorrência do agravo.

Quadro 2 – Construção da chave de busca (PubMed), identificando cada grupo de descritores e os números de artigos encontrados.

<b>Grupo</b>	<b>Chave de Busca</b>	<b>Número de artigos encontrado</b>	<b>Chave aceita</b>
<b>Desfecho</b>	("Xerostomia"[Mesh])	12924	Sim

	("Xerostomia"[Mesh]) OR ("Hyposalivation"[Mesh]) OR ("Hyposalivations"[Mesh]) OR ("Asialia"[Mesh]) OR ("Asialias"[Mesh]) OR ("Mouth Dryness"[Mesh])	12924	Sim
<b>Grupo 2</b>	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading])	823	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "epidemiologic factors"[Mesh])	1283	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "Risk factors"[Mesh])	990	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "Risk factors"[Mesh] OR "epidemiologic factors"[Mesh])	1283	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh])	1322	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "incidence"[Mesh])	1301	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading]) OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh])	2526	Não

	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR Epidemiologic Studies"[Mesh])	2547	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "incidence"[Mesh] OR Epidemiologic Studies"[Mesh])	2535	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cross-sectional Studies"[Mesh])	159474	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cohort Studies"[Mesh])	1256976	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "incidence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cohort Studies"[Mesh] NOT "syndrome de Sjögren"[TIAB])	1256976	Não

("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheadin g] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "incidence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cohort Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIAB])	887845	Não
("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheadin g] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cohort Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIAB] NOT "clinical"[TIAB])	901689	Não
("Xerostomia"[mesh]) AND ("epidemiology"[subheading ] OR "epidemiologic factors"[mesh] OR "prevalence"[mesh] OR "epidemiologic studies"[mesh]) OR "cohort studies"[mesh] NOT "treatment"[TIAB] NOT "clinical"[TIAB] NOT "syndrome"[TIAB])	658980	Não
("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheadin g] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR "Cohort Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIAB] NOT "clinical"[TIAB] NOT	652842	Não

	"syndrome"[TIAB] NOT "radiotherapy"[TIAB])		
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheadin g] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIAB] NOT "clinical"[TIAB] NOT "syndrome"[TIAB] NOT "radiotherapy" [TIAB])	457	Não
	("Xerostomia"[Mesh]) AND ("epidemiology"[Subheadin g] OR "epidemiologic factors"[Mesh] OR "prevalence"[Mesh] OR "Epidemiologic Studies"[Mesh] NOT "treatment"[TIAB] NOT "syndrome"[TIAB] NOT "radiotherapy" [TIAB])	612	Sim

### 3.1 Formas de mensurar Xerostomia

Na literatura existe uma variedade de abordagens para se medir xerostomia, que incluem desde um item único (THOMSON et al., 1999a), um conjunto com duas ou mais perguntas (FOX et al., 1987; NÄRHI, 1994; JOHANSSON et al., 2009), até escalas com múltiplos itens (THOMSON, 2007; VAN DER PUTTEN et al., 2011). Exemplos de abordagens utilizadas até o momento estão sendo apresentadas no Quadro 3. A utilização de uma simples pergunta para avaliar o sintoma de boca seca é a forma mais antiga (OSTERBERG et al., 1984) e mais empregada (FURE e ZICKERT, 1990; GILBERT et al., 1993; OSTERBERG et al., 1992; THOMSON et al., 1993; NEDERFORS et al., 1997; BERGDAHL, 2000; BERGDAHL e BERGDAHL, 2000; IKEBE et al., 2002; NAVAZESH et al., 2003; IKEBE et al., 2005; IKEBE et al., 2007; SMIDT et al., 2011).

No entanto, o emprego deste tipo de instrumento deve ser feito com cautela, pois existe o risco de reduzir o potencial de investigação da pesquisa, uma vez que classificar sujeitos com e sem sintomas de xerostomia depende de um ponto de corte arbitrário. Além disso, há a dificuldade de realizar comparações entre as pesquisas, por exemplo, as questões “*Você sente sua boca seca quando come um alimento?*” e “*Com que frequência você sente sua boca seca?*” (THOMSON et al., 2006c), ainda que sejam utilizadas para avaliar xerostomia, elas possuem enfoques distintos e podem classificar diferentemente as pessoas como xerostômicas. Situação semelhante foi constatada no estudo de Ikebe et al., (2002) que encontraram prevalências de xerostomia bastante diferentes em uma mesma amostra e situações diferentes do dia, sendo que ao acordar a prevalência foi cerca de 3,6 vezes maior que ao comer (IKEBE et al., 2002).

Quadro 3 - Métodos de mensuração de sintomas de xerostomia presentes na literatura.

<b>Métodos de mensuração de sintoma subjetivo de boca seca</b>	<b>Autor e ano</b>
Você sente nitidamente sua boca seca?	Osterberg et al., (1984)
Você bebe líquidos para ajudar a engolir alimentos secos?	Fox et al., (1987); So et al., 2010
Sente sua boca seca, quando come uma refeição?	Fox et al., (1987); So et al., 2010
Você tem dificuldades em engolir todos os alimentos?	Fox et al., (1987); So et al., 2010
A quantidade de saliva da sua boca parece estar muito baixa ou você não percebe isso?	Fox et al., (1987); So et al., 2010
Você sente sua boca seca a qualquer momento?	Fure and Zickert, 1990
Você tem a boca seca?	Osterberg et al., 1992
Sua boca às vezes fica seca?	Gilbert et al., 1993
Com que frequência você sente sua boca seca?	Thomson et al., 1993
Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes sintomas ... de boca seca?	Locker, 1993; Locker, 1995
Você sente sua boca seca?	Narhi, 1994
Dificuldade em comer alimentos secos?	Narhi, 1994

Dificuldade em falar?	Narhi, 1994
Dificuldade em engolir?	Narhi, 1994
Alteração no paladar?	Narhi, 1994
Lábios secos?	Narhi, 1994
Você sente sua boca usualmente seca?	Nederfors et al., 1997; Bergdahl, 2000; Bergdahl e Bergdahl, 2000
Com que frequência você sente sua boca seca?	Thomson et al., 1999b
Xerostomia Inventory (IX) 1- A minha boca fica seca 2- Tenho dificuldade em comer alimentos secos 3- Levanto-me à noite para beber água 4- A minha boca fica seca quando faço uma refeição 5- Preciso beber líquidos para ajudar a engolir alimentos 6- Chupo balas para aliviar a boca seca 7- Tenho dificuldades em engolir certos alimentos 8- A pele do meu rosto fica seca 9- Meus olhos ficam secos 10- Meus lábios ficam secos 11- O interior do meu nariz fica seco	Thomson et al, 1999a; Thomson e Williams, 2000; Thomson et al., 2000; Thomson et al., 2002; Thomson, 2007; Thomson et al., 2011
Sua quantidade de saliva na boca parece ser muito baixa, muito alta ou não percebeu a diferença?	Ikebe et al., 2002; Navazesh et al., 2003
Você sente sua boca seca ao comer uma refeição?	Ikebe et al., 2005; Ikebe et al., 2007
Você costuma sentir sua boca seca durante o dia?	Johansson et al., 2009
Você costuma sentir sua boca seca durante a noite?	Johansson et al., 2009
Você já teve sensação diária de boca seca por mais de 3 meses?	Smidt et al., 2011
Xerostomia Inventory Holandesa	Van Der Putten et al.,

(Adaptação de Thomson, 2005).

Outros estudiosos se propuseram a estudar sintomatologia de boca seca através de múltiplas questões (FOX et al., 1987; NÄRHI, 1994). Adicionalmente, há variações na natureza destes grupos de perguntas, como a Escala Analógica Visual (VAS) desenvolvida e validada para o diagnóstico de disfunção salivar. A VAS é formada por um questionário contendo oito questões que avaliam subjetivamente a sensação de boca seca por meio de perguntas relacionadas a secura da mucosa bucal, incapacidade funcional devido o ressecamento, nível de sede e a quantidade de saliva (PAI et al., 2001).

Em 1999, com o objetivo de aprimorar a investigação do agravo xerostomia, Thomson et al.,(1999b) informaram sobre a construção e a utilização de uma escala de avaliação de boca seca, formada por 11 itens, cuja as respostas são somadas e resultam em uma pontuação contínua única, a qual representa a severidade do sintoma de boca seca. Esta escala, que inclui aspectos vivenciais e comportamentais relacionados a sensação de boca seca é chamada Xerostomia Inventory (IX) (THOMSON et al., 1999b;). Ela também foi utilizada para fins discriminatórios, isto é, classificar os sintomas em leves ou graves, bem como; possuiu função avaliativa retratando com constância os reais sintomas (THOMSON et al., 1999b). A Xerostomia Inventory (IX) já foi validada e aplicada em diversos estudos (THOMSON et al., 1999b; THOMSON e WILLIAMS, 2000; THOMSON et al., 2000; THOMSON et al., 2002; THOMSON, 2007; THOMSON et al., 2011).

Em 2011 a versão original do Xerostomia Inventory (IX) foi traduzida para o idioma holandês e modificada. A versão inglesa da Xerostomia Inventory (IX) tem como categorias de respostas para as 11 perguntas as opções: “nunca”, “quase nunca”, “às vezes”, “frequentemente” e “sempre”. Entretanto, tal versão ao ser aplicada em um estudo piloto, em idosos com idade média de 78,1 anos, enfrentou vários problemas, que exigiram modificações na Xerostomia Inventory. Por conseguinte, as opções de respostas foram reduzidas a “nunca”, “ocasionalmente” e “sempre” e esta nova versão deu-se o nome de Xerostomia Inventory Holandesa (VAN DER PUTTEN et al., 2011).

Atualmente, diante das inúmeras abordagens encontradas para mensurar xerostomia, constata-se que ainda não existe um protocolo padronizado para diagnosticar sensação subjetiva de boca seca. Este fato dificulta a comparação entre os resultados encontrados, bem como, a comunicação entre os pesquisadores. A maioria das pesquisas utilizou

uma única pergunta para estudar sintoma de boca seca e em alguns casos estas perguntas foram reaplicadas, por exemplo, os estudos Thomson et al. em 1993 e em 1999, o que permitiu comparações. Sendo assim, a utilização de apenas uma pergunta parece ser uma boa forma de estudar xerostomia tanto pela sua fácil aplicabilidade em estudos com grandes amostras e naqueles que utilizam questionários amplos que envolvem o estudo de outras diversas características; como também, por atender especificamente os objetivos de cada pesquisador (THOMSON, 2005). Salienta-se ainda, as vantagens desta forma de mensuração, quando se trata de questões já utilizadas anteriormente em outros estudos, uma vez que poderá permitir comparações mais precisas.

### **3.2 Prevalência e Incidência de Xerostomia**

A prevalência de xerostomia apresenta uma extensa variabilidade de valores, os quais são tipicamente dispersos (ORELLANA et al., 2006; HOPCRAFT e TAN, 2010). Explica-se a disparidade de valores de prevalência encontrados, em parte, como já foi mencionado na sessão anterior à ausência de um protocolo padronizado para se medir xerostomia e a comumente confusão feita entre os conceitos de xerostomia e hipossalivação (ORELLANA et al., 2006; HOPCRAFT e TAN, 2010). Cabe mencionar ainda, que há um limitado número de estudos de base populacional que relataram sobre a prevalência de xerostomia (HOPCRAFT e TAN, 2010). É comum entre as pesquisas sobre prevalência de xerostomia o predomínio de amostras de conveniência (GILBERT et al., 1993; BILLINGS et al., 1996; LOCKER, 2003; ORELLANA et al., 2006) principalmente de idosos institucionalizados e de participantes com determinadas condições patológicas e terapêuticas (ANTILLA et al., 1998; COLL et al., 1997; BERGDAHL e BERGDAHL, 2000; JENSEN et al., 2003; ORELLANA et al., 2006). Estes estudos, apesar de também serem importantes, não geram resultados passíveis de serem extrapolados para as populações em geral, ou seja, pecam pela ausência de representatividade da população.

De maneira geral, no que diz respeito à prevalência de boca seca em indivíduos adultos, os valores são de aproximadamente 20% (Tabela 1), sendo que para indivíduos idosos as prevalências encontradas são normalmente maiores (ORELLANA et al., 2006; HOPCRAFT e TAN, 2010). Na literatura o maior valor de prevalência de xerostomia reportado foi de 46% em idosos da Helsinque na Finlândia em 1994 (NÄRHI, 1994), já a menor foi de 0,9% em idosos da Alemanha ano de 2000 (REICHART, 2000). Mulheres possuem valores de prevalência de

xerostomia consideravelmente maiores, que oscilam entre 10,3% a 33,3%, enquanto entre os homens, as estimativas encontradas variam entre 9,7% a 25,8% (HOPCRAFT e TAN, 2010).

Quadro 4 - Prevalência de xerostomia em estudos de base populacional.

<b>Autor e Ano</b>	<b>População de referência</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Prevalência (%)</b>	<b>Forma de avaliação</b>
<b>Osterberg et al., 1984</b>	Idosos da Suécia com 70 anos ou mais	n= 973	20,0	Você sente sua boca nitidamente seca?
<b>Gilbert et al., 1993</b>	Residentes da Flórida com 65 anos ou mais	n= 600	39,0	Sua boca às vezes fica seca?
<b>Locker, 1993</b>	Residentes de Ontário, Canadá com 50 anos ou mais	n= 907	17,7	Durante as últimas quatro semanas você teve algum dos seguintes sintomas - secura da boca?
<b>Thomson et al., 1993</b>	Idosos Institucionais neozelandeses com 65 anos ou mais	n= 359	20,0	Com que frequência você sente sua boca seca?

<b>Narhi et al., 1994</b>	Idosos finlandeses com 75 a 87 anos de idade	n= 368	46,0	Você sente sua boca seca? Se "sim" quando: manhã, periodicamente, à tarde ou durante a noite?
<b>Nederfors et al., 1997</b>	Idosos Suecos com 60 anos ou mais	n= 1424	28,5	Você sente sua boca usualment e seca? (mais nove perguntas adicionais)
<b>Antilla et al., 1998</b>	Finlandeses com 55 anos de idade	n= 780	30,0	Uma questão (não especificada)
<b>Hochberg et al., 1998</b>	Americanos entre 65 a 84 anos de idade	n= 2520	17,2	Você sente sua boca usualment e seca?
<b>Thomson et al., 1999</b>	Sul australianos com 60 anos ou mais	n= 700	21,0	Com que frequência você sente sua boca seca?
<b>Bergdahl et al., 2000</b>	Suecos entre 20 a 69 anos de idade	n= 1427	22,0	Você sente sua boca usualment e seca?

<b>Reichart, 2000</b>	Idosos alemães com idade entre 65 a 74 anos	n= 2023	0,9	Uma questão (não especificada)
<b>Jansson et al., 2003</b>	Mulheres suecas com idade entre 53 a 54 anos	n= 1180	16,0	Você sente sua boca usualment e seca?
<b>Thomson et al., 2006</b>	Neolandeses com 32 anos	n= 923	10,0	Com que frequência você sente sua boca seca?
<b>Ikebe et al., 2007</b>	Japoneses com 60 anos ou mais	n= 287	8,3	Você sente sua boca seca ao comer uma refeição?
<b>Johansson et al., 2009</b>	Suecos com 50 e 65 anos de idade	n= 4714	6,0 (50 anos) 15,0 (65 anos)	Você sente sua boca geralmente seca durante o dia? Você sente sua boca geralmente seca durante a noite?
<b>So et al., 2010</b>	Coreanos com 55 anos ou mais	n= 1012	25.8%	Você sente sua boca seca quando come uma refeição? Você tem dificuldades em

				<p>engolir os alimentos? A quantidade de saliva na sua boca parece estar reduzida? Você sente sua boca seca durante a noite ou ao acordar? Você sente sua boca seca durante o dia? Você costuma acordar com sede à noite? Você precisa de um gole de líquidos para ajudar a engolir alimentos secos? Você precisa mascar chiclete ou usar doces para aliviar</p>
--	--	--	--	--

				a secura oral? Você mantém um copo de água ao lado da cama?
<b>Smidt et al., 2011</b>	Dinamarqueses entre 65 a 95 anos de idade	n= 668	12,0	Você já teve a sensação diária de boca seca por mais de 3 meses?
<b>Ohara et al., 2013</b>	Japoneses com 65 a 84 anos de idade	n= 894	34,8%	Você sente sua boca seca?
<b>Benn et al., 2014</b>	Neozelandeses com idades entre 18 anos a 75 anos ou mais	n= 2.209	13,1	Com que frequência você sente boca seca?

(Adaptação de Thomson, 2005; Hopcraft e Tan, 2010).

Uma revisão sistemática realizada no ano de 2006, que elegeu estudos que abordavam a prevalência de xerostomia em amostras de base populacional incluiu apenas 13 trabalhos, os quais atenderam aos seus critérios de inclusão (ORELLANA et al., 2006). Uma das características de 9 (69%) dos 13 estudos eleitos, foi possuir como população alvo indivíduos com 50 anos ou mais (ANTILLA et al., 1998; OSTERBERG et al., 1984; BEN-ARYEH, H., et al., 1985; LOCKER, 1993; NÄRHI, 1994; HOCHBERG et al., 1998; THOMSON et al., 1999b; JANSSON et al., 2003; ESPINOZA et al., 2003), sendo que em nenhum destes se avaliou indivíduos menores de 18 anos. Adicionalmente, os autores desta revisão verificaram a necessidade de estudos populacionais em outras regiões do mundo, uma vez que os

estudos epidemiológicos sobre o tema estão concentrados na Escandinávia (ORELLANA et al., 2006).

Em relação a medida de incidência, os estudos sobre xerostomia são escassos, mesmo diante do apelo repetitivo de estudiosos sobre necessidade de pesquisas longitudinais para melhorar a compreensão da história natural da xerostomia (THOMSON, 2005). A partir desta revisão localizaram-se apenas três trabalhos (LOCKER, 1995; THOMSON et al., 2006a; JOHANSSON et al., 2009) que mediram a incidência de xerostomia. Locker em 1995 foi o pioneiro em avaliar o relato de xerostomia a partir de um estudo longitudinal. Em 1989 foram coletados dados de 907 indivíduos com 50 anos ou mais de idade selecionados aleatoriamente. Três anos depois, 71% desses entrevistados, participaram novamente do estudo e o relato de xerostomia foi novamente coletado. Em 1989 a prevalência de xerostomia foi de 15,5% e em 1992 este valor subiu para 29,5%. Locker relatou ter encontrado uma estimativa grosseira da taxa incidência de três anos igual a 22,5% (LOCKER, 1995).

Onze anos depois, Thomson et al. (2006) também mediram a incidência de xerostomia em uma coorte de idosos australianos com 60 anos ou mais, que fizeram parte do South Australian Dental Longitudinal Study (SADLS). Em 1991 os participantes deste estudo foram entrevistados e realizaram um exame dental, consecutivamente, estas informações foram coletadas 2, 5 e 11 anos depois. A percepção de secura bucal foi avaliada tanto em 1996 como em 2002 através da questão "*Com que frequência você sente sua boca seca?*", sendo que aqueles que responderam "*frequentemente*" e "*Sempre*" foram considerados xerostômicos. Entre 1996 e 2002 a prevalência de xerostomia aumentou de 21,4% para 24,8%. A incidência de xerostomia foi 14,7%, 11,4% foram casos remetidos e 10,1% foram considerados xerostômicos em 1996 e em 2002 (THOMSON et al., 2006a).

Mais recentemente, Johansson et al., (2009) mediram a incidência de xerostomia a partir da comparação de dados de um questionário aplicado em uma coorte de indivíduos nascidos em 1942 em duas cidades da Suécia. Os participantes foram entrevistados quando tinham 50 anos de idade em 1992 e novamente após 5, 10 e 15 anos. Aqueles que responderam ao questionário tanto em 1992 aos 50 anos, como em 2007 aos 65 anos de idade constituíram o grupo de estudo. Para avaliar o sintoma de xerostomia foram utilizadas duas perguntas, que investigaram a percepção de secura bucal durante o dia e a noite respectivamente. A taxa de incidência entre 1992 e 2007 foi de 13%, os

casos remidos, isto é, aqueles que relataram sentir frequentemente o sintoma de boca seca aos 50 anos de idade e não sentir aos 65 anos, foi de 42% e aproximadamente 60% relataram possuir frequentemente xerostomia tanto aos 50 anos como aos 65 anos de idade (JOHANSSON et al., 2009).

### **3.3 Xerostomia e fatores associados**

#### **3.3.1) Idade**

Na literatura esta bastante claro que a percepção de boca seca é frequentemente maior em indivíduos mais velhos (MATEAR et al., 2006) e que este sintoma tende a aumentar com a idade (SREEBNY e VALDINI, 1988; SREEBNY, 1989; LOCKER D, 1992; GILBERT et al., 1993; NEDERFORS et al., 1997). Achados atuais mostraram que a prevalência de secura bucal aumentou 1,59 vezes a cada acréscimo de 10 anos na idade (SO et al., 2010). Diante da forte associação com a idade, verificou-se que dos estudos existentes até o momento a grande maioria investigou a variável demográfica idade como possível fator de risco para xerostomia. Esta particularidade também foi identificada por uma revisão sistemática, onde todos os artigos incluídos por sua chave realizaram comparações entre faixas etárias (ORELLANA et al., 2006). Entretanto, os autores desta revisão ressaltaram que por não haver uma padronização quanto às divisões das categorias de idade as comparações entre os resultados de diferentes estudos tornam-se difíceis.

Estudos epidemiológicos sobre a xerostomia em participantes com menos de 50 anos de idade são raros, porém as poucas evidências encontradas mostraram que a sintomatologia de boca seca também pode afetar indivíduos mais jovens (THONSOM et al., 2006c; NEDERFORS et al., 1997). Thonsom et al., (2006c) investigaram a prevalência de xerostomia a partir da análise transversal dos dados de uma pesquisa longitudinal o “Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study”. A coorte de neozelandeses com 32 anos de idade responderam a pergunta “*Com que frequência você sente sua boca seca?*”. Tal questão possuía entre opções de resposta “*Nunca*”, “*De vez em quando*”, “*Frequentemente*” e “*Sempre*”. Dos 923 membros da coorte que responderam a pergunta, 10% relataram a categoria “*Sempre*” e 8,8% “*Frequentemente*” (THONSOM et al., 2006c). Nedfords et al. (1997), na Suécia, também aferiram a prevalência de xerostomia em indivíduos adultos jovens, a partir de um questionário auto preenchido. Os dados do estudo foram analisados a cada dez anos de idade entre os 20 aos 80

anos e ainda segundo o sexo dos entrevistados e a utilização de medicamentos. A prevalência de boca seca em indivíduos entre 20 a 30 anos de idade foi de 20,9% para mulheres e 17,4% entre os homens (NEDERFORS et al., 1997). Recentemente, na Nova Zelândia 2209 adultos entre 18 a 75 anos de idade ou mais participaram do New Zealand Oral Health Survey (NZOHS) e responderam a pergunta “*Com que frequência você sente sua boca seca?*”. A prevalência geral de xerostomia no estudo foi igual a 13,1%, indivíduos entre 65 a 74 anos de idade apresentaram o maior valor de prevalência (26%), enquanto a faixa etária dos 18 aos 24 apresentou o menor valor (5%). Cabe destacar que a faixa etária dos 25 aos 34 anos apresentou o segundo maior valor de prevalência do estudo (17,1%). Os autores suspeitam que a frequente ingestão de bebidas contendo cafeína nesta faixa de idade seja um possível explicação para maior ocorrência de boca seca nestes adultos (BENN et al., 2014).

Apesar de haver na literatura uma vasta documentação indicando alta prevalência de xerostomia em idosos, tais estudos não parecem ser conclusivos no que diz respeito às causas desta maior ocorrência de secura bucal, que afeta indivíduos desta faixa etária. Smidt et al., (2011) relataram que o envelhecimento por si só não pode ser considerado um fator de risco para xerostomia, assim como Baum et al., (1992) descreveu que a sintomatologia de secura bucal não é algo inerente da fisiologia do envelhecer. Autores descrevem que a sensação de boca seca em idosos é uma consequência do aparecimento de doenças crônicas e do uso contínuo de medicamentos xerostômicos, o que é comum na senilidade (OSTERBERG et al., 1992; SREEBNY e VALDINI, 1989; SREEBNY e SCHWARTZSS, 1986; NEDERFORS et al., 1997).

Neste sentido, verifica-se uma lacuna explicativa para ocorrência de xerostomia em idosos saudáveis e indivíduos adultos jovens. Sabe-se que com o passar da idade as alterações fisiológicas que ocorrem na estrutura glandular, além de serem modestas, não parecem afetar de forma equivalente todas as glândulas (BRUCE et al., 1992). Pesquisas identificaram a partir de técnicas morfométricas que com aumento da idade ocorre à substituição de células do parênquima de glândulas salivares por tecido adiposo (WATERHOUSE et al., 1973; SCOTT et al., 1987; BRUCE et al., 1992). Para as glândulas submandibulares a perda destas células é de cerca de 40% entre os 17 aos 90 anos de idade, para parótidas a perda é de 32% e para glândulas salivares menores, como as labiais e palatais a perda é de aproximadamente 45% (SCOTT,

1980; DRUMMOND e CHISHOLM, 1984; BRUCE et al., 1992). Constata-se deste modo, que ocorre uma alteração na morfologia das glândulas salivares humanas com aumento da idade, todavia, tal alteração não se traduz funcionalmente em uma evidente redução na secreção salivar, vez que há outras explicações para o fenômeno, como a sugerida por Scott (1987), que credita o fato à presença de células acinares de reserva em pessoas mais jovens, ou seja, células que não são utilizadas, mas que, com o passar do tempo, vão sendo ativadas, principalmente quando se tratam de indivíduos saudáveis (SCOTT, 1987). Assim, mesmo diante das alterações inerentes da idade, o nível de secreção salivar tende a se manter normal.

Por conseguinte, autores justificam a maior percepção de boca seca em idosos em virtude de outros fatores, como as mudanças na qualidade da saliva. Estudos reológicos (*rheo*= fluxo *logos*= estudo) realizados com amostras de saliva evidenciaram que a função de hidratação e de lubrificação do fluido salivar está mais relacionada com aspectos inerentes à composição e a estrutura do fluido do que com a quantidade do mesmo (VISSINK et al., 1986; RANTONES e MEURMAN, 1998; SO et al., 2010). Com o aumento da idade ocorrem mudanças no padrão de dieta e no ambiente intra-oral, como a variação do pH, e da concentração de íons na saliva (VEERMAN et al., 1989; NORDBO et al., 1984; SO et al., 2010), tais variações podem, portanto, afetar a composição e a concentração de importantes proteínas da saliva que exercem funções de hidratação e lubrificação (RANTONES e MEURMAN, 1998; SO et al., 2010).

Outro aspecto que pode contribuir para aparecimento da xerostomia com o passar da idade, independente da presença de hipossalivação, são os transtornos psíquicos (POIRIER e FINCH, 1990). Em pacientes com doenças neuro-degenerativas tem sido observado que a presença de alterações estruturais na ponte podem afetar a capacidade secretora das glândulas submandibulares, no que diz respeito a qualidade da saliva produzida (SHIP et al., 1990). A depressão, uma doença biopsicosocial, também é um fator de risco para xerostomia bastante conhecido e costuma afetar indivíduos de diversas faixas de idade, inclusive adultos jovens (SLOME, 1984, BUSFIELD, 1961; BATES e ADAMS, 1968; PALMAI e BLACKWELL, 1965; PALMAI et al., 1967; MARKITZIU et al., 1988; SO et al., 2010).

### 3.3.2) Sexo

Os estudos mostram que o relato de xerostomia se difere entre os sexos, com as mulheres relatando expressivamente mais este agravo que os homens (SREEBNY e VALDINI, 1988; LOCKER, 1993). Neste sentido, cabe destacar o estudo de Nederfors et al., (1997) que se propôs a estudar na Suécia a relação da prevalência de xerostomia com o sexo, entre outros fatores. Tal estudo apontou prevalência de secura bucal entre homens de 21,3% e nas mulheres de 27,3%. Quando a amostra foi estratificada por idade e uso de medicamentos, os resultados desta pesquisa mostraram, entre aqueles que não utilizavam medicamentos; valores de prevalência de boca seca maiores nas mulheres em todas as faixas etárias, exceto nos estratos de 40 e 70 anos de idade. Na investigação feita entre os participantes que usavam medicamentos o sexo feminino também se destacou em praticamente todas as categorias de idade, menos aos 20 anos, onde homens apresentaram prevalência maior.

Seguindo a mesma linha, outros autores também se preocuparam em investigar a ocorrência do sintoma de boca seca segundo o sexo dos participantes. Thomsom et al., (1999c) em uma pesquisa realizada com 939 sul australianos verificou que apenas 3,1% dos homens apresentaram concomitantemente xerostomia e hipossalivação, enquanto nas mulheres, a prevalência foi aproximadamente 3 vezes maior do que nos homens para ambos os agravos estudados. Bergdahl, (2000) também observou maior prevalência de xerostomia entre as mulheres, sendo que a diferença entre os valores encontrados para os sexos foi de quase 13 pontos percentuais. Orellana et al., (2006) em uma revisão sistemática, que inclui 13 estudos de base populacional, relataram que em média o sexo feminino apresenta uma prevalência de boca seca 8% maior do que nos homens. Matear et. al., (2006), também encontraram maior frequência de secura bucal no sexo feminino, mas em suas análises não observou associação significativa entre a variável gênero e o desfecho xerostomia. Johansson et al., (2009) em seus achados perceberam uma prevalência de relato de sintomatologia de boca seca especialmente maior nas mulheres entre faixas de 50 a 75 anos de idade, com exceção apenas para ocorrência de sintoma de secura bucal noturna aos 50 anos, onde nesta faixa de idade a despeito de ter sido encontrada maior frequência de xerostomia no sexo feminino, não observou-se diferença estatisticamente significativa entre as proporções encontradas para ambos os sexos. Habbab et al., (2010) estudaram a incidência de xerostomia em pacientes que utilizavam drogas cardiovasculares e percebeu o predomínio do sexo feminino tanto entre os casos remidos

como entre os novos casos de xerostomia. So et al., (2010) numa pesquisa realizada com 4342 coreanos perceberam que a diferença de gênero interfere na prevalência e na gravidade de boca seca. As análises deste estudo demonstraram que a prevalência de secura bucal em mulheres foi significativamente maior do que nos homens e as chances deste evento ocorrer no sexo feminino foi 2,16 vezes maior do que nos homens.

Como observado na literatura, a diferença de gênero é um fator demográfico relevante no estudo da sintomatologia de boca seca. Maior prevalência e incidência de xerostomia foi verificado entre indivíduos do sexo feminino em muitos trabalhos, tanto em idosos, como em adultos. Hipóteses foram levantadas para explicar a maior frequência do sintoma em mulheres, dentre as quais, encontram-se questões biológicas e comportamentais. Conforme alguns pesquisadores, a sensação de boca seca é um desconforto subjetivo que possui características semelhantes com a maioria das dores crônicas, as quais são influenciadas pela percepção pessoal do próprio estado físico do indivíduo (So et al., 2010). Mulheres têm uma percepção mais sensível sobre sua saúde bucal, assim como, procuram mais frequentemente os serviços odontológicos e expõem mais comumente sua dores e desconfortos em geral (UNRUH, 1996; DAO e LERESCHE, 2000). Além disso, fatores sociais, culturais e ambientais também podem predispor as mulheres a denunciar seus problemas de saúde, como o sintoma de boca seca, mais frequentemente que os homens (RILEY e GILBERT, 2001; LIDDEL e LOCKER, 1997; MCGRATH e BEDI, 2000).

Outra condição que favorece o maior relato de xerostomia em mulheres entre 45 a 55 anos de idade é a menopausa (GÓMEZ et al., 2006). Define-se como menopausa um processo fisiológico, onde ocorre a parada permanente da menstruação após a perda da atividade folicular por mais de dozes meses (PIROLO, 2004). Mudanças que ocorrem no corpo da mulher durante este período são acompanhadas por alterações na cavidade bucal (ZACHARIASEN, 1993; AGHA-HOSSEINI et al., 2007), onde se destacam a xerostomia e a síndrome de ardência bucal (BEN-ARYEH et al., 1996; FRUTOS et al., 2002; AGHA-HOSSEINI, 2007). Hipoteticamente sugere-se que uma das causas da alta prevalência de xerostomia em mulheres na menopausa sejam as frequentes alterações de humor (TAKAMATSU et al., 2004), que ocorrem nesta fase, especialmente perturbações depressivas, as quais são fortemente associadas ao aparecimento do sintoma de boca seca (BERGDAHL e BERGDAHL, 2000; BERGDAHL e BERGDAHL, 1997; MATHEW et al., 1979).

Adicionalmente, a condição de polifarmácia e a predisposição a certas doenças crônicas, faz com que o sexo feminino esteja mais vulnerável a ocorrência de secura bucal. Estudos indicam que mulheres ingerem mais medicamentos (NEDERFORS et al., 1997; HABBAB et al., 2010) do que os homens e possuem maior prevalência de doenças em geral (SYMMONS et al., 1994; CERVERA et al., 1993) como a depressão (GRUSHKA, 1987; RILEY e GILBERT, 2001) e também tendem a apresentar mais sintomas psicológicos, como a ansiedade. Tais condições apresentam forte relação com o sintoma de secura bucal e favorecem o surgimento da mesma (BERGDAHL e BERGDAHL, 2000; BERGDAHL e BERGDAHL, 1997).

### **3.3.3) Condições socioeconômicas**

Pouco se sabe sobre a relação das condições socioeconômicas, como a escolaridade e a renda, com a sensação subjetiva de secura bucal. Os dados existentes parecem ser contraditórios, com estudos apresentando significativa associação (QUANDT et al., 2011; OHARA et al., 2011) e outros nenhuma (VILA e ABATI, 2011). Na Carolina do Norte uma investigação realizada com idosos etnicamente diversos de dois condados rurais demonstrou associação significativa entre a pior situação da Xerostomia Inventory XI com a menor escolaridade e menor renda. Os autores relataram que estes resultados refletem a influência do estado de saúde geral e socioeconômico na tendência de relatar sintomas subjetivos (QUANDT et al., 2011).

Na literatura existe um modelo epidemiológico explicativo para doenças crônicas, o qual também é levantado como uma possível explicação para hipossalivação em indivíduos que apresentam piores condições sociais e econômicas. De acordo com este conceito, durante o crescimento do indivíduo, este passa por períodos críticos, onde fatores biológicos e socioeconômicos podem afetar o desenvolvimento de órgãos e tecidos do corpo. Sendo assim, as deficiências sociais e econômicas que ocorrem durante a vida do indivíduo podem aumentar a susceptibilidade a doenças crônicas e agravos, inclusive a uma redução permanente da função das glândulas salivares (BEN-SHOLOMO e KUH, 2002; NICOLAU et al., 2007; FLINK et al., 2008). No caso da xerostomia, defende-se que indivíduos submetidos a condições socioeconômicas piores, além de apresentarem piores condições de saúde geral podem também estarem expostos mais frequentemente a emoções negativas e tendem a ser mais facilmente estressados e propensos a apresentarem depressão, ansiedade ou raiva (WHO, 2001).

Evidências mostram que tais sentimentos negativos apresentam associação com sintomas mais graves de boca seca (THOMSON et al., 2006b)

### **3.3.4) Doenças crônicas**

No ano de 2007, aproximadamente 72% das mortes que ocorreram no Brasil foram atribuídas as doenças crônicas não transmissíveis (SCHMIDT et al., 2011). O termo doença crônica é usado para designar patologias caracteristicamente persistentes e que necessitam de cuidados permanentes, porém atualmente algumas doenças transmissíveis também estão se enquadrando no conceito de doenças crônicas, como a AIDS. As diversas doenças crônicas que atingem a humanidade independentemente do sistema envolvido acabam refletindo mudanças em outras partes do corpo, sendo a cavidade bucal um ótimo exemplo.

De acordo com Mason e Glen (1967), em um dos trabalhos pioneiros sobre a etiologia da xerostomia, este sintoma pode ser o resultado de quatro causas fundamentais: fatores que afetam o centro salivar, que atuam no sistema nervoso autônomo, que afetam a função das glândulas salivares e por último, os que interferem no equilíbrio eletrolítico da saliva (ETTINGER, 1996). Há doenças que proporcionam o aparecimento do sintoma de boca seca, por meio do desenvolvimento de um destes fatores ou em certos casos, através dos quatro fatores simultaneamente (ETTINGER, 1996).

A depressão, do mesmo modo, que as condições de ansiedade, medo, excitação e o stress afetam diretamente o centro salivar e podem ocasionar tanto a xerostomia como a hipossalivação (ANTILLA et al., 1999). A depressão trata-se de uma doença crônica altamente frequente nas populações. Na World Health Survey realizada no ano de 2003 com métodos padronizados internacionalmente, 18,8% dos brasileiros declararam ter recebido um diagnóstico de depressão nos últimos 6 meses. Uma pesquisa realizada em Oulu, no norte da Finlândia que envolveu 780 indivíduos com 55 anos ou mais, mostrou clara associação dos sintomas depressivos com a sensação de boca seca. Os autores consideraram a possibilidade de a xerostomia ser uma expressão psicofisiológica da depressão e enfatizaram a importância de se investigar a presença desta patologia durante a avaliação clínica da xerostomia (ANTILLA et al., 1998).

Sintoma de boca seca parece ter relação tanto com questões psicossomáticas, quanto com fatores biomédicos, além disso, existe uma tendência de pacientes somatizadores ou que sofrem de psicopatologias

relatarem seus transtornos mentais como se fossem sintomas físicos, por exemplo, a percepção subjetiva de boca seca (KIVELA e PAHKALA, 1988; MOLDIN et al., 1993).

Lembrando que a xerostomia encontra-se frequentemente agregada à hipofunção salivar, no Brasil outros pesquisadores avaliaram a associação do baixo fluxo salivar com os sintomas depressivos, estresse crônico e a presença de cortisol na saliva (HUGO et al., 2008). A pesquisa concluiu que os sintomas depressivos podem ter um papel potencial no advento do baixo fluxo salivar. Seguindo a mesma linha, evidências mostraram que fatores psicológicos podem interferir na composição salivar, na aderência de microorganismos na saliva (BOSCH et al., 2003a) e na produção da IgA (BOSCH et al., 2003b).

A diabetes Mellitus, uma doença caracterizada pelo estado de hiperglicemia, também tem sido relacionada com a xerostomia e a hipossalivação (MALICKA et al., 2014; BORGES et al., 2010; MATA et al., 2004; LIN et al., 2002; MOORE et al., 2001; DODDS et al., 2000). Em países desenvolvidos existem relatos da utilização do controle glicêmico, até mesmo, como um dado clínico auxiliar na investigação da xerostomia e da hipossalivação (CHÁVEZ et al., 2001; MOORE et al., 2001; BERNARDI et al., 2007; BORGES et al., 2010). Suspeita-se, que a diurese (poliúria), um dos sintomas da diabetes, cause uma redução do líquido extracelular, o que conseqüentemente pode proporcionar uma diminuição dos fluidos corporais (BORGES et al., 2010). Subsídios demonstram que qualquer condição que provoque a perda de fluidos no organismo, como vômitos, diarreia, sudorese, hemorragia, bem como, a poliúria da diabetes (CHERRY-PEPPERS et al., 1992; SREEBNEY et al., 1992); pode predispor o indivíduo a ter xerostomia (CHERRY-PEPPERS et al., 1992; SREEBNEY et al., 1992). Logo, levanta-se a hipótese que a presença da xerostomia concomitante a hipossalivação, ajude a explicar em parte, o porquê da saúde bucal em indivíduos com diabetes ser mais precária, quando comparados aos não diabéticos (COLLIN et al., 1998; HUGO et al., 2008).

Outra doença crônica que surge na literatura associada a xerostomia é a Insuficiência Renal Crônica (IRC) (SANTOSH et al., 2012). A IRC trata-se de uma deterioração progressiva e irreversível da função renal (SNYDER e PENDERGRAPH, 2005). Há informações que 90% dos pacientes com IRC, seja pela própria doença ou pelo tratamento da mesma, apresentam sintomas orais, dentre os quais se encontra a xerostomia (DE ROSSE e GLICK, 1996; KHO et al., 1999; HAMID et al., 2006; VESTERINEN et al., 2012). Em uma pesquisa

com delineamento caso-controle realizada na Índia foram selecionados aleatoriamente 100 casos do departamento de nefrologia de dois hospitais no norte da Índia e 100 controles saudáveis, selecionados do departamento de medicina oral e radiologia. O interesse foi investigar a natureza das manifestações orais que afetam com mais constância indivíduos portadores de IRC em comparação com indivíduos livres de doenças crônicas. Percepção de boca seca foi o sintoma mais frequente nos dois grupos, estando presente em 91% dos pacientes do grupo de estudo e 20% dos participantes do grupo controle e esta diferença foi estatisticamente significativa (SANTOSH et al., 2012). Para alguns autores os sintomas orais que acometem pessoas com IRC são resultado de um envolvimento glandular, como a atrofia de glândulas salivares menores, inflamação das glândulas, diminuição na produção de saliva; decorrente da menor ingestão de líquidos e do hábito de respiração bucal, que em função da IRC torna-se frequente (KHO et al., 1999; HAMID et al., 2006).

Doenças que afetam o tecido conjuntivo ou mais especificamente o colágeno podem igualmente contribuir para o aparecimento da xerostomia e da hipossalivação. Este grupo de doenças, onde se destacam a artrite reumatóide (ETTINGER, 1996), o lúpus eritematoso sistêmico e a esclerose sistêmica, possuem como particularidade a interferência na função das glândulas salivares. Estas doenças, que possuem etiologia multifatorial, podem causar a síndrome de Sjögren (ANDONOPOULOS et al., 1987; JONSSON et al., 1988), situação na qual a produção salivar é prejudicada devido a infiltração de células de defesa no tecido glandular. No caso da esclerose sistêmica, ainda existe a possibilidade de ocorrer a fibrose do tecido glandular, o que colabora sinergicamente para a diminuição na produção de saliva (ALIKO et al., 2010; AVOUAC et al., 2006).

Adicionalmente, os tumores de glândulas salivares, os quais são relativamente incomuns, representando apenas 3% dos tumores orais, com destaque para o adenoma pleomórfico (SILVERMAN e GORSKY, 1990; GUNN e PARROTT, 1988; ETTINGER, 1996), de forma semelhante às doenças de tecido conjuntivo podem afetar a função das glândulas salivares. No caso dos tumores de glândulas, os efeitos do tratamento são o ponto chave para o desencadeamento da xerostomia, visto que tais procedimentos como a radiação, podem resultar na atrofia progressiva e alterações fibrosas nos tecidos das glândulas (SEMBA et al., 1994; DREIZEN et al., 1977).

Existem relatos que doenças infectocontagiosas, como a hepatite C (MARYAM et al., 2012) e a AIDS (FOX, 1992) também causam a

sintomatologia de boca seca. Estudos epidemiológicos tem identificado que o relato de boca seca tem sido uma condição comum durante o curso da infecção pelo vírus da imunodeficiência HIV (SILVERMANN et al., 1986; RAMIREZ et al., 1990; LASKARIS et al., 1992; GLICK et al., 1994; NITTAYANANTA et al., 1997). Pesquisas realizadas em países desenvolvidos apontam que a terapia anti-retroviral altamente ativa (HAART) pode ter algum efeito no fluxo salivar e no aparecimento da boca seca (DODD et al., 1992; PATTON et al., 2000). No caso da Hepatite C, autores sugerem que o vírus possa desencadear um mecanismo auto-imune nas glândulas salivares, semelhante ao ocorre na síndrome de Sjögren (CHOO et al., 1989; MAHBOOBI et al., 2010; MARYAM et al., 2012)

A asma, uma inflamação crônica respiratória, também tem sido associada a uma menor taxa de secreção salivar e a xerostomia. A sensação subjetiva de boca seca em indivíduos acometidos pela asma é decorrente principalmente do hábito de respiração bucal, que é comum ocorrer nestes pacientes (STENSSON et al., 2008; STENSSON et al., 2010), assim como, existem relatos que a utilização persistente de nebulizadores seja um fator coadjuvante no aparecimento da xerostomia. Um estudo caso-controle realizado no ano de 2011 (STENSSON et al., 2011), onde os casos foram indivíduos com longo histórico de asma controlada e os controles indivíduos saudáveis, demonstrou maior prevalência de baixo fluxo salivar dentre os casos.

A hipertensão arterial é o principal fator de risco para doença cardiovascular e possui com esta, uma relação contínua e progressiva (PAUNOVICH et al., 1997; LA ROCCA e JAHNINGEN, 1997; MOSEGUI et al., 1999). A hipertensão arterial pode ter várias causas e em algumas situações os fatores podem ser múltiplos. Porém, na maioria das vezes, as causas não são identificadas. Esses casos são chamados de hipertensão primária. Já quando a causa é identificável, passível ou não de correção, a hipertensão arterial é chamada de secundária. São algumas das principais causas da hipertensão arterial secundária: problemas nos rins, problemas hormonais, síndrome de Cushing, apnéia obstrutiva do sono, uso de anticoncepcional, uso de anti-inflamatórios, feocromocitoma, alterações relacionadas a gravidez e os hábitos de etilismo e tabagismo (NOBLAT et al., 2004). Quando não tratada, tanto a hipertensão primária como a secundária podem acarretar alguns sintomas característicos como a cefaleia, palpitações, sudorese (tríade feocromocitoma), piora da função renal, além da sensação de stress desencadeada pelo estado de mal estar. Diante dos sinais e sintomas

desta doença pode ocorrer o desenvolvimento da sensação de boca seca (CORRÊA et al., 2006; LA ROCCA e JAHNINGEN, 1997; PAUNOVICH et al., 1997; MOSEGUI et al., 1999).

### 3.3.5) Índice de Massa Corporal (IMC)

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou Body Mass Index (BMI), obtido por intermédio do cálculo da relação entre o peso corpóreo (kg) e a estatura (m), é utilizado como parâmetro pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) para o diagnóstico de obesidade. Através deste parâmetro são considerados obesos os indivíduos cujo IMC encontra-se num valor superior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>, já o sobrepeso refere-se ao aumento geral do peso corporal definido numa faixa de IMC entre 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>, os indivíduos com peso considerado normal apresentam IMC entre 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> e os com baixo peso os valores de IMC são inferiores a 18,5.

Achados mostram que a xerostomia apresenta relação com o Índice de Massa Corporal (IMC) (FLINK et al., 2008; IKEBE et al., 2005; DORMENVAL et al., 1995). Entretanto, não se sabe se esta relação é com o baixo IMC ou com o aumento do mesmo. No Japão foi realizado um estudo com 989 indivíduos com mais de 60 anos de idade que participaram de um programa chamado “faculdade na terceira idade” na cidade de Osaka. O estudo buscou investigar a prevalência de xerostomia segundo os tipos de próteses utilizadas e a associação deste com sintomas orais, IMC, estado de saúde geral e a ingestão de drogas. Os resultados deste estudo exibiram que idosos xerostômicos relativamente saudáveis apresentaram taxas significativamente maiores de baixo IMC (>18,5) (IKEBE et al., 2005). Paralelamente, Dormenval et al., (1995) relataram uma significativa relação entre a xerostomia o baixo IMC e 10% de perda de peso em idosos hospitalizados.

Por outro lado, Flink et al., (2008) em uma pesquisa realizada na Suécia com indivíduos entre 20 a 69 de idade encontraram associação significativa entre o IMC acima de 25 e o baixo fluxo salivar em repouso e estimulado. Em vista disso, os autores associaram hipoteticamente a epidemia global de sobrepeso e obesidade e o conseqüente crescimento do aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (WATT, 2003), das quais se encontram o diabetes mellitus tipo 2, com o risco para xerostomia.

Cabe mencionar ainda, que pessoas com excesso de peso por sofrerem episódios de discriminação pela aparência física (WILLIAMS e MOHAMMED, 2009; SOBAL, 1991) e por tentarem de forma

exaustiva manter-se no peso ideal (ROSS, 1994), podem apresentar sintomas de depressão, baixa autoestima e ansiedade com frequência; sintomas estes, que favorecem o aparecimento da xerostomia.

Considerando a inconsistência na relação entre a xerostomia e o IMC, além do fato de que todos os artigos encontrados que estudaram esta associação possuem delineamento transversal e seus resultados não permitirem identificar se o baixo ou o alto IMC são a causa ou efeito da xerostomia, ressalta-se a importância deste projeto a fim de clarificar a contribuição do IMC no sintoma de secura bucal.

### **3.3.6 Medicamentos**

A boca e estruturas adjacentes podem ser afetadas por muitas drogas e produtos químicos (ABDOLLAHI et al., 2008). Sensação de boca seca parece ser o efeito colateral de mais de 400 medicamentos (PORTER e SCULLY, 2000; PORTER et al., 2004) e consiste na queixa bucal mais frequente em indivíduos que estão sobre algum tratamento medicamentoso (PORTER e SCULLY, 2000). Diante da forte relação com a xerostomia, o uso de medicamentos tem sido foco de muitas investigações sobre os fatores de risco para secura bucal. Entretanto, algumas informações, como por exemplo; quais medicamentos causam a xerostomia e de que forma eles podem influenciar no aparecimento da boca seca ainda deve ser melhor esclarecido. Até o momento, não se sabe exatamente se a contribuição dos medicamentos para o desencadeamento da xerostomia se dá por ação direta em células acinares ou por interferência no sistema nervoso autônomo (LEAL et al., 2010; SREEBNY e SCHWARTZ, 1997).

A exposição a medicamentos, segundo a literatura esteve relacionada ao aumento da prevalência e da incidência de xerostomia. Peker et al., (2008) estudaram a partir de um delineamento caso-controle os efeitos dos medicamentos na saúde bucal. A diferença na ocorrência de boca seca entre os grupos foi estatisticamente significativa, sendo que no grupo controle a prevalência de boca seca foi de 35,3%, já nos que usavam medicamentos, a prevalência foi de 46% (PERKER et al., 2008). Conforme Thomson et al., (2006a) e Wolff et al., (2008), o uso de certos medicamentos é a principal causa do aparecimento da xerostomia e da hipofunção salivar, enquanto isso, outros pesquisadores (NAGLER e HERSHKOVICH, 2005) não encontraram associação entre o uso de algumas drogas e a presença de xerostomia.

Thomson et al., (2006a), a partir de uma coorte prospectiva de australianos com 60 anos ou mais, encontraram que o uso de analgésicos

narcóticos demonstrou forte e consistente relação com o aumento da gravidade e da prevalência do sintoma de boca seca; enquanto os AINES, antidepressivos, hipoglicemiantes, terapia de reposição hormonal e antiulcerosos tiveram associação apenas com o aumento da gravidade. Em relação ao surgimento de novos casos de xerostômicos, o uso contínuo de aspirina e de antidepressivos demonstraram forte associação. Verificou-se ainda, na análise de regressão para incidência, após o controle por sexo, que os participantes que ingeriam aspirina diariamente tinham cerca de quatro vezes mais chances de se tornarem casos incidentes de boca seca e aqueles que tomavam diurético tinham uma chance seis vezes maior (THOMSON et al., 2006a).

Alguns grupos de medicamentos são comumente apontados como xerostômicos, dentre estes se encontram os anti-hipertensivos, anticolinérgicos, antidepressivos, antipsicóticos e anti-histamínicos (ETTINGER, 1981; JOHNSON et al., 1984; SREEBNEY e SCHWARTZ, 1997; GRAD et al., 1985; HANDELMAN et al., 1986; THOMSON et al., 2002). Os antidepressivos por afetarem agentes psicoativos do sistema nervoso central, os anticolinérgicos por inibirem a ligação da acetilcolina aos receptores muscarínicos presentes nas células acinares (GÜNES et al., 2012) e os anti-hipertensivos por atuarem no sistema simpático, se destacam pela ação xerostômica (SCULLY e FELIX, 2005; LEAL et al., 2010). Drogas cardiovasculares também são classificadas como causadoras de xerostomia, todavia evidências indicam que certos medicamentos deste grupo, como o Inibidor da Enzima de Conversão Angiotensina (IECA), causam menor frequência de sintoma de boca seca e tal fato se explica, por possivelmente este medicamento ter um efeito protetor contra o início da diabetes *mellitus* (KUECHLE et al., 1994; GILLESPIE et al., 2005; AGUILAR e SOLOMON, 2006; HABBAB et al., 2010).

Além da existência de medicamentos especificamente xerostômicos o uso de múltiplos medicamentos ou a polifarmácia também parece contribuir para o aumento da ocorrência do sintoma de *secura bucal* (BRAHMA et al., 2013; THOMSON et al., 2000). Estudos recentes revelaram que a prevalência de boca seca aumenta significativamente conforme o aumento do número de medicamentos ingeridos, assim como, o risco para desenvolver este agravo. Os resultados de um estudo realizado na Coreia revelaram que o risco de boca seca aumentou 1,88 vezes quando os indivíduos ingeriam 2 medicamentos e 2,32 vezes quando os participantes idosos tomavam 3 medicamentos (SO et al., 2010). O fato, é que aproximadamente 80% dos medicamentos existentes desencadeiem este sintoma (SMITH e

BURTNER, 1994; SO et al., 2010). Considerando a existência de poucas drogas não xerostômicas, quando ingeridas simultaneamente, as drogas xerostômicas podem inclusive interagir e mudarem sua farmacocinética, o que consequentemente contribui para aumento do potencial xerostômico das mesmas (FEINBERG, 1993; GUEIROS et al., 2009; SO et al., 2010).

### **3.3.7) Fumo e Álcool**

Hábitos de tabagismo e etilismo têm sido apontados como possíveis fatores de risco para xerostomia e a hipossalivação. Na bibliografia a relação entre a xerostomia com o tabaco é inconsistente, com trabalhos apresentando uma associação significativa, e outros não encontrando nenhuma relação. Antilla et al (1998) descreveu em seu artigo que os efeitos tóxicos locais ocasionados pelo fumo ou pela nicotina podem induzir alterações vasculares que induzem a percepção de boca seca (ANTILLA et al., 1998). Nesta revisão foram encontrados quatro trabalhos que estudaram a relação da xerostomia com o hábito de fumar, já em relação ao álcool, apenas uma evidência foi encontrada.

Billings et at., (1996) publicaram um trabalho sobre a prevalência de xerostomia e seus fatores associados em indivíduos adultos saudáveis de 19 a 88 anos de idade. Tratou-se de um estudo transversal com amostra de conveniência que foi retirada de variados locais de Nova Iorque (comércio, faculdades, restaurantes). A partir de um questionário que incluía perguntas sobre saúde bucal e geral, investigou-se sintoma de secura bucal e o hábito de tabagismo respectivamente. Responderam ao questionário 710 indivíduos, a prevalência de xerostomia foi de 24% entre as mulheres e 18% entre os homens, aproximadamente um quinto da amostra relatou ser fumante e a prevalência deste hábito foi menor entre os participantes mais velhos em ambos os sexos. A prevalência de xerostomia entre os homens fumantes foi igual a 15% e a diferença entre as proporções encontradas para homens fumantes e não fumantes foi estatisticamente significativa. Mulheres fumantes apresentaram prevalência de xerostomia igual a 21% e não se observou diferença significativa com a proporção encontrada para mulheres não fumantes (BILLINGS et at., 1996).

Antilla et al., (1998) estudaram a prevalência de secura bucal e fatores associados em indivíduos com 55 anos ou mais de Oulu, uma cidade de médio porte, localizada no norte da Finlândia. No estudo participaram 780 pessoas, que realizaram exames clínicos e entrevistas.

Sensação subjetiva de secura bucal foi investigada a partir da pergunta “Você sente boca seca?” que apresentava como opções de resposta “nunca”, “raramente”, “frequentemente” e “muitas vezes”, aqueles que responderam “frequentemente” e “muitas vezes” foram considerados xerostômicos. Hábito de fumar foi um dos fatores investigados e possuía como categorias de respostas: “fumantes *regulares*”, “*fumantes ocasionais*”, “*ex-fumantes*” e “*não fumantes*”. A prevalência de xerostomia entre os fumantes foi de 38,6% e entre os fumantes ocasionais, ex-fumantes e não fumantes foi de 27,7%. Na análise de regressão o hábito de fumar foi associado de forma estatisticamente significante à percepção de secura bucal (ANTILLA et al., 1998).

Thomson et al. (2006) através de uma coorte de indivíduos nascidos entre abril de 1972 e março de 1973 em Dunedin na Nova Zelândia examinaram a associação entre a xerostomia e o Oral-Health-Related Quality of Life (QVRSB). Os participantes tinham 32 anos de idade e responderam a um questionário e realizaram exames clínicos de saúde bucal. Xerostomia foi estudada por meio da questão “*Com que frequência você sente sua boca seca?*”, sendo que os participantes que responderam “*frequentemente*” ou “*Sempre*” foram classificados como xerostômicos na análise. Os fumantes foram identificados respondendo positivamente a pergunta “*Você já fumou todos os dias por um mês ou mais de 12 meses?*”. Dos 923 participantes do estudo 9,9% foram considerados xerostômicos e 33% relataram ser fumantes. Tabagismo atual foi associado à prevalência de secura bucal aos 32 anos de idade, sendo que 44% dos fumantes apresentaram tal sintomatologia (THOMSON et al., 2006b).

Johansson et al. (2009) a partir de um estudo longitudinal averiguaram a prevalência pontual de xerostomia e surgimento de novos casos entre anos de 1997 quando os sujeitos tinham 55 anos de idade e em 2002 aos 60 anos. O estudo comparou as respostas de uma coorte de nascidos em 1942 na Suécia, sendo que aqueles que responderam o questionário tanto em 1997 como em 2002 constituíram a população do estudo. O sintoma de boca seca foi estudada por meio de duas questões, sendo que uma questionava a secura bucal durante o dia e a outra no período noturno. Hábito de fumar fez parte do grupo das questões sobre saúde geral e apresentou duas categorias de respostas “*diariamente*” e “*não diariamente*” que se manteve na análise. A prevalência de xerostomia apresentou um aumento quase linear para ambos os sexos, entre 50 e 65 anos de idade. Secura bucal foi mais frequente no período noturno do que durante o dia em todos os pontos estudados. Hábito de tabagismo foi associado à prevalência de boca seca diurna, com a

persistência do sintoma entre 1992 e 2007, mas não foi associado com a percepção de secura bucal noturna e com a incidência de xerostomia. Os autores enfatizaram ainda, a necessidade de novas pesquisas que esclareçam a associação entre o tabagismo e a xerostomia, uma vez que não parece estar clara na literatura o papel do cigarro no advento deste sintoma (JOHANSSON et al., 2009).

Em 2010 So et al., (2010) também investigaram uma possível associação entre o hábito de tabagismo com a ocorrência, gravidade e o impacto da xerostomia em uma população de idosos da Coreia com 55 anos de idade. Quatro mil trezentos e quarenta e dois coreanos foram selecionados aleatoriamente a partir de uma coorte acompanhada pela Korean National Survey of Oral Health Status (KNSOHS). Os participantes do estudo foram convidados a responder uma entrevista por telefone, que incluía nove perguntas sobre xerostomia (FOX et al., 1987; TORRES et al., 2002) e outras questões sobre saúde bucal, geral, demográficas e comportamentais. Hábito de fumar foi investigado a partir de uma variável categórica dicotômica. Os resultados do trabalho mostraram que 70,1% dos participantes apresentaram pelo menos um dos sintomas relacionados com boca seca e 25% apresentaram considerável sintoma de secura bucal. A prevalência de secura bucal foi maior entre aqueles que tinham o hábito de fumar, no entanto a diferença entre tais prevalências não foi estatisticamente significativa. Na análise de regressão logística ajustada, os fumantes apresentaram uma chance 1,73 vezes maior de apresentar considerável secura bucal do que os não fumantes, sendo que este valor apresentou significância estatística (SO et al., 2010).

Por fim, segundo as referências levantadas sobre a relação entre o tabagismo e a xerostomia, constata-se que este hábito parece ser um potencial fator de risco para xerostomia. Notavelmente se destaca o estudo longitudinal de 15 anos de Johanson et al., (2009) que encontrou forte associação entre o hábito de fumar e a sensação de boca seca. Entretanto, no caso do hábito de etilismo, nesta revisão não se verificou nenhuma associação epidemiológica com a xerostomia. Autores relatam a necessidade de aprofundar pesquisas sobre esta relação, já que consideram a possibilidade do uso álcool ser um possível fator de risco para sensação de boca seca (ANTILLA et al., 1998; THOMSON et al., 2000).

### **3.3.8) Condições de Saúde Bucal**

Thomson, et al., (2006b) a partir dos resultados de seu estudo concluíram que o sintoma crônico de boca seca foi forte e independentemente associado com a pior situação de saúde bucal em adultos. Este estudo foi fruto de uma análise transversal dos dados de uma pesquisa longitudinal o “Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study”. Aos 32 anos de idade 972 (96% dos sobreviventes da coorte) indivíduos da coorte de Dunedin responderam a um questionário e participaram de exames clínicos epidemiológicos (CPO-D e CPO-S). Xerostomia, que foi estudada a partir de uma simples pergunta, apresentou-se fortemente associada com o número de superfícies cariadas e não tratadas e com o número de dentes perdidos devido a cárie (THOMSON et al., 2006b).

De forma semelhante, Matear et al., (2006) em um estudo transversal com 225 idosos de um grande centro geriátrico encontrou associação positiva entre a pior situação de xerostomia com a categoria menos de 21 dentes em boca. Neste estudo, indivíduos com menos de 21 dentes em boca apresentaram uma chance três vezes maior de possuir xerostomia em relação aqueles com mais de 21 dentes (MATEAR et al., 2006).

É importante citar que praticamente todos os estudos que estudaram a relação entre as condições de saúde bucal e xerostomia foram um recorte único no tempo, ou seja, estudos transversais, onde capacidade de estabelecer relações de causa e efeito são limitadas. Saber se a perda de dentes nas arcadas leva a xerostomia em virtude da menor estimulação salivar (ERNEST, 1993) ou ainda, se a sensação de boca seca faz com que as pessoas tenham uma dieta cariogênica para aliviar o sintoma e consequentemente tenham mais cáries e perdas de dentes, possui extrema importância; contudo esta distinção, de quem é a causa e quem é o efeito só poder ser feita através de estudos longitudinais.

Quanto a utilização de próteses, um estudo transversal realizado em Milão, na Itália, com indivíduos com mais 18 anos e média de idade de 47 anos verificou que aqueles que utilizavam próteses removíveis foram cinco vezes mais propensos a relatar sintoma de boca seca (VILLA e ABATI, 2011). Em Osaka, no Japão, um estudo realizado com indivíduos com mais de 60 anos de idade, que coletou dados por meio de um questionário e fotografias, as quais facilitavam a identificação dos participantes no tipo de prótese utilizada; encontrou diferenças significativas entre prevalências de xerostomia, conforme o tipo de prótese. Os participantes que utilizavam prótese total em pelo menos um arco apresentaram prevalência de xerostomia igual a 14,9%, já aqueles que utilizavam prótese parcial removível em pelo menos um

arco a prevalência do desfecho foi de 9,3% e aqueles que tinham dentição natural tanto na maxila e mandíbula, isto é, possuíam pelo menos 12 dentes que poderiam incluir dentes restaurados e com próteses fixas, a prevalência foi de 7,3% (IKEBE et al., 2005).

Autores relataram que indivíduos que utilizam próteses apresentam sinais de inflamação mais comumente devido a má adaptação da prótese ou por alergia decorrente do material protético. Este estado inflamatório continuado predispõe a uma redução do fluxo salivar, principalmente das glândulas salivares palatais, a hipossalivação que se cria, contribui para o aparecimento da xerostomia (NIEDERMEIER et al., 2000; VILLA e ABATI, 2011).



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Investigar alterações nos sintomas de xerostomia e os fatores associados à variação deste sintoma em adultos residentes da área urbana do município de Florianópolis, SC.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Estimar a prevalência de xerostomia em 2012 e compara-la com a observada em 2009;
- Analisar as mudanças ocorridas nos sintomas de xerostomia entre 2009 e 2012;
- Analisar os fatores associados às alterações nos sintomas de xerostomia ocorridos entre os anos de 2009 e 2012.

## 5. MÉTODOS

### 5.1 População do estudo

Este estudo foi derivado da pesquisa de base populacional “EpiFloripa - estudo sobre as condições de saúde de adultos de Florianópolis/SC”, realizada com uma amostra representativa de adultos da zona urbana de Florianópolis, Santa Catarina. O EpiFloripa foi desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com outros departamentos da mesma instituição e contemplado com o edital de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo processo número 485327/2007-4. Florianópolis, a capital do estado de Santa Catarina possuía em 2009 uma população residente estimada em 408.163 habitantes (IBGE, 2009). Todos os adultos de 20 a 59 anos residentes na zona urbana do município somavam 249.530 habitantes, aproximadamente 60% da população total e constituíram-se na população elegível para participar do estudo (DATASUS, 2009). A capital se destaca por possuir o quarto melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M de 0,88) do Brasil (PNUD, 2003).

A linha de base do estudo foi formada entre os meses de setembro de 2009 a janeiro de 2010, com uma amostra representativa dos adultos dos 420 setores censitários urbanos de Florianópolis. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos amputados, aqueles com próteses, os indivíduos acamados, as pessoas que não podiam permanecer na posição adequada para as medições antropométricas, ou aqueles que foram incapazes de responder ao questionário. Além disso, mulheres após o terceiro mês de gestação ou que tiveram filho nos seis meses anteriores à entrevista não foram submetidos às medidas antropométricas (peso e altura) e de pressão arterial. Os participantes não encontrados nos domicílios sorteados após quatro visitas, sendo ao menos uma dessas visitas realizadas no final de semana e uma no período noturno, foram considerados perdidas. Já os indivíduos que não aceitaram participar da entrevista, mesmo após o esclarecimento sobre a pesquisa, foram considerados recusas. Os mesmos indivíduos que participaram da linha de base foram novamente contatados por telefone e informados sobre a nova etapa da pesquisa no ano de 2012.

## 5.2 Desenho do estudo

Tratou-se de um estudo prospectivo longitudinal de base populacional realizado na área urbana de Florianópolis, sendo que a primeira coleta de dados foi realizada em 2009 e a segunda em 2012.

## 5.3 Processo de Amostragem

Em 2009, o procedimento de cálculo da amostra foi realizado no programa estatístico EpiInfo 6.04 de domínio público aplicando-se a fórmula para cálculo da prevalência para amostra causal simples adicionada de um valor relativo ao efeito do delineamento estimado (amostra por conglomerados):

**$n = N \cdot z^2 \cdot P (1-P)/d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot P (1-P) \times deff + \% \text{ de perdas estimadas}$**

Onde:

**n** = Tamanho mínimo da amostra necessária para o estudo;

**N** = Numero da população de referencia: 239.448

**Z** = nível de confiança (geralmente igual a 5%) expresso em Desvios padrão (1,96)

**P** = prevalência esperada do fenômeno a ser investigado na população: 50% (dados desconhecidos).

**d** = Erro amostral previsto (precisão): 4,0 pp.

**deff** = efeito do delineamento amostral do estudo, por conglomerados, estimado como igual a 2

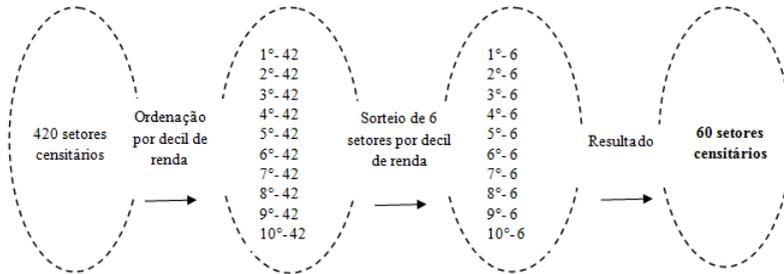
**% Perdas estimadas:** 10%

**% controle de fatores de confusão:** 20% (para os estudos de associação)

Após o cálculo obteve-se tamanho da amostra igual a 1.581 adultos. Com o objetivo de aumentar o poder da amostra esta foi definida em 2016 adultos.

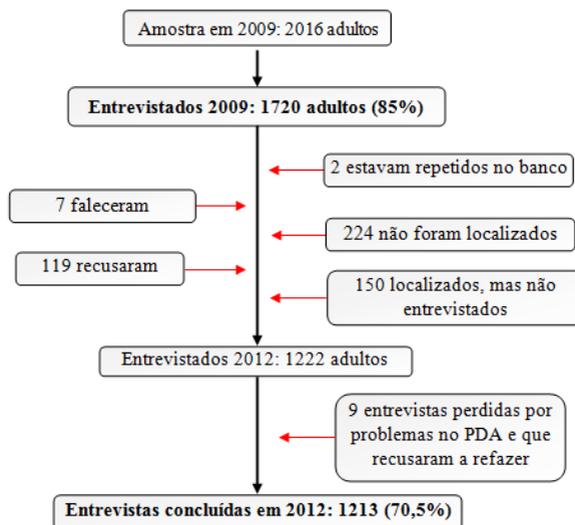
O procedimento de seleção da amostra foi realizado em duas etapas. As unidades primárias de amostragem foram os setores censitários e as unidades secundárias de amostragem, os domicílios. Todos os adultos residentes nos domicílios sorteados foram incluídos no estudo. Os 420 setores censitários urbanos de Florianópolis, de acordo com o Censo brasileiro de 2000, foram estratificados em decis, segundo a renda média mensal do chefe da família. Posteriormente, 6 setores censitários foram selecionados sistematicamente para cada decil de renda (figura 1). Todos os setores censitários selecionados foram

visitados pela equipe de campo e todos os domicílios ocupados foram verificados e contados a fim de atualizar o número de residentes nos domicílios selecionados. Como o número de domicílios variou de 61 a 810, alguns setores censitários foram agrupados de forma a reduzir a variabilidade no número de domicílios em cada um deles. Sessenta e três setores censitários resultaram deste processo, com isso uma média de 32 adultos foram selecionados em cada setor censitário.



**Figura 1** – Processo de sorteio dos setores censitários

Após o trabalho de campo que seguiu entre 2009 e 2010, foram computados dados de 1720 adultos, representando 85,3% da amostra calculada. No ano de 2012, foram realizadas ligações para confirmar o endereço e os dados pessoais dos entrevistados em 2009, a fim de atualizar os dados para a continuação do estudo. A partir deste procedimento, os indivíduos foram contatados por meio de cartas-convites explicando novamente a pesquisa. A segunda etapa do estudo ocorreu entre os meses de abril de 2012 a janeiro de 2013, foram computados dados de 1209 indivíduos, referentes a 70,3% dos participantes da linha de base. Os motivos da falta de coleta de dados dos demais 29,7% dos participantes são apresentados no fluxograma a seguir (Figura 2).



**Figura 2** - Fluxograma de participantes do estudo EpiFloripa em 2009 e 2012.

#### 5.4 Coleta de Dados – Aspectos gerais

Os dados tanto em 2009 como em 2012 foram coletados nos domicílios dos participantes através de entrevistas face a face conduzidas por entrevistadores previamente treinados e calibrados, usando Personal Digital Assistants (PDAs) para o preenchimento das respostas. Os questionários foram previamente testados em adultos da mesma faixa etária em ambos os anos. Tanto na linha base em 2009, quanto no ano de 2012 o questionário utilizado foi formado por blocos referentes a diversos aspectos da vida (Quadro 5). Em 2009 o questionário foi composto por 233 perguntas distribuídas em 6 blocos e em 2012 foi aplicado um questionário contendo 259 questões divididas em 4 blocos. Adicionalmente, em ambos os anos foram aferidas as medidas antropométricas de peso, circunferência da cintura e a medida da pressão arterial. No ano de 2009 foi realizada também a medida da altura e em 2012 foram realizados exames clínicos de saúde bucal.

Quadro 5 – Blocos de questões dos questionários do estudo EpiFloripa nos anos de 2009 e 2012.

<b>Blocos do questionário EpiFloripa Adultos 2009</b>		<b>Blocos do questionário EpiFloripa Adultos 2012</b>	
<b>Blocos</b>	<b>Temas</b>	<b>Bloco 1</b>	Bloco de identificação e questões demográficas
<b>Bloco 1</b>	Dados cadastrais	<b>Bloco 2</b>	Bloco sobre qualidade de vida
<b>Bloco 2</b>	Geral - Socioeconômico e Demográfico	<b>Bloco 3</b>	Bloco Condição Socioeconômica
<b>Bloco 3</b>	Auto avaliação em Saúde	<b>Bloco 4</b>	Bloco Discriminação
<b>Bloco 4</b>	Percepção do ambiente relacionado à atividade física	<b>Bloco 5</b>	Bloco Saúde Bucal
<b>Bloco 5</b>	Atividade Física	<b>Medida antropométrica</b>	Peso
<b>Bloco 6</b>	Alimentação	<b>Medida de pressão aferida</b>	Pressão arterial sistólica e diastólica
<b>Bloco 7</b>	Dor	<b>Exames clínico-epidemiológicos de saúde bucal</b>	CPO-D
<b>Bloco 8</b>	Morbidades		Exame periodontal
<b>Bloco 9</b>	Saúde Bucal		
<b>Bloco 10</b>	Doação de sangue		
<b>Bloco 11</b>	Uso de serviços de saúde		
<b>Bloco 12</b>	Saúde Mental		

<b>Bloco 13</b>	Condições de Saúde e Hábitos de Vida		
<b>Bloco 14</b>	Uso de Medicamentos		
<b>Bloco 15</b>	Gastos em saúde		
<b>Bloco 16</b>	Violência		
<b>Bloco 17</b>	Saúde da Mulher		
<b>Medidas antropométricas</b>	Peso		
	Altura		
<b>Medida de pressão aferida</b>	Pressão arterial sistólica e diastólica		

### 5.5 Coleta de dados – Epifloripa 2009

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais realizadas nos domicílios dos indivíduos sorteados. Todas as 35 entrevistadoras foram do sexo feminino, com ensino médio completo e disponibilidade integral para execução do trabalho de campo. A seleção e treinamento da equipe foram realizados pelos coordenadores e supervisores do estudo, esses últimos profissionais da área da saúde e estudantes de pós-graduação. Foi elaborado ainda um manual de instruções para a equipe de campo, com o objetivo de facilitar a logística. Posteriormente ao treinamento foi realizado um pré-teste do questionário em 30 adultos da mesma faixa etária da pesquisa em área de abrangência de uma Unidade de Saúde do Município que não fazia parte da amostra. O pré-teste visou adequar o questionário para o trabalho de campo propriamente dito.

Previamente à coleta de dados foi desenvolvido um estudo piloto, o qual foi realizado em setores censitários próximos a UFSC e dois obtidos através de sorteio e que não foram incluídos no estudo propriamente dito. Cada entrevistadora realizou pelo menos três entrevistas no estudo piloto.

As entrevistas tinham duração média de uma hora, embora nos homens a duração fosse menor. O controle de qualidade do estudo foi

realizado mediante entrevista telefônica com aproximadamente 15% da amostra ( $n = 248$ ), aplicando-se um questionário reduzido contendo 10 questões. Posteriormente foram aplicados os testes Kappa para as variáveis categóricas (nominal e ordinal) e o Coeficiente de Correlação Intra Classe para as variáveis contínuas, visando o cálculo de reprodutibilidade. Dentre as variáveis investigadas, o coeficiente de correlação Intra Classe foi 0,99 para idade e valor de Kappa foi de 0,9 para diabetes autorreferido.

## **5.6 Coleta de dados – EpiFloripa 2012**

Entre os meses de fevereiro e março de 2012, foram selecionados os entrevistadores para a segunda etapa do estudo EpiFloripa, que investigaria novamente os 1720 adultos de Florianópolis que fizeram parte do estudo no ano de 2009. Nessa segunda etapa foram necessários entrevistadores formados em Odontologia, visto que a coleta de dados de 2012 incluía também exames clínico epidemiológicos de saúde bucal, onde foi investigado cárie dentária por meio do índice CPO-D (WHO, 1997), e foi realizado um exame das condições periodontais (sangramento gengival, cálculo, bolsa periodontal e perdas de inserção periodontal). Participaram do processo de treinamento e padronização seis cirurgiões dentistas, três homens e três mulheres. O treinamento foi realizado na população de abrangência de Unidades Básicas de Saúde de Florianópolis e na UFSC com servidores técnicos administrativos. Para o treinamento, foi elaborado um manual de instruções sobre o questionário a ser aplicado e a coleta de dados em geral. O manual foi detalhadamente apresentado aos candidatos, que realizaram simulações das entrevistas completas acompanhados pelos coordenadores e supervisores da equipe. Cada candidato foi acompanhado em pelo menos mais cinco entrevistas (com pessoas voluntárias) por algum supervisor da equipe antes de ser aprovado para o trabalho de campo, a fim de corrigir possíveis erros de coleta, minimizando os vieses do estudo.

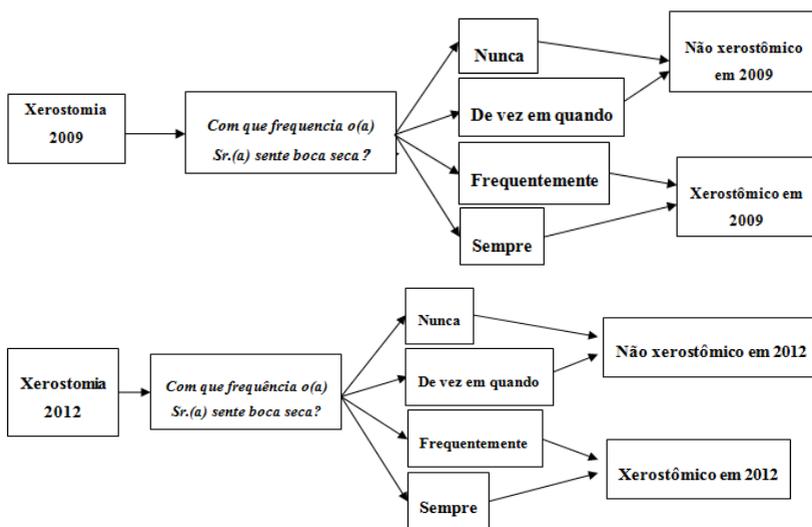
Após o trabalho de atualização dos telefones e endereços, iniciou-se o agendamento e a realização das entrevistas da segunda etapa do EpiFloripa, em abril de 2012. As entrevistas foram agendadas por meio de contato telefônico, em dia e horário escolhido pelo entrevistado. Nos casos de insucesso no agendamento telefônico (telefone inexistente após pelo menos cinco tentativas, e participantes sem contato atualizado), o entrevistador recebia uma lista com o nome e endereço do participante (dados mais atuais disponíveis) e se dirigia até o domicílio, na tentativa

de encontrar o participante e agendar a entrevista, ou realizá-la naquele momento.

### 5.7 Variável Dependente/ Desfecho

Xerostomia foi a variável dependente estudada. Para investigação deste agravo, utilizou-se a pergunta aplicada nas duas etapas da pesquisa, a saber: “Com que frequência o(a) Sr.(a) sente boca seca?” As opções de resposta: “Nunca”, “De vez em quando”, “Frequentemente” e “Sempre” foram lidas imediatamente após a pergunta ao entrevistado. Em ambas as etapas foram considerados xerostômicos aqueles que responderam “Frequentemente” ou “Sempre” e não xerostômicos aqueles que responderam “Nunca” ou “De vez em quando” (Figura 3).

O desfecho foi chamado de “*Episódios de xerostomia*”, que foi formado pela combinação das opções de respostas da pergunta repetida nos dois momentos, sendo assim, o desfecho possuiu três categorias de respostas, a saber: (0) “*sempre relataram xerostomia*” (respostas “*frequentemente*” ou “*sempre*” em 2009 e 2012), (1) “*relataram xerostomia alguma vez*” (“*frequentemente*” ou “*sempre*” em 2009 ou em 2012) e (2) “*nunca relataram xerostomia*” (respostas “*Nunca*” ou “*De vez em quando*” em 2009 e 2012) (Quadro 6).



**Figura 3** - Método utilizado para análise da pergunta sobre xerostomia em 2009 e 2012.

Quadro 6 – Método de construção do desfecho (Episódios de xerostomia)

<b>Episódios de xerostomia (desfecho)</b>	<b>EpiFloripa 2009</b>	<b>EpiFloripa 2012</b>	<b>Categorias do Desfecho</b>
	Xerostômico em 2009	Xerostômico em 2012	Sempre relatou sintoma de xerostomia (0)
	Não xerostômico em 2009	Xerostômico em 2012	Relatou sintoma de xerostomia alguma vez (1)
	Xerostômico em 2009	Não xerostômico em 2012	Relatou sintoma de xerostomia alguma vez (1)
	Não xerostômico em 2009	Não xerostômico em 2012	Nunca relatou sintoma de xerostomia (2)

### 5.8 Variáveis Independentes/Exploratórias

Dentre as variáveis independentes, que foram coletadas no ano de 2009 e 2012, foram investigadas *variáveis demográficas, socioeconômicas, de comportamentos relacionados à saúde e variáveis de saúde geral e bucal*, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 – Variáveis utilizadas no projeto de pesquisa, segundo o ano de coleta do estudo EpiFloripa Adultos e variáveis independentes criadas para análise.

<b>Variáveis utilizadas</b>	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>Variáveis criadas para análise</b>
<b>Demográficas</b>			
Sexo	X		Sexo (Variável qualitativa dicotômica)
Idade		X	Idade (Variável qualitativa ordinal)

<b>Socioeconômicas</b>			
Renda	X	X	Mobilidade de renda (Variável qualitativa ordinal)
Anos de estudo	X		Escolaridade (variável qualitativa ordinal)
<b>Comportamento relacionado a saúde</b>			
Fumo (situação atual sobre o hábito de fumar + número de cigarros fumados por dia)	X		Tabagismo (Variável qualitativa ordinal)
Álcool - AUDIT	X		Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas (Variável qualitativa ordinal)
Uso de medicamentos	X		Uso de medicamentos (Variável qualitativa dicotômica)
<b>Relacionadas à saúde geral</b>			
Doenças Crônicas auto referidas (reumatismo/artrite, câncer, diabetes, bronquite/ asma, insuficiência renal crônica e depressão)	X		Variáveis qualitativas dicotômicas
Hipertensão arterial aferida	X	X	Mudança no estado de hipertensão
Peso	X	X	Mudança no estado do IMC (Variável qualitativa ordinal)
Altura	X		
<b>Saúde Bucal</b>			
(CPO-D)		X	Variável qualitativa dicotômica
Uso de prótese	X	X	Mudança no estado de utilização de chapa prótese/dentadura auto-

			referida (Variável qualitativa dicotômica)
Necessidade de próteses percebida	X	X	Mudança no estado da necessidade de prótese auto-referida (Variável qualitativa nominal)

As variáveis demográficas utilizadas foram sexo (*masculino/feminino*) e a idade. A variável idade foi coletada em anos completos por meio de uma variável quantitativa discreta no ano de 2009 e foi dividida em grupos para análise tanto em 2009 (20-29, 30-39, 40-49 e 50-59) como em 2012 (22-31, 32-41, 42-51, 52-63). Como em 2009 foi coletada a data de nascimento dos participantes, calculou-se a idade atual dos participantes, somando-se os meses entre os dois momentos da pesquisa a data de aniversário. As questões socioeconômicas incluídas foram escolaridade, investigada em 2009, e renda familiar mensal *per capita*, que foi investigada em 2009 e 2012. A escolaridade dos participantes foi coletada de forma quantitativa em anos completos de estudo e para análise foi estratificada em grupos ( $\leq 4$  anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos,  $\geq 12$  anos). A renda familiar *per-capita* dos dois anos foi utilizada para avaliar a *mobilidade de renda* e para isso, primeiramente as rendas de 2009 e 2012 foram calculadas como a soma dos rendimentos de todos os membros da família no último mês antes da entrevista, em reais, dividida pelo número de moradores na casa, categorizada em *tercis* e em seguida foi dicotomizada em duas situações: “*baixa renda*”, a qual constituiu o primeiro tercil de renda, e “*media-alta renda*” que representou o segundo e o terceiro tercil. Avaliou-se a mobilidade de renda a partir da combinação entre as duas categorias criadas para os anos de 2009 e 2012 (*Baixa renda/ Media-alta renda*), o que resultou nas seguintes categorias para variável mobilidade de renda: “*Nunca pobre*” (participantes que possuíram Média ou Alta renda em 2009 e 2012), “*Não pobre - Pobre*” (participantes tiveram Média ou Alta renda em 2009 e em 2012 entraram na opção Baixa renda), “*Pobre - Não pobre*” (participantes que tiveram Baixa renda em 2009 e em 2012 pertenceram aos grupos com Média ou Alta renda), “*Sempre pobre*” (entrevistados que em 2009 e 2012 tiveram Baixa renda). As variáveis de comportamento relacionado à saúde estudadas foram o hábito de etilismo, tabagismo e o uso de medicamentos nos últimos 30 dias, todas coletadas em 2009. Para estudar a hábito de etilismo utilizou-se a pergunta sobre a frequência de

ingestão de bebidas alcoólicas do questionário AUDIT (The Alcohol Use Disorders Identification Test) (BABOR et al., 2001) e para análise empregou-se as categorias “Nunca”, “Mensalmente ou menos”, “2 a 4 vezes ao mês” e “2 ou mais vezes por semana”. O hábito de tabagismo foi avaliado utilizando-se duas questões, a situação atual sobre hábito de fumar (“Fumante atual”, “Ex-fumante”, “Não fumante”) e o número de cigarros fumados por dia (“Até 10”, “11-20”, “21-30”, “31 ou mais”). Para análise foram criadas primeiramente duas categorias, a saber: “Fumantes atuais” e “Ex-fumantes”, sendo que aqueles que relataram ser “Fumantes atuais” indicaram também a quantidade de cigarros fumados por dia, e esta informação foi estratificada em “Fuma até 10 cigarros ao dia” e “Fuma mais de 10 cigarros ao dia”. O uso de medicamentos foi investigado por meio da ingestão de medicamentos nos últimos 30 dias e foi analisado da forma dicotômica (Sim/Não).

As variáveis relacionadas à saúde geral incluídas na análise deste projeto foram as doenças crônicas: reumatismo ou artrite, câncer, diabetes, bronquite ou asma, insuficiência renal crônica e depressão. Tais doenças foram investigadas em 2009 e foram analisadas na forma dicotômica (Sim/Não), como foram coletadas. A pressão arterial foi aferida tanto em 2009 como em 2012 através de um esfigmomanômetro com leitura digital, devidamente calibrado para pesquisa, da marca Techline (Techline, Taiwan, China) e modelo Z-40. Tanto em 2009 como em 2012 foram realizadas duas medidas no braço, sendo a primeira realizada cerca de 30 minutos após o início da entrevista e a outra ao final da aplicação do questionário. Para análise das medidas de pressão arterial aferida foi calculada inicialmente a média entre a primeira e a segunda medida de pressão arterial diastólica e sistólica. Após o cálculo das médias de pressão diastólica e sistólica, utilizou-se como parâmetros para considerar indivíduos adultos com pressão arterial elevada em 2009 e 2012 os seguintes valores: pressão arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg (PAS  $\geq 140$ mmHg) e/ou diastólica  $\geq 90$ mmHg (PAD  $\geq 90$ mmHg) (SBC, 2010; ZATTAR et al., 2013). Neste estudo avaliou-se a relação do desfecho com a mudança de estado de hipertensão, cuja variável de análise foi do tipo qualitativa ordinal com as categorias: “nunca hipertenso” que representou os indivíduos não hipertensos em 2009 e 2012, “hipertenso - não hipertenso” que constituiu os participantes hipertensos em 2009 e não hipertensos em 2012, “não hipertenso – hipertenso” que representou o grupo oposto ao anterior e os “sempre hipertensos” que foi formado pelos indivíduos hipertensos em 2009 e 2012. O peso dos entrevistados foi medido em kg

nas duas etapas da pesquisa, através de uma balança digital portátil (GAMA Italy Professional, HCM 5110 M ®) com capacidade de 150kg, sensibilidade de 100g, calibrada antes do trabalho de campo e a cada seis meses pelo INMETRO. Esta medida antropométrica foi utilizada juntamente com a altura, coletada apenas em 2009 em centímetros e transformada em metros para calcular o Índice de Massa Corporal - IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Considerou-se que a altura dos participantes manteve-se estável durante o intervalo de tempo das duas pesquisas (2009-2012). Após os cálculos dos IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) em ambos os anos, que foram estratificados em “*Baixo peso*” ( $< 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), “*Eutrófico*” ( $18,5-24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), “*Sobrepeso*” ( $25-29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) e “*Obeso*” ( $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) (WHO, 1997) analisou-se a relação da mudança no estado do IMC com o desfecho. Para tanto, foi criada primeiramente uma variável dicotômica para ambos os anos, sendo esta formada pelas categorias “*Baixo peso/Eutrófico*” ( $\text{IMC}<18,5-24,9\text{kg}/\text{m}^2$ ) e “*Sobrepeso/Obesos*” ( $\text{IMC}>25\text{kg}/\text{m}^2$ ). Por fim, a variável mudança no estado do IMC do tipo qualitativa ordinal apresentou as seguintes opções de respostas “*Sempre baixo peso/eutrófico*” (baixo peso/eutrófico em 2009 e 2012), “*Baixo peso/eutrófico - Sobrepeso/obesos*” (baixo peso/eutrófico em 2009 e sobrepeso/obesos em 2012), “*Sobrepeso/obesos - Baixo peso/eutrófico*” (sobrepeso/obesos em 2009 e baixo peso/eutrófico em 2012) e “*Sempre sobrepeso/obesos*” (sobrepeso/obesos em 2009 e 2012).

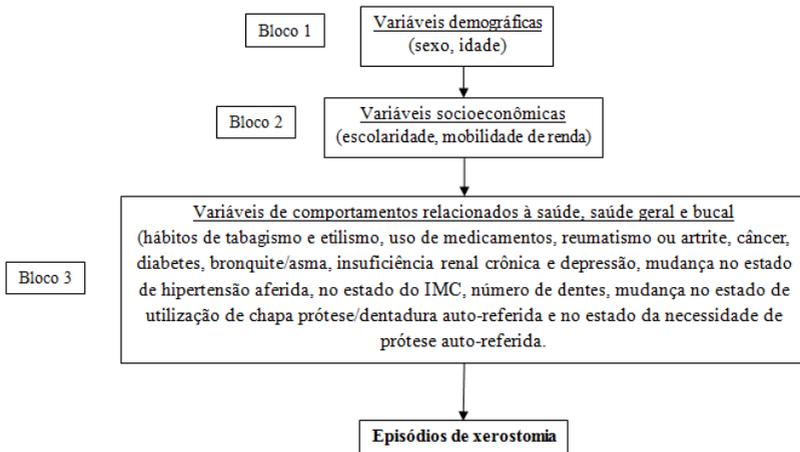
As variáveis exploratórias relacionadas à saúde bucal investigadas em 2009 e 2012 compreendidas na análise foram o uso de prótese (*Não/Sim*) e a necessidade de próteses auto percebida na arcada superior e inferior (*Não/ Sim, embaixo/ Sim, em cima/ Embaixo e em cima*). Foi avaliada a condição de mudança no estado de utilização de chapa prótese/dentadura auto-referida com o desfecho. Tal variável apresentou as categorias de respostas: “*Uso de prótese regular*” que representou os participantes que responderam “*Sim*” em 2009 e 2012, “*Uso de prótese irregular*” que abrangeu os indivíduos que responderam “*Sim*” em 2009 e “*Não*” em 2012 ou vice-versa e “*Nunca usou prótese*” que incluiu aqueles que responderam “*Não*” em 2009 e 2012. Outra condição estudada com o desfecho foi a mudança no estado da necessidade de prótese auto-referida. Esta variável possuiu as opções de respostas “*Necessidade de prótese regular*” que incluiu os entrevistados que responderam alguma das seguintes categorias: “*Sim, embaixo*”, “*Sim, em cima*”, “*Embaixo e em cima*” em ambos os anos; “*Necessidade de prótese irregular*” que representou os indivíduos que responderam “*Não*” em 2009 e “*Sim, embaixo*” ou “*Sim, em cima*” ou “*Embaixo e em cima*” em 2012 ou aqueles que responderam “*Sim*,

*embaixo*” ou “*Sim, em cima*” ou “*Embaixo e em cima*” em 2009 e “*Não*” em 2012 e “*Nunca necessitou de próteses*” categoria esta representada pelas pessoas que responderam “*Não*” nos dois momentos da pesquisa. Adicionalmente, o número de dentes presentes, obtido através do exame bucal (CPO-D) (WHO,1997); realizado apenas em 2012, foi utilizado na análise. Os exames bucais foram realizados utilizando-se espelho bucal plano e a sonda da OMS (sonda CPI) para levantamentos epidemiológicos, sob luz natural e do fotóforo, com o examinado sentado e o examinador em pé. Todos os preceitos de biossegurança foram respeitados. Utilizou-se na análise do número de dentes o conceito do Short Dental Arch (DAS), cuja nomenclatura é utilizada para definir uma dentição reduzida, com a perda dos dentes posteriores (molares), mas um nível aceitável de saúde bucal obtido pela presença de 20 dentes anteriores (incisivos, caninos e pré-molares) (KÄYSER, 1981; ARMELLINI e VON FRAUNNHOFER, 2004). Neste sentido, avaliou-se o número de dentes nas arcadas por meio de uma variável qualitativa dicotômica (*21 ou mais dentes/ Menos de 21 dentes*).

## **5.9 Análises dos Dados**

As análises estatísticas foram realizadas no software STATA 11.0 (Stata Corp, College Station Estados Unidos da América). A análise descritiva das características da população foi realizada incluindo a prevalência pontual de xerostomia em 2009 e 2012 conforme as variáveis independentes dos respectivos anos. Além disso, foi calculada a prevalência do desfecho “Episódios de xerostomia” segundo as variáveis exploratórias. Para a análise de associações do desfecho com as variáveis exploratórias foi realizado a análise regressão logística multinomial considerando a categoria “*nunca*” do desfecho como referência para estimar as razões de riscos relativos brutas e ajustadas com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%). Na construção dos modelos não ajustados e ajustados ao desfecho a análise de regressão foi realizada seguindo um modelo teórico hipotético de determinação do desfecho (Figura 4). Este modelo hierárquico empregado na análise assumiu que fatores distais influenciam fatores intermediários e proximais e, conseqüentemente geram o resultado. Este tipo de análise ajusta o efeito de cada variável para aqueles no mesmo nível ou aqueles localizados acima no modelo. Conforme a figura 4, primeiramente foram incluídas no modelo as variáveis demográficas, em

seguida foram adicionadas as socioeconômicas e imediatamente após, foram inseridas as variáveis do bloco 3 que incluiu variáveis de comportamento relacionado à saúde, variáveis de saúde geral e de saúde bucal. A significância estatística dos parâmetros no modelo de regressão foi determinada pelo teste de Wald e um p-valor inferior a 0,05 foi considerado critério para significância estatística. Cabe ressaltar, que em todas as análises foi considerado o efeito de delineamento do estudo, utilizando-se para tanto o comando `svy` do pacote Stata 11.0 para análise de amostras complexas.



**Figura 4** - Modelo hierárquico empregado na análise dos dados.

## 5.10 Questões éticas

O projeto de pesquisa “*Condições de saúde bucal e condições de saúde geral em adultos: estudo de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa.*” foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – número 1772/11. Consentimento por escrito foi obtido de cada participante previamente à entrevista.

## REFERÊNCIAS

ABDOLLAHI, M.; RAHIMI, R.; RADFAR, M. Current Opinion on drug-induced buccal reactions: a comprehensive review. **J Contemp Dent Pract**, v.9, n.3, p.1-15. 2008.

ABREU, M.N.S., et al. Regressão logística ordinal em estudos epidemiológicos. **Rev. Saúde Pública**, v.43, n.1, p.183-194. 2009.

AGHA-HOSSEINI, F., et al. Stimulated whole salivary flow rate and composition in menopausal women with oral dryness feeling. **Oral Diseases**, v.13, p.320-323. 2007.

AGUILAR, D., SOLOMON, S.D. ACE inhibitors and angiotensin receptor antagonists and the incidence of new-onset diabetes mellitus: an emerging theme. **Drugs**, v.66, p.1169-1177. 2006.

ALIKO, A., et al. Oral mucosa involvement in rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus and systemic sclerosis. **International Dental Journal**, v.60, n.5, p.353-358. 2010.

AMERONGEN A.V., VEERMAN E.C. Saliva: the defender of the oral cavity. **Oral Diseases**, v.8, p.12-22. 2002.

ANDONOPOULOS, A.P. et al. Secondary Sjögren's syndrome in rheumatoid arthritis. **J Rheumatol**, v.14, p.1098-1103. 1987.

ANTTILA, S.S., et al. Depressive symptoms as an underlying factor of the sensation of dry mouth. **Psychosom Med**, v.60, n.2, p.215-8. 1998.

ANTTILA, S.S., et al. Depressive symptoms favor abundant growth of salivary lactobacilli. **Psychosom Med**, v.61, p.508-512. 1999.

ARMELLINI, D., VON FRAUNHOFER. The shortened dental arch: A review of the literature. **J Prosthet Dent**, v.92, p.531-5. 2004.

ASTOR, F.C., et al. Xerostomia: a prevalent condition in the elderly. **Ear Nose Throat J**, v.78, n.7, p.476-469. 1999.

AVOUAC, J., et al. Systemic sclerosis-associated Sjogren's syndrome and relationship to the limited cutaneous subtype: results of a prospective study of sicca syndrome in 133 consecutive patients. **Arthritis Rheum**, v.54, p.2243-2249. 2006.

AXELSSON, P., et al. Relationship between smoking and dental status in 35, 50, 65 and 75 year-old individuals. **J Clin Periodontol**, v.25, p.297-305. 1998.

BABOR, T.F., et al. The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care. 2nd ed. Geneva: **World Health Organization**, 2001.

BATES, J.F., ADAMS, D.T. The influence of mental stress on the flow of saliva in man. **Arch Oral Bid**, v.13, p. 593-6. 1968.

BAUM, B.J., et al. Neurotransmitter Control of Secretion. **J. Dent. Res.**, v.66, p.628-632. 1987.

BAUM, B.J., et al. Salivary gland function and aging: a model for studying the interaction of aging and systemic disease. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v.4, n.1, p.53-64. 1992.

BEN-ARYEH, H., et al. Oral complaints related to menopause. **Maturitas**, v.21, n.3, p.185-189. 1996.

BEN-ARYEH, H., et al. Xerostomia in the elderly: prevalence, diagnosis, complications and treatment. **Gerodontology**, v.4, n.2, p.77-82. 1985.

BENN A.M., BROADBENT J.M., THOMSON W.M. Occurrence and impact of xerostomia among dentate adult New Zealanders: findings from a national survey. **Aust Dent J**, v.20, p.2014.

BEN-SHLOMO, Y., KUH, D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. **Int J Epidemiol**, v.31, p.285-93. 2002.

BERGDAHL, J., BERGDAHL, M. Depressive symptoms in individuals with idiopathic subjective dry mouth. **J Oral Pathol Med**, v.26, p.448-50. 1997.

BERGDAHL, M. Salivary flow and oral complaints in adult dental patients. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.28, n.1, p.59-66. 2000.

BERGDAHL, M., BERGDAHL, J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression and stress. **J Dent Res**, v.79, p.1652-8. 2000.

BERKOVITZ, B.K.B., et al. Oral anatomy, histology and embryology. 3 ed. New York: **Mosby**; 2002.

BERNARDI, M.J., et al. Study of the buffering capacity, pH and salivary flow rate in type 2 well-controlled and poorly controlled diabetic patients. **Oral Health Prev Dent**, v.5, p.73-78. 2007.

BILLINGS, R.J., et al. Xerostomia and associated factors in a community-dwelling adult population. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.24, p.312-316. 1996.

BORGES, et al. Xerostomia and Hyposalivation: A Preliminary Report of Their Prevalence and Associated Factors in Brazilian Elderly Diabetic Patients. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v.8, n.2, p.153-158. 2010.

BOSCH, J.A., et al. Stress as a determinant of saliva-mediated adherence and coadherence of oral and nonoral microorganisms. **Psychosom Med**, v.65, p.604–612. 2003a.

BOSCH, J.A., et al. Innate secretory immunity in response to laboratory stressors that evoke distinct patterns of cardiac autonomic activity. **Psychosom Med**, v.65, p.245–258. 2003b.

BRAHMA D.K., WAHLANG J.B., MAXILLINE M.D., CH. SANGMA M. Adverse drug reactions in the elderly. **Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics**, v.4, p.91-4. 2013.

BRODY, J.A., MILES, T.O. Mortality postponed and the unmasking of age-dependent non-fatal conditions. **Aging (Milano)**, v.2, n.3, p.283-289. 1990.

BRUCE, J.B., et al. Salivary Gland Function and Aging: A Model for Studying the Interaction of Aging and Systemic Disease. **Critical Reviews in Oral Biology and Medicine**, v.4, n.1, p.53-64. 1992.

BUSFIELD, B.L., WECHSLER, H. Studies of salivation in depression. **Arch Gen Psychiatry**, v.4, p.10-15. 1961.

CARLSON, G.W. The salivary glands. Embryology, anatomy, and surgical applications. **Surg Clin North Am**, v.80, p.261-273. 2000.

CERVERA, R., et al. Systemic lupus erythematosus: Clinical and immunological patterns of disease in a cohort of 1000 patients. **Medicine (Baltimore)**, v.72, p.113-124. 1993.

CHÁVEZ, E.M., et al. A longitudinal analysis of salivary flow in control subjects and older adults with type 2 diabetes. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.91, p.166-173. 2001.

CHERRY-PEPPERS, G., et al. Salivary gland function and glucose metabolic state. **J Gerontol Med Sci**, v.47, p.130-4. 1992.

CHOO, Q.L., et al. Isolation of a c DNA clone derived from a bloodborn non-A, non-B viral hepatitis genome. **Science**, v.244, p.359-62. 1989.

COLL, J., et al. High prevalence of subclinical Sjogren's syndrome features in patients with autoimmune thyroid disease. **J Rheumatol**, v.24, n.9, p.1719-1724. 1997.

COLLIN, H.L., et al. Caries in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.85, p.680-685. 1998.

CORRÊA, T.D., et al. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. **Arq Med. ABC**, v.31, n.2, p.91-101. 2006.

DAO, T.T., LERESCHE, L. Gender differences in pain. **J. Orofac. Pain**, v.14, n.3, p.169-195. 2000.

DAWES, C. Circadian rhythms in human salivary flow rate and composition. **J Physiol**, v. 220, p.529-545. 1972.

DAWES, C. How much saliva is enough for avoidance of xerostomia. **Caries Research**, v.38, n.3, p.236-240. 2004.

DAWES, C. Physiological factors affecting salivary flow rate, oral sugar clearance, and the sensation of dry mouth in man. **J Dent Res**, v.66 (special issue), p.648-653. 1987.

DE ALMEIDA, P.D.V., et al. Saliva Composition and Functions: A Comprehensive Review. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v.9, n.3, p.72-80. 2008.

DE ROSSE, S.S., GLICK, M. Dental considerations for the patient with renal disease receiving hemodialysis. **Journal of the American Dental Association**, v.127, p.211-219. 1996.

DODD, C.L., et al. Xerostomia associated with didanosine. **Lancet**, v.340, p.790. 1992.

DODD, M.W.J., et al. Salivary alterations in type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus and hypertension. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.28, p.373-381. 2000.

DORMENVAL, V., et al. Nutrition, general health status and oral health status in hospitalised elders. **Gerodontology**, v.12, n.12, p.73-80. 1995.

DRAKE, R.L., et al. Gray's Anatomy for Students. ed. Philadelphia: **Churchill Livingstone/Elsevier**; 2010.

DREIZEN, S., et al. Prevention of xerostomia-related dental caries in irradiated cancer patients. **J Dent Res**, v.56, p.99-104. 1977.

DRUMMOND, J.R., CHISHOLM, D.M. A qualitative and quantitative study of the ageing human labial salivary glands. **Arch Oral Biol**, v.29, p.151-155. 1984.

EDGAR, W.M. Saliva: its secretion, composition and functions. **Br Dent J**, v.172, p 305-312. 1992.

ERICSSON, Y.; HARDWICK, L. Individual diagnosis, prognosis and counselling for caries prevention. **Caries Res**, v.12, n.1, p.94-102. 1978.

ERNEST, S.L. Dietary intake, food preferences, stimulated salivary flow rate, and masticatory ability in older adults with complete dentitions. **Spec care in dent**, v.13, n.3, p.102-106. 1993.

ESPINOZA, I. et al. Prevalence of oral mucosal lesions in elderly people in Santiago, Chile. **J Oral Pathol Med**, v.32, n.10, p. 571-5. 2003.

ETTINGER, R.L. Xerostomia » a complication of ageing. **Aust Dent J**, v.26, p.365-71. 1981.

ETTINGER, R.L., et al. Review: Xerostomia: A Symptom which acts like a Disease. **Age and Ageing**, v.26, p.409-412. 1996.

FEINBERG, M. The problems of anticholinergic adverse effects in older patients. **Drugs Aging**, v.3, p.335-48. 1993.

FLINK, H., et al. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.36, p.523-531. 2008.

FOX, P.C. Salivary gland involvement in HIV-1 infection. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.73, p.168-70. 1992.

FOX, P.C., et al. Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. **J Am Dent Assoc**, v.115, n.4, p.581-584. 1987.

FOX, P.C., et al. Xerostomia: evaluation of a symptom with increasing significance. **J Am Dent Assoc**, v.110, n.4, p.519-525. 1985.

FRUTOS, R., et al. Oral manifestations and dental treatment in menopause. **Med Oral**, v.7, p.31-35. 2002.

FURE, S., ZICKERT, I. Salivary conditions and cariogenic microorganisms in 55, 65, and 75-year-old Swedish individuals. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v.98, n.19, p.7-21. 1990.

- GERDIN, E.W. et al. Impact of dry mouth conditions on oral health-related quality of life in older people. **Gerodontology**, v.22, p.219-226. 2005.
- GILBERT, G.H., et al. Mouth dryness as reported by older Floridians. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v.21, n.6, p.390-397. 1993.
- GILLESPIE, E.L., et al. The impact of ACE inhibitors or angiotensin II type 1 receptor blockers on the development of new-onset type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v.28, p.2261-2266. 2005.
- GLICK, M., et al. Oral manifestations associated with HIV-related disease as markers for immune suppression and AIDS. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.77, p.344-9. 1994.
- GÓMEZ, B.R., et al. Relación entre los niveles de cortisol salival y la presencia de xerostomía en mujeres menopaúsicas. Estudio preliminar. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.11, p.407-12. 2006.
- GRAD, H., et al. Drug induced xerostomia the effects and treatment. **J Can Dent Assoc**, v.4, p. 296-300, 1985.
- GRUSHKA, M. Clinical features of burning mouth syndrome. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.63, p.30-6. 1987.
- GUEIROS, L.A., et al. Impact of ageing and drug consumption on oral health. **Gerodontology**, v.26, p.297-301. 2009.
- GÜNES, Z., et al. The risk factors effecting the dry mouth in inpatients in Hospital in west Anatolia. **Journal of Clinical Nursing**, v.21, p.408-414. 2012.
- GUNN, A., PARROTT, N.R. Parotid tumours: a review of parotid tumour surgery in the northern regional health authority of the United Kingdom 1978-1982. **Br J Surg**, v.75, p.1144-6. 1988.
- HABBAB, K.M., et al. Potential oral manifestations of cardiovascular drugs. **Oral Diseases**, v.16, p.769-773. 2010.

HAMID, M.J., et al. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. **Brazilian Dental Journal**, v.17, p.166-170. 2006.

HANCHANALE S., et al. Systematic literature review: xerostomia in advanced cancer patients. **Support Care Cancer**, 2014.

HANDELMAN, S.L., et al. Prevalence of drugs causing hyposalivation in an institutionalized geriatric population. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.62, p.26-31. 1986.

HEINTZE, U., et al. Secretion rate and buffer effect of resting and stimulated whole saliva as a function of age and sex. **Swed Dent J**, v.7, p.227-238. 1983.

HOCHBERG, M.C., et al., Prevalence of symptoms of dry mouth and their relationship to saliva production in community dwelling elderly: the SEE project. Salisbury Eye Evaluation. **J Rheumatol**, v.25, n.3, p.486-91. 1998.

HOPCRAFT, M.S., TAN, C. Xerostomia: an update for clinicians. **Australian Dental Journal**, v.55, n.3, p.238-244. 2010.

HUGO, F.N., et al. Association of chronic stress, depression symptoms and cortisol with low saliva flow in a sample of south-Brazilians aged 50 years and older. **Gerodontology**, v.25, p.18-25. 2008.

HUMPHREY, S.P., WILLIAMSON, R.T. A review of saliva: normal composition, flow, and function. **J Prosthet Dent**, v.85, p.162-169. 2001.

IKEBE, K., et al. Association of salivary flow rate with oral function in a sample of community-dwelling older adults in Japan. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v.94, n.2, p.184-190. 2002.

IKEBE, K., et al. Impact of dry mouth and hyposalivation on oral health-related quality of life of elderly Japanese. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v.103, n.2, p. 216-222. 2007.

IKEBE, K., et al. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v.99, n.6, p.704-710. 2005.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **População brasileira**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 Abr 2009.

IVNITSKI, D., et al. Hand-held amperometric sensor for saliva and other oral fluid-based diagnostics. **Analytica Chimica Acta**, v.504, p. 265-69. 2004.

JANSSON, C. et al. The prevalence of symptoms possibly related to the climacteric in pre- and postmenopausal women in Linköping Sweden. **Maturitas**, v.45, n.2, p.129-143. 2003.

JENSEN, S.B., et al. Xerostomia and hypofunction of the salivary glands in cancer therapy. **Support Care Cancer**, v.11, n.4, p.207-25. 2003.

JOHANSSON, A.K., et al. A 15-yr longitudinal study of xerostomia in a Swedish population of 50-yr-old subjects. **European Journal of Oral Sciences**, v.117, n.1, p.13-19. 2009.

JOHNSON, G., et al. Mouth dryness among patients in longterm hospitals. **Gerodontology**, v.3, p.197-203. 1984.

JONSSON, R., et al. Histological and functional features of salivary glands in rheumatic patients with oral sicca symptoms. **Scand J Rheumatol**, v.17, p.387-391. 1988.

KÄYSER, A.F. Shortened dental arches and oral function. **J Oral Rehabil**, v.8, p.457-62. 1981.

KHO, H.S., et al. Oral manifestations and salivary flow rate, pH and buffer capacity in patients with end stage renal disease undergoing hemodialysis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**, v.88, p.316-319. 1999.

KIVELA, S.L, PAHKALA, K. Clinician-rated symptoms and signs of depression in aged Finns. **Int J Soc Psychiatry**, v.34, p.274-284. 1988.

KUECHLE, M.K., et al. Angiotensin converting enzyme inhibitor-induced pemphigus: three case reports and literature review. **Mayo Clin. Proc.**, v.69, p.1166-1171. 1994.

LA ROCA, C.D., JAHNIGEN, D.W. Medical history and risk assessment. **Dent. Clin. North Am.**, v.41, n.4, p.669-679. 1997.

LASKARIS, G., et al. Oral signs and symptoms in 160 Greek HIV-infected patients. **J Oral Pathol Med**, v.21, p.120-3. 1992.

LEAL, S.C., et al. Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth. **Gerodontology**, v.27, n.2, p.129-133. 2010.

LIDDELL, A., LOCKER, D. Gender and age differences in attitudes to dental pain and dental control. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.25, n.4, p.314-8. 1997.

LIN, C.C., et al. Impaired salivary function in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus with xerostomia. **J Diabetes Complications**, v.16, p.176-179. 2002.

LOCKER, D. Subjective reports of oral dryness in an older adult population. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.21, p.165-8. 1993.

LOCKER, D. Xerostomia in older adults: a longitudinal study. **Gerodontology**, v.12, n.1, p.18-25. 1995

LOCKER, D., ALLEN, P.F. Developing short-form measures of oral health-related quality of life. **J Public Health Dent**, v.62, p.13-20. 2002.

LOCKER, D. Dental status, xerostomia and the oral health related quality of life of an elderly institutionalized population. **Special Care in Dentistry**, v.23, p.86-93. 2003.

MAHBOOBI, N., et al. Hepatitis C virus and lichen planus: the real association. **Hepat Mon**, v.10, p.161-4. 2010.

MALAMUD, D. Salivary diagnostics: the future is now. **J Am Dent Assoc.**, v.137, p.284-286. 2006.

MALICKA B., KACZMAREK U., SKOSKIEWICZ-MALINOWSKA K. Prevalence of Xerostomia and the Salivary Flow Rate in Diabetic Patients. **Adv Clin Exp Med.**, v.23, n.2, p.225–233. 2014

MANDEL, I.D. The function of saliva. **J Dental Res**, n. 66, p.623-62. 1987.

MANDEL, I.D. The role of saliva in maintaining oral homeostasis. **J Am Dent Assoc.** v.119, p. 298-304. 1989.

MARKITZIU, A. Salivary gland function in patients on chronic lithium treatment. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.66, p.551-557.1988.

MARYAM, R., et al. Oral conditions in hepatitis C virus-infected Iranian patients: a case-control study. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v.3, n.3, p.203 207. 2012.

MASON, D.K., GLEN, A.I.M. The etiology of xerostomia (dry mouth). **Dent Mag Oral Top**, v.84, p.235-8. 1967.

MATA, A.D., et al. Effects of diabetes mellitus on salivary secretion and its composition in the human. **Mol Cell Biochem**, v.261, p.137–142. 2004.

MATEAR, D.W., et al. Associations between xerostomia and health status indicators in the elderly. **The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health**, v.126, n.2, p.79-85. 2006.

MATHEW, R.J., et al. Xerostomia and sialorrhoea in depression. **Am J Psychiatry**, v.136, p.1476-7. 1979.

MCGRATH, C., BEDI, R. Gender variations in the social impact of oral health. **J Ir Dent Assoc.**, v.46, n.3, p.87-91. 2000.

Ministério da Saúde. DATASUS. **População residente de Santa Catarina.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popsc.def>. Acessado em: 10 de Jul 2014.

MOLDIN, S.O., et al. Association between major depressive disorder and physical illness. **Psychol Med**, v.23, p.755-761. 1993.

MOORE, P.A., et al. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.92, n.3, p.281-91. 2001.

MOSEGUI, G.B.G. et al. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.5, p.437-444. 1999.

NAGLER, R.M. Salivary glands and the aging process: mechanistic aspects, health-status and medicinal-efficacy monitoring. **Biogerontology**, v.5, p.223-33. 2004.

NAGLER, R.M., HERSHKOVICH, O. Relationships between age, drugs, oral sensorial complaints and salivary profile. **Arch Biol**, v.50, p.7-16, 2005.

NARHI, T.O., et al. Prevalence of subjective feelings of dry mouth in the elderly. **J Dent Res**, v.73, n.1, p.20-25. 1994.

NAVAZESH, M. Methods for collecting saliva. **Ann N Y Acad Sci**, v.697, p.694-672. 1993.

NAVAZESH, M., et al. A 4-year longitudinal evaluation of xerostomia and salivary gland hypofunction in the Women's Interagency HIV Study participants. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology & Endodontics**, v.95, n.6, p.693-698. 2003.

NEDERFORDS, T., et al. Prevalence of perceived symptoms of dry mouth in an adult Swedish population-relation to age, sex and pharmacotherapy. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.25, p.211-216. 1997.

NICOLOU, B., et al. Life-course epidemiology: concepts and theoretical models and its relevance to chronic oral conditions. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.35, p.241-249. 2007.

NIEDERMEIER, W., et al. Significance of saliva for the denture-wearing population. **Gerodontology**, v.17, p.104-118. 2000.

NITTAYANANTA, W., CHUNGPANICH, S. Oral lesions in a group of Thai people with AIDS. **Oral Dis.**, v.3, n.1, p.41-45. 1997.

NOBLAT A.C.B., et al. Complicações da Hipertensão Arterial em Homens e Mulheres Atendidos em um Ambulatório de Referência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.83, n.4, p. 308-312. 2004

NORDBO, H., et al. Salivary viscosity and lubrication: influence of pH and calcium. **Scand J Dent Res**, v.92, p.306-14. 1984.

OHARA, Y., et al. Ratio and associated factors of dry mouth among community-dwelling elderly Japanese women. **Geriatr Gerontol Int**, v.11, p.83-89. 2011.

OHARA, Y., et al. Prevalence and factors associated with xerostomia and hyposalivation among community-dwelling older people in Japan. **Gerodontology**, v.4, p.1-7. 2013.

ORELLANA, M.F., et al. Prevalence of Xerostomia in Population-based Samples: A Systematic Review. **Journal of Public Health Dentistry**, v.66, n.2, p.151-58. 2006.

OSTERBERG T., et al. Longitudinal study of stimulated whole saliva in an elderly population. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v.100, p.340-345. 1992.

OSTERBERG T., et al. Salivary flow, saliva, pH and buffering capacity in 70-year-old men and women. Correlation to dental health, dryness in the mouth, disease and drug treatment. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.11, p.157-216. 1984.

PAI, S., et al. Development of a Visual Analogue Scale questionnaire for subjective assessment of salivary dysfunction. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.91, p.311-316. 2001.

PALMAI, G., BLACKWELL, B. The diurnal pattern of salivary flow in normal and depressed patients. **Br J Psychol**, v.111, p.334-338. 1965.

PALMAI, G., et al. Patterns of salivary flow in depressive illness during treatment. **Br. J. Psychol**, v. 113, p. 1297-1308. 1967.

PATTON, L.L., et al. Changing prevalence of oral manifestations of human immuno-deficiency virus in the era of protease inhibitor therapy. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.89, p.299–304. 2000.

PAUNOVICH, E. D., et al. The most frequently prescribed medications in the elderly and their impact on dental treatment. **Dental Clinics North American**, v.41, n.4, p.699-726.1997.

PERKER, I., et al. Clinical evaluation of medications on oral and dental health. **International Dental Journal**, v.58, n.4, p. 218-22. 2008.

PIROLO, E. O climatério e o impacto sobre a saúde bucal. **Cultura Homeopática**, São Paulo, v.3, n.6. p.12. 2004.

POIRIER, J., FINCH, C.E. Neurochemistry of the Aging Human Brain. In: Principles of Geriatric Medicine and Gerontology, eds. **W. R. Hazzard, R. Andres**, E. L. Bierman, and J. P. Blass, Mc Graw-Hill: New York; p.905-912. 1990.

PORTER, S.R., et al. An update of the etiology and management of xerostomia. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology**, v.29, n.1, p.28-46. 2004.

PORTER, S.R., SCULLY, C. Adverse drug reactions in the mouth. **Clin Dermatol**, v.18, p.525-32. 2000.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Atlas de desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília: PNUD; 2003.

QUANDT, S.A., et al. Dry Mouth and Dietary Quality Among Older Adults in North Carolina. **J Am Geriatr Soc**, v.59, n.3, p.439–445. 2011.

RAMIREZ, V., et al. Oral lesions in Mexican HIV-infected patients. **J Oral Pathol Med**, v.19, p.482-5. 1990.

RANTONEN, P.J., MEURMAN, J.H. Viscosity of whole saliva. **Acta Odontol Scand**, v.56, p.210-4. 1998.

REICHART, P.A. Oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.28, n.5, p.390-398. 2000.

RILEY, J.L., GILBERT, G.H. Orofacial pain symptoms: an interaction between age and sex. **Pain**, v.90, n.3, p.245-56. 2001.

ROSS, C.E., et al. Overweight and depression. **Journal of Health and Social Behavior**, v.35, p.63-78. 1994.

SANTOSH, P., et al. Oral Manifestations in Chronic Renal Failure Patients Attending Two Hospitals in North Karnataka, India. **OHDM**, v.11, n.3. 2012.

SBC/SBH/SBN (Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/ Sociedade Brasileira de Nefrologia). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v.95, n.(1 Suppl 1), p.1-51. 2010.

SCHENKELS L.C., et al. Biochemical composition of human saliva in relation to other mucosal fluids. **Crit Rev Oral Biol Med**, v.6, p.161-175. 1995.

SCHMIDT, M.I., et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet (Saúde no Brasil)**, p.61-74. 2011.

SCOTT, J. Qualitative and Quantitative Observations on the Histology of Human Labial Salivary Glands Obtained Postmortem. **J. Biol. Buccale**, v.8, p.187-200. 1980.

SCOTT, J. Structural Age Changes in Salivary Glands. In: *The Aging Mouth*, ed. **D. B. Ferguson**: Karger, Basel; 1987.

SCOTT, J., SYMONS, N. Introduction to Dental Anatomy. 8 ed. New York: **Churchill Livingstone Inc**; 1977.

SCULLY, C., FELIX, D.H. Oral medicine – update for the dental practitioner: dry mouth and disorders of salivation. **Br Dent J**, v.199, p.423–427. 2005.

SEMBA, S.E., et al. The head and neck radiotherapy patient: Part I. Oral manifestations of radiation therapy. **The compendium of continuing education in dentistry**, v.15, p.250-260. 1994.

SHIP, J. A., et al. Diminished Submandibular Salivary Flow in Dementia of the Alzheimer Type. **J. Gerontol**, v.45, p.61-66. 1990.

SILVERMAN, S., GORSKY, M. Epidemiologic and demographic update in oral cancer: California and National Data - 1973 to 1985. **J Am Dent Assoc**, v.120, p.495-9. 1990.

SILVERMANN, S., et al. Oral findings in people with or at a high risk for AIDS; a study of 375 homosexual males. **J Am Dent Assoc**, v.112, p.187–92. 1986.

SLOME, R.A. Rampant caries: a side effect of tricyclic antidepressant therapy. **Gen Dent**, v.32, p.494-6. 1984.

SMIDT, D., et al. Associations between oral and ocular dryness, labial and whole salivary flow rates, systemic diseases and medications in a sample of older people. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.39, n.3, p.276-288. 2011.

SMITH, R.G., BURTNER, A.P. Oral side-effects of the most frequently prescribed drugs. **Spec Care Dentist**, v.14, p.96-102. 1994.

SNYDER, S., PENDERGRAPH, B. Detection and evaluation of chronic kidney disease. **American Family Physician**, v.72, p.1723-1732. 2005.

SO, J.S., et al. Dry mouth among the elderly in Korea: a survey of prevalence, severity, and associated factors. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.110, p. 475-483. 2010.

SOBAL, J. Obesity and socioeconomic status – a framework for examining relationship between physical and social variables. **Medical Anthropology**, v.13, n.3, p.231-247. 1991.

- SREEBNY, L.M. Dry mouth and salivary gland hypofunction. Part I: diagnosis. **Compend Contin Educ Dent**, v.9, n.7, p. 569-576. 1988.
- SREEBNY, L.M. Recognition and treatment of salivary induced conditions. **Int Dent J**, v.19, p.197-204. 1989.
- SREEBNY, L.M., et al. Xerostomia in diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.15, p.900-4. 1992.
- SREEBNY, L.M., SCHWARTZ, S.S. A reference guide to drugs and dry mouth. **Gerodontology**, v.14, p.33-47. 1997.
- SREEBNY, L.M., VALDINI, A. Xerostomia. Part I: Relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.66, p.451-458. 1988.
- STACK, K.M., PAPAS, A.S. Xerostomia: etiology and clinical management. **Nutr Clin Care**, v.4, p.15-21. 2001.
- STENSSON, M., et al. Oral health in pre-school children with asthma--followed from 3 to 6 years. **Int J Paediatr Dent**, v.20, n.3, p. 165-72. 2010.
- STENSSON, M., et al. Oral health in preschool children with asthma. **Int J Paediatr Dent**, v.18, n.4, p.243-250. 2008.
- STENSSON, M., et al. Oral health in young adults with long-term, controlled asthma. **Acta Odontologica Scandinavica**, v.69, n.3, p.158-64. 2011.
- SYMMONS, D.P., et al. The incidence of rheumatoid arthritis in the United Kingdom: Results from the Norfolk Arthritis register. **Br J Rheumatol**, v.33, p. 735-739. 1994.
- TABAK, L.A., et al. Role of salivary mucins in the protection of the oral cavity. **J Oral Pathol**, v.11, p.1-17. 1982.
- TAKAMATSU, K., et al. Evaluation of depressive conditions among Japanese patients at a menopause clinic. **J Obstet Gynaecol Res**, v.61, p.62-70. 2004.

TENOVUO, J., LAGERLÖF, F. Saliva. In: Thylstrup A, Fejerskov O. Textbook of clinical cariology. 2 ed. **Copenhagen: Munksgaard**; 1994.

THOMSON, W.M., et al. Medication and perception of dry mouth in a population of institutionalized old people. **New Zealand Medical Journal**, v.106, n.957, p.219-221. 1993.

THOMSON, W.M. The occurrence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a population-based sample of older South Australians. **Special Care in Dentistry**, v.19, n.1, p.20-23. 1999a.

THOMSON, W.M., et al. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. **Community Dental Health**, v.16, p.12-17. 1999b.

THOMSON, W.M., et al. The occurrence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a population-based sample of older South Australians. **Spec Care Dentist**, v.19, p.20–23. 1999c.

THOMSON, W.M., WILLIAMS, S.M. Further testing of the Xerostomia Inventory. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.89, p.46-50. 2000.

THOMSON, W.M., et al. Is medication a risk factor for dental caries among older people? **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.30, n.3, p.224-232. 2002.

THOMSON W.M. Issues in the epidemiological investigation of dry mouth. **Gerodontology**, v.22, p.65-76. 2005.

THOMSON, W.M., et al. A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. **Gerodontology**, v.23, p.205-213. 2006a.

THOMSON, W.M., et al. The impact of xerostomia on oral-health-related quality of life among younger adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.4, n.4 p.86-93. 2006b.

THOMSON, W.M. Measuring change in dry-mouth symptoms over time using the Xerostomia Inventory. **Gerodontology**, v.24, p.30-35. 2007.

THOMSON, W.M., et al. Shortening the Xerostomia Inventory. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v.112, n.3, p.322-327. 2011.

TORRES, S.R., et al. Relationship between salivary flow rates and Candida counts in subjects with xerostomia. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.93, p.149-154. 2002.

TURNER, M., et al. Hyposalivation, xerostomia and the complete denture: a systematic review. **J Am Dent Assoc**, v.139, p.146-150. 2008.

UNRUH, A.M. Gender variations in clinical pain experience. **Pain**, v.65, p.123-67. 1996.

VAN DER PUTTEN, G-J., et al. The diagnostic suitability of a xerostomia questionnaire and the association between xerostomia, hyposalivation and medication use in a group of nursing home residents. **Clin Oral Invest**, v.15, p.185-192. 2011.

VEERMAN, E.C., et. al. Viscosity of human salivary mucins: effect of pH and ionic strength and role of sialic acid. **J Biol Buccale**, v.17, p.297-306. 1989.

VESTERINEN, M., et al. Clinical questionnaire study of oral health care and symptoms in diabetic vs. non-diabetic predialysis chronic kidney disease patients. **Clinical Oral Investigations**, v.16, n.2, p.559-563. 2012.

VILLA, A., ABATI, S. Xerostomia risk factors and symptoms. **Australian Dental Journal**, v.56, p.290–295. 2011.

VISSINK, A., et al. Wetting properties of human saliva and saliva substitutes. **J Dent Res**, v.65, p.1121-4. 1986.

WANG, S.L., et al. Investigation of the clinical value of total saliva flow rates. **Arch Oral Biol**, v.43, p.39-43. 1998.

WATHERHOUSE, J.P., et al. Replacement of functional parotid cells by fat and connective tissue in human submandibular salivary glands. An age-related change. **J. Oral Pathol**, v.2, p.16-27. 1973.

WATT, R.G. New WHO diet and nutrition review: implications for dental disease prevention. **Nutrition**. v.19, p.1028-9. 2003.

WHO (World Health Report), 2001. **Mental health: new understanding, new hope**. World Health Report, 2001.

WHO (World Health Organization). Oral health survey: basic methods. 4th ed. Geneva: **World Health Organization**. 1997.

WHO (World Health Organization). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva: **World Health Organization**. 1997.

WIENER, R.C., et al. Hyposalivation and xerostomia in dentate older adults. **JADA**, v.141, n.3, p. 279-284. 2010.

WILLIAMS, D.R., MOHAMMED, S.A. Discrimination and racial disparities in health: evidence and needed research. **J Behav Med**, v.32, p.20-47. 2009.

WOLFF, A., et al. Major salivary gland output differs between users and non-users of specific medication categories. **Gerodontology**, v.23, p.210-216. 2008.

WOLFF, M., KLEINBERG, I. Oral mucosal wetness in hypo- and normosalivators. **Arch Oral Biol**, v.43, p.455-462. 1998.

ZACHARIASEN, R.D. Oral manifestations of menopause. **Compendium**, v.14, p.1586-1591. 1993.

ZATTAR, L.C., et al. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.29, n.3, p.507-521. 2013.

**Parte II – ARTIGO CIENTÍFICO**



**Episódios de sintomas de xerostomia em adultos: estudo longitudinal de base populacional.**

**Episodes of symptoms of xerostomia in adults: a longitudinal population-based study.**

**Luciana da Silva<sup>1</sup>**

**Emil Kupek<sup>1</sup>**

**Karen Glazer Peres<sup>1,2</sup>**

*<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.*

*<sup>2</sup>Australian Research Centre for Population Oral Health, School of Dentistry, the University of Adelaide, Adelaide, Australia.*

\* Este trabalho é parte da dissertação de mestrado de Luciana da Silva apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina – área de concentração: Epidemiologia.

***Autor para correspondência:***

Karen Glazer Peres

Australian Research Centre for Population Oral Health (ARCPOH)

School of Dentistry

The University of Adelaide

South Australia 5005 Australia

Tel: +61 88313 3064 Fax: +61 88313 3070

E-mail: [karen.peres@adelaide.edu.au](mailto:karen.peres@adelaide.edu.au)



## RESUMO

Objetivou-se investigar a mudança nos episódios de sintomas de xerostomia ocorridos em adultos e estimar os fatores que contribuíram para esta mudança durante o período estudado. Tratou-se de um estudo prospectivo longitudinal de base populacional realizado na área urbana de Florianópolis, com acompanhamento de dois anos, sendo a primeira coleta de dados realizada em 2009, onde foram entrevistados 1720 indivíduos e a segunda em 2012, sendo entrevistados 1222 participantes da linha de base. Os dados, em ambos os anos, foram coletados nos domicílios dos participantes através de entrevistas face a face conduzidas por entrevistadores previamente treinados e calibrados. Sintoma de xerostomia foi avaliado em 2009 e 2012 através da questão “Com que frequência o Sr.(a) sente a boca seca?”. As opções de resposta: “Nunca”, “De vez em quando”, “Frequentemente” e “Sempre” foram lidas imediatamente após a pergunta. O desfecho foi construído a partir da combinação das respostas nestes dois anos, sendo composto por três categorias, a saber: (0) “sintoma de boca seca regular, (1) “sintoma de boca seca irregular” e (2) ausência de sintoma (3). As variáveis exploratórias foram sexo, idade, mobilidade de renda, escolaridade, hábito de tabagismo e etilismo, mudança no estado de hipertensão e do IMC, doenças crônicas autorreferidas, mudança na auto-avaliação da necessidade de prótese e no uso e número de dentes (CPO-D). A análise dos fatores associados foi realizada através da regressão logística multinomial considerando “nunca” como referência. A prevalência de xerostomia regular foi igual a 3,8% (IC95%: 2,9-5,1), 12,2% (IC95%: 10,2-14,5) relataram sintoma de boca seca irregular e 83,9% (IC95%: 81,2-86,3) nunca relataram xerostomia. As variáveis associadas à persistência de boca seca foram a idade, escolaridade, tabagismo, uso de medicamentos, IMC e a depressão autorreferida, enquanto as associadas ao sintoma de xerostomia irregular foram número de dentes e a depressão autorreferida.

**Descritores:** Fatores de Risco, Epidemiologia, Xerostomia



## ABSTRACT

The objective was to investigate the change in episodes of symptoms of xerostomia occurred in adults and estimate the factors that contributed to this change during the study period. This was a prospective longitudinal population-based study conducted in the urban area of Florianópolis, with accompaniment of two years, the first data collection was made in 2009, where 1720 individuals were interviewed and the second in 2012, 1222 participants were interviewed baseline. The data in both years were collected at the homes of participants through face to face interviews conducted by interviewers previously trained and calibrated. Symptom of xerostomia was evaluated in 2009 and 2012 through the question "How often Mr. (a) feels dry mouth?". Response options: "Never", "Occasionally", "Often" and "Always" were read immediately after the question. The outcome variable was constructed from the combination of the responses in these two years, is divided into three categories, namely: (0) "regular symptom of dry mouth (1)" irregular symptom of dry mouth "and (2) absence of symptoms (3). The explanatory variables were gender, age, income mobility, education, smoking, and alcohol consumption, change in the state of hypertension and BMI, self-reported chronic disease, change in self-evaluation of the need for prostheses and the use and number of teeth (DMFT). The analysis of associated factors was performed by multinomial logistic regression considering "never" as a reference. The prevalence of regular xerostomia was equal to 3.8% (95% CI: 2.9 to 5.1), 12.2% (95% CI: 10.2 to 14.5) reported symptoms of dry mouth irregular and 83, 9% (95% CI: 81.2 to 86.3) ever reported xerostomia. The variables associated with persistence of dry mouth were age, education, smoking, medication use, BMI and self-reported depression, while those associated with the symptom of xerostomia were uneven number of teeth and self-reported depression.

**Keywords:** Risk Factors, Epidemiology, Xerostomia



## INTRODUÇÃO

Xerostomia é definida como sensação subjetiva de boca seca podendo estar ou não acompanhada por uma evidente alteração no fluxo salivar. Por outro lado, a hipossalivação consiste em uma alteração objetiva do fluxo de saliva (Flink et al., 2008; Wiener et al., 2010).

Estudos epidemiológicos têm mostrado prevalências de xerostomia em idosos oscilando entre 12% a 47% (Thomson, 2005). Uma revisão sistemática com idosos observou que em mulheres a prevalência do sintoma geralmente é cerca de oito pontos percentuais maior do que nos homens (Orellana et al., 2006). Em adultos, os poucos estudos existentes, relataram estimativas de prevalência em torno de 10% em neozelandeses aos trinta e dois anos de idade (Thomson et al., 2006a) e o dado mais recente foi de 17,1% em adultos com idades entre 25 a 34 anos de idade. Assim como nos idosos o sintoma foi mais comum entre as mulheres (Benn et al., 2014).

Em estudos epidemiológicos, a investigação de sintomas de xerostomia por meio questionários têm sido utilizada, empregando-se desde escalas complexas até simples e objetivas perguntas (Hopcraft e Tan, 2010; Thomson, 2007; Thomson et al., 2011).

Quando presente, a xerostomia pode causar danos relacionados à saúde bucal como ardência bucal (Ni Riordain et al., 2010), candidíase, halitose, dificuldades na mastigação, deglutição, fonação, gustação (Mortazavi et al., 2014) e na retenção de próteses (Turner et al., 2008) com consequências na saúde geral como uma dieta pobre e má nutrição, e problemas na interação social e no sono (Folke et al., 2009; Owens et al., 2014) comprometendo, desta forma, a qualidade de vida (Owens et al., 2014).

Investigações sobre xerostomia em adultos são raras, e ainda mais escassos são os estudos longitudinais sobre o tema. Uma busca, sem limites, nas bases de dados PubMed, Medline e Lilacs identificou apenas três trabalhos que estudaram xerostomia em mais de um ponto no tempo, sendo que em todos estes, a população alvo foram indivíduos com mais de 50 anos de idade (Locker, 1995; Thomson et al., 2006a; Johansson et al., 2009).

Os fatores de risco para ocorrência deste agravo ainda são inconsistentes (Thomson, 2005), tornando estudos prospectivos em populações relativamente jovens uma oportunidade ampliar o conhecimento sobre este agravo.

O objetivo deste estudo foi avaliar mudanças ocorridas nos episódios de sintomas de xerostomia em indivíduos adultos e avaliar os fatores que contribuíram para estas mudanças.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **População de referência e desenho do estudo**

Este trabalho é parte de um estudo prospectivo de base populacional com adultos de 20 a 59 anos de idade intitulado de *EpiFloripa Adultos*, cuja linha de base aconteceu em 2009. O objetivo principal é o de acompanhar e investigar os fatores associados aos principais agravos de saúde da população adulta residente no município de Florianópolis, SC, Brasil. Florianópolis é um município de médio porte e possuía em 2009 uma população aproximada de 400.000 habitantes (IBGE, 2010). Este município possui o quarto melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M 0,88) do Brasil e o maior dentre as capitais brasileiras (PNUD, 2003).

### **Processo de cálculo e seleção da amostra**

A amostra foi calculada considerando-se os parâmetros de prevalência de vários desfechos como desconhecidos (50%), nível de confiança de 95%, um erro amostral de 3,5 pontos percentuais,  $N = 249.530$  habitantes e um efeito do delineamento amostral do estudo, por conglomerados, estimado como igual a 2. Foram adicionados 10% a fim de compensar perdas e recusas ( $n = 2016$  indivíduos). Este tamanho da amostra foi suficiente para detectar riscos relativos de pelo menos 1,4 considerando a prevalência de resultados de 20% entre os não expostos, um erro tipo I de 5%, e um poder estatístico de 80% (erro tipo II de 20%).

O processo de amostragem deu-se em dois estágios, sendo o primeiro formado pelos os setores censitários e as unidades secundárias de amostragem, os domicílios. Todos os adultos residentes nos domicílios sorteados foram considerados elegíveis para o estudo. Os 420 setores censitários urbanos de Florianópolis, de acordo com o Censo brasileiro de 2000, foram estratificados em ordem crescente de renda (R\$ 192,80 - R\$ 13.209,50) e divididos em decis segundo a renda média mensal do chefe da família. Posteriormente, 6 setores censitários foram selecionados sistematicamente para cada decil de renda. O número de domicílios nos setores censitários variou de 61 a 810, desta forma alguns setores censitários foram agrupados e outros divididos a fim de reduzir a variabilidade no número de domicílios em cada um deles.

Sessenta e três setores censitários resultaram deste processo, com uma média de 32 adultos em cada setor censitário (Boing et al., 2014)

Os critérios de exclusão foram indivíduos amputados, aqueles utilizando próteses, os indivíduos acamados, as pessoas que não podiam permanecer na posição adequada para as medições antropométricas, ou aqueles que foram incapazes de responder ao questionário. Além disso, mulheres após o terceiro mês de gestação ou que tiveram filho nos seis meses anteriores à entrevista não foram submetidos às medidas antropométricas (peso e altura) e de pressão arterial.

Em 2012, todos os indivíduos que participaram da linha de base foram novamente contatados por telefone e informados sobre a nova etapa. Neste segundo momento da pesquisa as exclusões obedeceram aos mesmos critérios da primeira etapa da pesquisa, assim como a definição de recusas.

## **Coleta de Dados**

### **Baseline 2009**

Em 2009, questionário estruturado foi aplicado nos domicílios, contendo informações acerca de características demográficas, socioeconômicas, auto-avaliação em saúde, alimentação, morbidades, saúde bucal, uso de serviços de saúde, saúde mental, condições de saúde, hábitos de vida e uso de medicamentos. Entrevistas individuais face a face foram conduzidas por 35 entrevistadores com ensino médio completo. Um estudo piloto foi realizado com 100 adultos de dois setores censitários não pertencentes a amostra e selecionados aleatoriamente.

Medidas antropométricas de peso (Kg) foram obtidas por meio de uma balança digital portátil (GAMA Italy Professional, HCM 5110 M ®) com capacidade de 150kg, sensibilidade de 100g, calibrada antes do trabalho de campo e a cada seis meses pelo INMETRO. Esta medida antropométrica foi transformada em metros e foi utilizada juntamente com a altura em centímetros para calcular o Índice de Massa Corporal - IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Pressão arterial também foi verificada utilizando-se esfigmomanômetro com leitura digital, devidamente calibrado para pesquisa, da marca Techline (Techline, Taiwan, China) e modelo Z-40.

### **Seguimento de 2012**

Em 2012, além da utilização do mesmo questionário foram realizados exames de saúde bucal. Participaram do processo de treinamento e padronização seis cirurgiões dentistas, Foi investigado cárie dentária por

meio do índice CPO-D (WHO, 1997), e exame das condições periodontais (sangramento gengival, cálculo, bolsa periodontal e perdas de inserção periodontal) utilizando-se espelho bucal plano e a sonda da OMS (sonda CPI) para levantamentos epidemiológicos, sob luz natural e do fotóforo, com o examinado sentado e o examinador em pé.

### **Variável Dependente/ Desfecho**

Número de episódios de xerostomia foi a variável dependente deste estudo. Para investigação deste agravo, utilizou-se a pergunta aplicada nas duas etapas da pesquisa (2009 e 2012), a saber: “*Com que frequência o(a) Sr.(a) sente boca seca?*” As opções de resposta: “*Nunca*”, “*De vez em quando*”, “*Frequentemente*” e “*Sempre*” foram lidas imediatamente após a pergunta ao entrevistado. Em ambos as etapas foram considerados apresentando sinais de xerostomia aqueles que responderam “*Frequentemente*” ou “*Sempre*”.

O desfecho foi chamado de “Episódios de xerostomia”, e construído a partir da combinação das respostas da pergunta repedita nos dois momentos. Sendo assim, a variável dependente apresentou três categorias de respostas, a saber: “*Sempre relataram xerostomia*” (respostas “*Frequentemente*” ou “*Sempre*” em 2009 e 2012), “*Relataram xerostomia alguma vez*” (“*Frequentemente*” ou “*Sempre*” em 2009 ou em 2012) e “*Nunca relataram xerostomia*” (respostas “*Nunca*” ou “*De vez em quando*” em 2009 e 2012).

### **Variáveis Independentes/Exploratórias**

As variáveis independentes estudadas foram sexo, idade em anos completos, escolaridade, renda *per capita* em tercis (*Baixa/Intermediária/Alta*), hábito de tabagismo (*Nunca fumaram/ Fuma até 10 cigarros ao dia/ Fuma mais de 10 cigarros ao dia/ Ex-fumante*), hábito de etilismo (*Nunca/Mensalmente ou menos/2 a 4 vezes ao mês/2 ou mais vezes por semana*) (Barbor et al., 2001), uso de medicamentos nos últimos 30 dias (*Não/Sim*), doenças crônicas auto-referidas a saber: depressão, artrite/reumatismo, asma/bronquite, insuficiência renal crônica e diabetes (*Não/Sim*) coletadas apenas em 2009 e IMC (*Baixo peso/Eutrófico/Sobrepeso/Obeso*) (WHO, 1995), hipertensão aferida (*Não hipertenso/Hipertenso*) (Zattar et al., 2013), uso de prótese (*Não/Sim*) e necessidade de prótese (*Não/ Sim, embaixo/ Sim, em cima/ Embaixo e em cima*) auto-referidas, sendo estas coletadas em 2009 e 2012 e número de dentes (*21 ou mais dentes/ Menos de 21 dentes*) (Kanno & Carlsson, 2006), investigado por exames clínicos epidemiológicos realizados somente em 2012.

A idade foi obtida em anos completos e categorizada em decênios em 2009 (20-29, 30-39, 40-49, 50-59) e 2012 (22-31, 32-41, 42-51, 52-63), a escolaridade dos participantes foi coletada em anos completos de estudo e para análise foi estratificada em grupos ( $\leq 4$  anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos,  $\geq 12$  anos). Foi avaliada a mobilidade de renda entre 2009 e 2012, a qual foi formada pela combinação do rendimento em tercís em 2009 e 2012 (soma dos rendimentos de todos os membros da família no último mês antes da entrevista, em reais, dividida pelo número de moradores na casa, categorizada em tercís – Baixa/Média/Alta). Avaliou-se a mobilidade de renda a partir da combinação entre as duas categorias criadas para os anos de 2009 e 2012 (*Baixa renda/ Média-alta renda*), o que resultou nas seguintes categorias para variável mobilidade de renda: “*Nunca pobre*” (participantes que possuíram Média ou Alta renda em 2009 e 2012), “*Não pobre - Pobre*” (participantes tiveram Média ou Alta renda em 2009 e em 2012 entraram na opção Baixa renda), “*Pobre - Não pobre*” (participantes que tiveram Baixa renda em 2009 e em 2012 pertenceram aos grupos com Média ou Alta renda), “*Sempre pobre*” (entrevistados que em 2009 e 2012 tiveram Baixa renda).

Após os cálculos dos IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (WHO, 1995), foi analisada a mudança no estado do IMC entre os dois períodos (2009-2012). Para tanto, foi criada primeiramente uma variável dicotômica para ambos os anos, sendo esta formada pelas categorias “*Baixo peso/Eutrófico*” ( $\text{IMC} < 18,5$ - $24,9 \text{kg}/\text{m}^2$ ) e “*Sobrepeso/Obesos*” ( $\text{IMC} > 25 \text{kg}/\text{m}^2$ ). A combinação destas respostas gerou as categorias da mudança no estado de IMC: “*Sempre baixo peso/eutrófico*” (baixo peso/eutrófico em 2009 e 2012), “*Baixo peso/eutrófico - Sobrepeso/obesos*” (baixo peso/eutrófico em 2009 e sobrepeso/obesos em 2012), “*Sobrepeso/obesos - Baixo peso/eutrófico*” (sobrepeso/obesos em 2009 e baixo peso/eutrófico em 2012) e “*Sempre sobrepeso/obesos*” (sobrepeso/obesos em 2009 e 2012). Considerou-se adultos com pressão arterial elevada aqueles que em 2009 e 2012 apresentaram pressão arterial sistólica  $\geq 140 \text{mmHg}$  ( $\text{PAS} \geq 140 \text{mmHg}$ ) e/ou diastólica  $\geq 90 \text{mmHg}$  ( $\text{PAD} \geq 90 \text{mmHg}$ ) (Zattar et al., 2013). Foi estudada a mudança no estado de hipertensão, cuja as categorias de análise foram: “*nunca hipertenso*” que representou os indivíduos não hipertensos em 2009 e 2012, “*hipertenso - não hipertenso*” que constituiu os participantes hipertensos em 2009 e não hipertensos em 2012, “*não hipertenso – hipertenso*” que representou o grupo oposto ao anterior e os “*sempre hipertensos*” que foi formado pelos indivíduos hipertensos em

2009 e 2012. O uso de prótese auto-referido foi estudado por meio da condição de mudança no estado de utilização de chapa prótese/dentadura auto-referida. Esta variável apresentou as categorias de respostas: “*Uso de prótese regular*” que representou os participantes que responderam “*Sim*” em 2009 e 2012, “*Uso de prótese irregular*” que abrangeu os indivíduos que responderam “*Sim*” em 2009 e “*Não*” em 2012 ou vice-versa e “*Nunca usou prótese*” que incluiu aqueles que responderam “*Não*” em 2009 e 2012. A necessidade de prótese auto-referida também foi estudada através da mudança nesta condição durante o período do estudo, sendo as opções de respostas “*Necessidade de prótese regular*” que incluiu os entrevistados que responderam alguma das seguintes categorias: “*Sim, embaixo*”, “*Sim, em cima*”, “*Embaixo e em cima*” em ambos os anos; “*Necessidade de prótese irregular*” que representou os indivíduos que responderam “*Não*” em 2009 e “*Sim, embaixo*” ou “*Sim, em cima*” ou “*Embaixo e em cima*” em 2012 ou aqueles que responderam “*Sim, embaixo*” ou “*Sim, em cima*” ou “*Embaixo e em cima*” em 2009 e “*Não*” em 2012 e “*Nunca necessitou de próteses*” categoria esta representada pelas pessoas que responderam “*Não*” nos dois momentos da pesquisa.

### **Análises dos Dados**

As análises estatísticas foram realizadas no software STATA 11.0 (Stata Corp, College Station Estados Unidos da América). Calculou-se a prevalência pontual de xerostomia nos anos de 2009 e 2012 segundo as variáveis independentes dos respectivos anos (2009/2012). Além disso, foi calculada a prevalência do desfecho “Episódios de xerostomia” de acordo com as variáveis exploratórias. Análise de regressão logística multinomial para estimar as razões de riscos relativos brutas e ajustadas com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%) foi realizada. A análise multivariável foi realizada seguindo um modelo teórico hipotético de determinação do desfecho. Neste modelo, onde as variáveis foram dispostas em blocos de forma hierarquizada, primeiramente foram inseridas as variáveis do bloco 1 (sexo, idade) que estão localizadas mais distalmente, posteriormente as do bloco 2 (escolaridade, mobilidade de renda) e em seguida as do bloco 3 (hábitos de tabagismo e etilismo, uso de medicamentos, reumatismo/artrite, câncer, diabetes, bronquite/asma, insuficiência renal crônica e depressão, mudança no estado de hipertensão aferida, no estado do IMC, número de dentes, mudança no estado de utilização prótese autorreferida e no estado da necessidade de prótese autorreferida) e, conseqüentemente geram o resultado (Episódios de xerostomia). No

modelo hierarquizado todos os blocos tem ligação com o desfecho e as variáveis de cada bloco possuem suas medidas de efeito ajustadas pelas variáveis do mesmo bloco e pelas do bloco que entrou anteriormente no modelo. A significância estatística dos parâmetros no modelo de regressão foi determinada pelo teste de Wald e um p-valor inferior a 0,05 foi considerado critério para significância estatística. Todas as análises foram ajustadas pelo efeito de delineamento do estudo e pelo peso amostral para análise de dados provenientes de amostras complexas, utilizando-se para tanto o comando *svy* do pacote Stata 11.0. Foram testadas ainda as probabilidades de nunca apresentar episódios de xerostomia entre a variável hábito de tabagismo e depressão autorreferida, entre a depressão autorreferida e uso de medicamentos e as doenças crônicas (reumatismo/artrite, diabetes, câncer, insuficiência renal, bronquite/asma) e uso de medicamentos e entre tais doenças e a mudança no estado do IMC.

## **RESULTADOS**

No ano de 2009 a taxa de resposta obtida foi de 85,3% (n = 1.720), enquanto que em 2012, 71,0% (n = 1.222) da amostra original foram examinados e entrevistados.

Em 2009 pouco mais da metade da amostra era composta por mulheres, cerca de 50% apresentou 12 anos ou mais de estudo e até um terço da amostra foi composta por indivíduos entre 20 a 29 anos. Mais da metade dos entrevistados declaram nunca fumar e cerca de um terço relatou nunca ingerir bebidas alcoólicas. Mais de 70% da população fizeram uso de algum medicamento nos últimos 30 dias e a depressão foi a doença crônica mais relatada. Pouco mais da metade da população foi classificada como eutrófica e quase 40% como hipertenso. A grande maioria relatou não utilizar próteses e não ter necessidade da mesma. A prevalência de xerostomia em 2009 foi 8,5% (IC 95%: 7,0-10,4). A menor prevalência encontrada foi entre os indivíduos classificados como baixo peso e a maior entre os que referiram necessitar de próteses nas arcadas superior e inferior (Tabela 1).

Em 2012 as mulheres estiveram presentes em maior proporção. Mais de 40% dos indivíduos foram classificados como hipertensos e eutróficos. A grande maioria dos entrevistados relatou não utilizar próteses e não necessitar de próteses/dentaduras e cerca de um sexto apresentaram menos de 21 dentes. Em 2012 a prevalência geral de xerostomia foi igual a 10,9% (IC95%: 9,3-12,8), sendo o menor valor

encontrado entre os participantes que foram classificados com renda familiar *per capita* alta e o maior entre aqueles que relataram necessitar de próteses nas duas arcadas (Tabela 2).

A tabela 3 apresenta as características da amostra segundo as variáveis exploratórias utilizadas na análise multivariável e o desfecho “episódios de xerostomia”. A maior parte da população estudada pertenceu à categoria nunca pobre. Cerca de um terço foram considerados hipertensos durante todo o estudo e aproximadamente um quinto se tornaram hipertensos em 2012. Perto de 45% dos participantes foram considerados com sobrepeso ou obeso durante todo o período e apenas 3,0% tornaram-se com sobrepeso ou obeso em 2012. Menos de 7% fizeram uso regular de prótese e necessitaram regularmente de prótese/dentadura nos dois anos. A prevalência geral dos adultos que sempre relataram episódios de xerostomia foi igual a 3,8% (IC95%: 2,9-5,1), 12,2% (IC95%: 10,2-14,5) declaram ser xerostômicos em algum momento e 83,9% (IC95%: 81,2-86,3) relataram nunca terem apresentado sintoma de xerostomia. As pessoas que referiram serem portadores de insuficiência renal crônica em 2009 foram as que apresentaram maior prevalência de episódios de xerostomia regular e aquelas que relataram não ter feito uso de medicamentos nos últimos 30 dias em 2009 foram as que apresentaram menor prevalência para esta categoria. Os indivíduos que declararam necessitar de prótese regularmente foram os que apresentaram maior prevalência de xerostomia em algum momento do estudo enquanto a menor prevalência para esta categoria foi observada entre os indivíduos que relataram fazer ingestão de bebidas alcoólicas 2 a 4 vezes ao mês. Aqueles que não utilizaram medicamentos nos últimos 30 dias em 2009 foram os que apresentaram maior prevalência de ausência de sintomas de xerostomia enquanto a menor prevalência para esta categoria do desfecho foi observada entre os indivíduos que reportaram não serem portadores de insuficiência renal crônica em 2009.

A análise não ajustada que comparou as categorias de sintomas de xerostomia “sempre” contra “nunca” mostrou uma dose-resposta na probabilidade de sempre apresentar xerostomia segundo a idade e aqueles que fumavam até 10 cigarros por dia apresentaram probabilidade dobrada de sempre relatarem episódios de xerostomia em relação aos ex-fumantes. Indivíduos que fizeram uso de medicamentos nos últimos 30 dias, aqueles que auto-referiram depressão e os que relataram possuir insuficiência renal crônica também apresentaram maior probabilidades do desfecho. (Tabela 4).

Após análise ajustada, ao se comparar indivíduos que relataram sempre apresentar sintomas de xerostomia com aqueles que nunca apresentaram, verificou-se que quanto maior a idade maior a probabilidade de sempre apresentar o sintoma, indivíduos com menos de quatro anos de estudo apresentaram probabilidade 50% maior de sempre apresentar boca seca em relação aqueles com 12 ou mais anos de estudo, fumar até 10 cigarros aumentou 5 vezes em relação aos nunca fumantes a probabilidade de possuir xerostomia regularmente. Adultos que usaram medicamentos, autorreferiram possuir depressão e que sempre estiverem com sobrepeso/obeso apresentaram probabilidade maior de sempre possuir xerostomia. Já ao se comparar indivíduos que relataram em algum momento sintomas de xerostomia com aqueles que nunca apresentaram observou-se que a probabilidade de apresentar xerostomia em algum momento foi cerca de 2 vezes maior em adultos que declararam possuir depressão em relação aos que não referiram ser depressivos e quase 3 vezes maior nos indivíduos com menos de 21 dentes em relação aos com mais de 21 dentes em boca (Tabela 4).

A figura 1 mostra que indivíduos que usaram medicamentos e se autorreferiram depressivos apresentaram probabilidade 20% menor de nunca apresentar episódios de boca seca do que aqueles que não usaram medicamentos e não referiram possuir depressão. Indivíduos com depressão e que nunca fumaram apresentaram praticamente a mesma probabilidade de nunca relatar o desfecho que os fumantes de até 10 cigarros e com depressão. Independentemente da doença autorreferida, participantes que tiveram em 2009 e permaneceram em 2012 com sobrepeso/obesidade, apresentaram as menores probabilidades de nunca relatar episódios de xerostomia.

## **DISCUSSÃO**

O presente estudo descreveu longitudinalmente os episódios de sintomas de xerostomia ocorridos numa população de adultos e os fatores que contribuíram para a variação desta condição durante o período estudado. Além disso, coube ao estudo descrever a prevalência pontual de xerostômicos em cada período avaliado. Observou-se que o aumento da idade, indivíduos fumantes, que fizeram uso de medicamentos nos últimos 30 dias e que relataram possuir depressão apresentaram maior possibilidade de apresentar sintomas de xerostomia persistente, enquanto aqueles com mais de nove anos de estudo estiveram protegidos de apresentarem esta condição.

As prevalências pontuais de xerostomia em 2009 (8,5%) e 2012 (10,9%) foram próximas ao valor de prevalência verificado numa população de adultos com 32 anos de idade, onde 10% relataram que sempre tiveram xerostomia e 8,8 % frequentemente (Thomson et al., 2006a). Recentemente, outra pesquisa que aplicou a mesma pergunta para medir xerostomia em adultos entre 18 a 75 anos de idade também encontrou estimativa de prevalência geral semelhante aos nossos achados (13,1%) (Benn et al., 2014).

O aumento da idade foi fator risco associado de forma significativa à persistência do sintoma de xerostomia nos anos de 2009 e 2012, o que corrobora com evidências que mostraram que a prevalência do sintoma aumentou 1,59 vezes a cada acréscimo de 10 anos na idade (So et al., 2010). A tendência deste sintoma aumentar com a idade pode ser uma resposta da diminuição da função salivar em virtude da substituição do tecido parenquimal glandular por tecido adiposo ou fibroso (Bruce et al., 1992) ou ainda um resultado das mudanças na qualidade da saliva, como a variação do pH e da concentração de íons na saliva (So al., 2010).

Possuir mais de nove anos de estudo foi fator de proteção para pior categoria do desfecho (*sempre*). Outros estudiosos também encontraram tal associação, o que pode refletir a influência do estado de saúde ou das diferenças socioeconômicas na tendência de relatar os sintomas (Quandt et al., 2011). Além disso, segundo um modelo conceitual explicativo para doenças crônicas, indivíduos expostos a piores condições socioeconômicas durante seu crescimento podem ter o desenvolvimento de órgãos e tecidos afetados, o que consequentemente pode aumentar a susceptibilidade a doenças crônicas e agravos (Nicolau et al., 2007; Flink et al., 2008).

Independente dos outros fatores de confusão, hábito de tabagismo foi fator de risco para xerostomia apresentando associação significativa com a categoria “*sempre*” do desfecho. Outras pesquisas também relataram associação do sintoma com esta variável em adultos (Thomson et al., 2006a; Johansson et al., 2009). Estudos clínicos relataram que os efeitos tóxicos do tabaco podem ocasionar alterações vasculares que induzem a percepção de boca seca (Antilla et al., 1998). Entretanto, apesar deste hábito apresentar-se xerostômico, quando se avaliou indivíduos nunca fumantes, fumantes e ex-fumantes e que referiram concomitantemente depressão observou-se probabilidades de nunca relatar sintomas de xerostomia semelhantes, constatando que para estes adultos independentemente do hábito de fumar a depressão foi um consistente fator de risco para episódios de xerostomia.

A análise multivariada demonstrou potencial associação significativa da depressão tanto com a categoria “sempre” como “alguma vez” do desfecho. De forma semelhante, associação significativa de sentimentos negativos com sintomas mais graves de boca seca em adultos foi apontada por outras evidências (Thomson et al., 2006a). A depressão, do mesmo modo, que as condições de ansiedade, medo, excitação e o stress afetam diretamente o centro salivar e podem ocasionar tanto a xerostomia como a hipossalivação (Antilla et al., 1999; Friedlander e Norman, 2002; Hugo et al., 2008). Estudiosos consideraram a possibilidade de a xerostomia ser uma expressão psicofisiológica da depressão e enfatizaram a importância de se investigar a presença desta patologia durante a avaliação clínica da xerostomia (Antilla et al., 1998).

Diferentemente do hábito de fumar, quando a variável depressão autorreferida e uso de medicamentos nos últimos 30 dias agiram simultaneamente, observou-se uma diminuição aproximada de 13% na probabilidade de nunca apresentar episódios de xerostomia em relação aqueles que referiram possuir depressão, porém que não usaram medicamentos. Fazer uso de medicamentos nos últimos 30 dias manteve-se associado com a persistência do sintoma mesmo após o ajuste com outras variáveis, representando um forte fator de risco. As drogas com propriedades anticolinérgica e antimuscarínica, que atuam sobre os receptores muscarínicos, os quais também estão localizados nos tecidos glandulares são as que possuem maior potencial xerostômico, uma vez que podem mimetizar ou antagonizar inúmeros aspectos regulatórios de salivação, afetando tanto o fluxo salivar como a composição (Van der Putten et al., 2011; Thomson et al., 2002). Ainda que se mostrasse associada ao desfecho, a classificação dos medicamentos a partir de suas propriedades não foi realizada nesta pesquisa, o que limitou o estudo mais profundo desta variável sobre o desfecho.

Mudança no estado do IMC foi estatisticamente associada a pior condição do desfecho. A relação epidemiológica da xerostomia com o IMC parece ser inconsistente na literatura (Ikebe, et al., 2005; Flink, 2007; Flink et al., 2008). Nesta pesquisa, pessoas que permaneceram em 2009 e 2012 com sobrepeso/obeso e aquelas que tiveram aumento de peso em 2012 apresentaram risco maior de possuir xerostomia regularmente. Adicionalmente, independentemente do tipo de doença crônica relatada, indivíduos sempre com sobrepeso/obeso demonstraram as menores probabilidades de nunca relatar xerostomia.

Além disso, a situação piorou quando além desta condição os indivíduos reportaram possuir insuficiência renal crônica, o que se justifica pela menor ingestão de líquidos e a respiração bucal comum nestes pacientes (Hamid et al., 2006). A obesidade apresenta efeitos metabólicos, imunológicos e inflamatórios sistêmicos significativos, os quais podem ocasionar uma diminuição da imunidade do hospedeiro e do fluxo sanguíneo. Esta alteração no fluxo pode levar a alterações na composição da saliva e na funcionalidade das glândulas salivares (Mathus-Vliegen et al., 2007)

A variável número de dentes apresentou associação significante com a categoria “*alguma vez*” do desfecho no modelo final, confirmando que indivíduos que possuem menos dentes estão mais propensos a relatar sintoma de xerostomia (Flink, 2007; Hopcraft e Tan, 2010). A relação causal para o fato, pode estar vinculada a maior susceptibilidade a cárie (Thomson et al., 2002) que indivíduos xerostômicos possuem em função da presença da hipossalivação, que é um agravo comumente relacionado a xerostomia. Ou ainda, a episódios mais frequentes de hipossalivação decorrente da menor estimulação salivar no momento da mastigação por consequência de um menor número dentes nas arcadas (Ernest, 1993).

Destaca-se, além dos resultados deste trabalho, outros pontos fortes, como seu caráter pioneiro, sendo único no emprego de tal metodologia para avaliar o sintoma de boca seca, assim como, salienta-se que o mesmo tratou-se de um estudo de base populacional que acompanhou em dois momentos uma população de adultos, que fizeram parte de uma pesquisa multidisciplinar. Estas características conferem ao trabalho a possibilidade de estudar amplamente os possíveis fatores de risco para xerostomia. No entanto, por tratar-se de uma pesquisa de acompanhamento, o estudo limitou-se no seguimento dos envolvidos na pesquisa. Por Florianópolis ser uma cidade particularmente turística, universitária e atrativa economicamente as perdas tendem a ocorrer principalmente nos estratos mais jovens e com as piores condições socioeconômicas.

Episódios de xerostomia em algum momento e persistente apresentou valores consideráveis de prevalência em adultos brasileiros. A condição mais agravante do desfecho foi associado à idade, escolaridade, hábito de tabagismo, uso de medicamentos nos últimos 30 dias, depressão referida e mudança e estado do IMC independente das condições bucais. Já apresentar o sintoma em algum momento esteve associada a depressão autorreferida e número de dentes independente das características sociodemográficas, dos comportamentos relacionados

a saúde e doenças crônicas autorreferidas (asma, diabetes, IRC, câncer e artrite). Apresentar episódios de xerostomia pode limitar não apenas a função oral, mas também o bem-estar psicossocial. Sugere-se a condução de outros estudos a fim de acompanhar e monitorar os fatores de risco para xerostomia em adultos.

## REFERÊNCIAS

Anttila SS, Knuutila ML, Sakki TK (1998). Depressive symptoms as an underlying factor of the sensation of dry mouth. *Psychosom Med* 60(2):215-8. 1998.

Anttila SS, Knuutila ML, Sakki TK (1999). Depressive symptoms favor abundant growth of salivary lactobacilli. *Psychosom Med*, v.61, p.508-512.

Babor TF, Higgins-Bible JC, Saunders JB, Monteiro MG (2001). The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care. 2nd ed. Geneve: World Health Organization.

Benn AM, Broadbent JM, Thomson WM (2014). Occurrence and impact of xerostomia among dentate adult New Zealanders: findings from a national survey. *Aust Dent J*.

Boing CA, Peres KG, Boing AF, Hallal PC, Silva NN, Peres MA (2014). EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. *Rev. bras. epidemiol.*17(1):147-162.

Baum BJ, Ship JA, Wu AJ (1992). Salivary gland function and aging: a model for studying the interaction of aging and systemic disease. *Crit Rev Oral Biol Med* 4:53-64.

Ernest SL (1993). Dietary intake, food preferences, stimulated salivary flow rate, and masticatory ability in older adults with complete dentitions. *Spec care in dent* 13(3):102-106.

Flink H (2007). Studies on the prevalence of reduced salivary flow rate in relation to general health and dental caries, and effect of iron supplementation. *Swed Dent J Suppl.*(192):3-50.

Flink H, Bergdahl M, Tegelberg A, Rosenblad A, Lagerlöf F (2008). Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 36:523-531.

Folke S, Fridlund B, Paulsson G (2009). Views of xerostomia among health care professionals: a qualitative study. *J Clin Nurs*, 18(6):791-8.

Friedlander AH, Norman DC (2002). Late-life depression: psychopathology, medical interventions, and dental implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 94: 404-12.

Hamid MJ, Dummer CD, Pinto LS (2006). Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. *Brazilian Dental Journal* 17:166-170.

Hugo FN, Hilgert JB, Corso S, Padilha DM, Bozzetti MC, Bandeira DR et al (2008). Association of chronic stress, depression symptoms and cortisol with low saliva flow in a sample of south-Brazilians aged 50 year and older. *Gerodontology* 25: 18-25.

Hopcraft MS, Tan C (2010). Xerostomia: an update for clinicians. *Aust Dent J* 55(3):238-244.

Ikebe K, Morii K, Kashiwagi J, Nokubi T, Ettinger RL (2005). Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 99(6):704-710.

Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Census 2010 [online] November [accessed 2011 Jun 2]. Available from: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_santa\\_catarina.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_santa_catarina.pdf)

Johansson AK, Johansson A, Unell L, Ekbäck G, Ordell S, Carlsson GE (2009). A 15-yr longitudinal study of xerostomia in a Swedish population of 50-yr-old subjects. *Eur J Oral Sci* 117(1):13-9.

Kanno T, Carlsson GE (2006). A review of the shortened dental arch concept focusing on the work by the Käyser/Nijmegen group. *J Oral Rehabil* (11):850-62.

Locker D (1995). Xerostomia in older adults: a longitudinal study. *Gerodontology* 12(1):18-25.

Mortazavi H, Baharvand M, Movahhedian A, Mohammadi M, Khodadoustan A (2014). Xerostomia Due to Systemic Disease: A Review of 20 Conditions and Mechanisms. *Ann Med Health Sci Res*, 4(4): 503–510.

Mathus-Vliegen, EM; Nikkel, D; Brand HS. Oral aspects of obesity (2007). *International Dental Journal* 57(4):249-56.

Nicolau B, Thomson WM, Steele JG, Allison PJ (2007). Life-course epidemiology: concepts and theoretical models and its relevance to chronic oral conditions. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.35, p.241–249.

Ni Riordain R, Moloney E, O’Sullivan K, McCreary C (2010) Burning mouth syndrome and oral health related quality of life: Is there a change over time? *Oral Diseases* 16(7): 643–647.

Orellana MF, Lagravere MO, Boychuk DGJ, Major PW, Flores-Mir C (2006). Prevalence of Xerostomia in Population-based Samples: A Systematic Review. *Journal of Public Health Dentistry* 66(2):151-58.

Owens J, Gibson BJ, Periyakaruppiyah K, Baker SR, Robinson PG (2014). Impairment effects, disability and dry mouth: Exploring the public and private dimensions. *Health* 17;18(5):509-525.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (2003). Atlas de desenvolvimento humano no Brasil. Brasília: PNUD.

Quandt SA, Savoca MR, Leng X, Chen H, Bell RA, Gilbert GH et al. (2011) Dry Mouth and Dietary Quality Among Older Adults in North Carolina. *J Am Geriatr Soc* 59(3):439–445.

So JS, Chung SC, Kho HS, Kim YK, Chung JW (2010). Dry mouth among the elderly in Korea: a survey of prevalence, severity, and associated factors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 110:475-483.

Thomson WM, Spencer AJ, Slade GD, Chalmers JM (2002). Is medication a risk factor for dental caries among older people? *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 30(3):224-232.

Thomson WM (2005). Issues in the epidemiological investigation of dry mouth. *Gerodontology* 22: 65-76.

Thomson WM, Poulton R, Broadbent JM, Al-Kubaisy S (2006a). Xerostomia and medications among 32-year-olds. *Acta Odontologica Scandinavica* 64:249-254.

Thomson WM, Chalmers JM, John Spencer AJ, Slade GD, Carter KD (2006b). A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. *Gerodontology* 23:205-213.

Thomson WM (2007). Measuring change in dry-mouth symptoms over time using the Xerostomia Inventory. *Gerodontology* 24:30-35.

Thomson WM, Van der Putten G-J, Baat C, Ikebe k, Matsuda K, Enoki K, Hopcraft M et al (2011). Shortening the Xerostomia Inventory. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 112(3):322-327.

Turner M, Jahangiri L, Ship JA (2008). Hyposalivation, xerostomia and the complete denture: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 139:146-150.

Van der Putten GJ, Brand HS, Schols JM, De Baat C (2011). The diagnostic suitability of a xerostomia questionnaire and the association between xerostomia, hyposalivation and medication use in a group of nursing home residents. *Clin Oral Investig* 15(2):185-92

World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995. 452 p. (Technical Report Series, 854).

World Health Organization (WHO). Oral health survey: basic methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 1997.

Wiener RC, Wu B, Crout R, Wiener M, Plassman B, Kao B et al. (2010). Hyposalivation and xerostomia in dentate older adults. *JADA* 141(3):279-284.

Zattar LC, Boing AF, Giehl MW, d'Orsi E (2013). Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública* 29(3):507-521.

**Tabela 1** – Descrição da amostra e prevalência de xerostomia segundo as variáveis independentes. Florianópolis, SC, 2009.

Variáveis	Distribuição da Amostra		Xerostomia	
	n	%	Prevalência (%)	IC95%
<b>Sexo</b> (n=1720)				
Masculino	761	44,5	6,9	5,0-9,5
Feminino	959	55,5	9,9	8,0-12,1
<b>Idade (anos completos)</b> (n=1720)				
20-29	540	32,7	7,3	5,2-10,3
30-39	392	22,9	8,5	5,6-12,7
40-49	438	25,0	7,5	5,1-10,8
50-59	350	19,4	12,0	8,6-16,6
<b>Escolaridade</b> (n=1719)				
≤ 4 anos	158	8,7	9,1	5,1-15,7
5 a 8 anos	253	14,0	11,5	7,8-16,6
9 a 11 anos	568	33,3	8,3	5,9-11,6
≥ 12 anos	740	44,0	7,5	5,7-9,9
<b>Renda familiar per capita (tercis R\$)</b> (n=1720)				
Baixa	687	39,3	9,1	6,7-12,3
Intermediária	518	29,6	9,1	6,5-12,5
Alta	515	31,1	7,3	5,3-9,9
<b>Tabagismo</b> (n=1711)				
Nunca fumaram	926	54,7	6,1	4,6-8,2
Fuma até 10 cigarros	158	9,0	11,4	7,0-18,3
Fuma mais de 10 cigarros ao dia	178	10,2	12,4	7,8-19,3
Ex-fumante	449	26,1	10,5	7,7-14,2
<b>Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas</b> (n= 1718)				
Nunca	575	32,3	10,0	7,3-13,4
Mensalmente ou menos	378	22,5	11,1	8,0-15,3
2 a 4 vezes por mês	442	25,7	4,7	2,9-7,5
2 ou mais vezes por	333	19,5	8,4	5,6-12,5

semana

**Uso de medicamentos**

**(últimos 30 dias)**

*(n=1716)*

Não	387	23,5	4,0	2,6-6,1
Sim	1329	76,5	10,0	8,0-12,2

**Diabetes auto-**

**referida** *(n=1718)*

Não	1655	96,3	8,1	6,6-10,0
Sim	63	3,7	19,8	10,6-33,9

**Artrite/Reumatismo**

**auto-referida**

*(n=1718)*

Não	1585	92,5	7,9	6,4-9,7
Sim	133	7,5	16,4	10,2-25,2

**Câncer auto-**

**referida** *(n=1718)*

Não	1659	96,7	8,4	6,9-10,2
Sim	59	3,3	12,9	6,0-25,6

**Insuficiência Renal**

**auto-referida**

*(n=1718)*

Não	1678	97,8	8,1	6,7-9,8
Sim	40	2,2	26,3	13,8-44,3

**Depressão auto-**

**referida** *(n=1718)*

Não	1425	83,8	6,7	5,3-8,4
Sim	293	16,2	18,2	13,5-24,1

**Asma/Bronquite**

**auto-referida**

*(n=1718)*

Não	1482	86,2	7,8	6,4-9,6
Sim	236	13,8	13,1	9,2-18,4

**Hipertensão arterial**

**aferida (mmHg)**

*(n=1679)*

Hipertenso	677	39,9	9,6	7,3-12,5
Não hipertenso	1002	60,1	7,6	5,7-10,0

**IMC (kg/m<sup>2</sup>)**

*(n=1675)*

Baixo peso	35	2,1	2,6	0,5-11,5
Eutrófico	841	50,9	6,5	4,8-8,9
Sobrepeso	525	31,0	8,3	5,9-11,6
Obeso	274	16,0	15,3	10,9-21,1
<b>Usa chapa</b>				
<b>prótese/dentadura</b>				
<i>(n=1698)</i>				
Não	123	7,1	15,6	9,3-22,2
Sim	1575	92,9	8,1	6,6-9,9
<b>Necessidade de</b>				
<b>prótese/dentadura</b>				
<b>auto-percebida</b>				
<i>(n=1683)</i>				
Não	1593	94,8	7,9	6,4-9,7
Sim, embaixo	15	0,8	19,5	5,4-50,5
Sim, em cima	35	2,1	17,7	7,4-36,5
Sim, em cima e embaixo	41	2,3	28,2	13,8-49,1
<b>Total</b>	<b>1720</b>	<b>100,0</b>	<b>8,5</b>	<b>7,0-10,4</b>

**Tabela 2** – Descrição da amostra e prevalência de xerostomia segundo as variáveis independentes. Florianópolis, SC, 2012.

Variáveis	Distribuição da Amostra		Xerostomia	
	n	%	Prevalência (%)	IC95%
<b>Sexo</b> ( <i>n</i> =1222)				
Masculino	522	43,4	8,7	6,1-12,3
Feminino	700	56,6	12,6	10,1-15,5
<b>Idade</b> ( <i>anos completos</i> ) ( <i>n</i> =1221)				
22-31	293	25,6	9,0	6,3-12,6
32-41	279	23,6	9,5	6,3-14,0
42-51	328	26,1	9,6	6,7-13,5
52-63	321	24,7	15,7	11,4-21,2
<b>Renda familiar per capita</b> ( <i>tercis R\$</i> ) ( <i>n</i> =1194)				
Baixa	442	35,8	13,1	10,5-16,2
Intermediária	409	34,8	11,3	8,7-14,6
Alta	343	29,4	7,9	5,1-12,3
<b>Hipertensão arterial aferida</b> (mmHg) ( <i>n</i> =1182)				
Hipertenso	574	48,6	11,3	8,9-14,3
Não hipertenso	608	51,4	11,0	8,6-13,8
<b>IMC</b> (kg/m <sup>2</sup> ) ( <i>n</i> =1134)				
Baixo peso	15	1,7	11,9	2,3-44,0
Eutrófico	476	42,7	8,3	5,9-11,5
Sobrepeso	412	35,7	9,8	7,4-12,9
Obeso	231	19,9	17,2	12,4-23,3
<b>Uso de chapa prótese/dentadura</b> ( <i>n</i> =1211)				
Não	1066	88,7	9,7	8,0-11,7
Sim	145	11,3	20,6	13,7-29,7
<b>Necessidade de prótese/dentadura auto-percebida</b> ( <i>n</i> =1210)				
Não	1053	87,5	9,8	8,1-11,8
Sim, embaixo	59	4,9	18,1	5,0-48,0
Sim, em cima	19	1,8	15,2	8,0-27,1

Sim, em cima e embaixo	79	5,8	22,1	14,2-32,7
<b>Número de dentes presentes</b> ( <i>n</i> =1140)				
21 ou mais dentes	937	83,1	9,0	7,3-11,1
Menos de 21 dentes	203	16,9	21,7	16,3-28,3
<b>Total</b>	<b>1222</b>	<b>100,0</b>	<b>10,9</b>	<b>9,3-12,8</b>

**Tabela 3** – Distribuição da amostra e prevalência dos episódios de xerostomia (desfecho) de acordo com as variáveis exploratórias, EpiFloripa Adultos 2009-2012.

Variáveis	Distribuição da amostra		Episódios de xerostomia em 2009 e 2012 % (IC95%)		
	n	%	Nunca	Algum momento (irregular)	Sempre (regular)
<b>Sexo</b> ( <i>n</i> =1222)					
Masculino	522	43,4	86,6 (82,1-90,1)	10,7 (7,7-14,7)	2,7 (1,6-4,6)
Feminino	700	56,6	81,9 (78,2-85,0)	13,3 (10,7-16,5)	4,8 (3,5-6,6)
<b>Idade</b> ( <i>anos completos</i> ) ( <i>n</i> =1221)					
22-31	293	25,6	87,1 (81,8-91,1)	10,3 (7,0-14,9)	2,6 (1,3-5,0)
32-41	279	23,6	83,5 (77,0-88,4)	13,6 (9,2-19,6)	2,9 (1,5-5,7)
42-51	328	26,1	85,9 (81,5-89,5)	10,3 (7,7-13,8)	3,7 (2,2-6,3)
52-63	321	24,7	78,8 (72,2-84,1)	14,8 (10,6-20,5)	6,4 (4,1-9,8)
<b>Escolaridade</b> ( <i>n</i> =1222)					
≤ 4 anos	108	8,1	79,3 (70,8-85,8)	12,8 (9,1-22,5)	6,2 (3,0-12,2)
5 a 8 anos	174	14,0	81,3 (74,9-86,4)	9,9 (6,3-15,4)	8,7 (5,4-13,9)
9 a 11 anos	394	32,9	84,0 (78,5-88,3)	12,8 (18,9-18,0)	3,2 (1,6-6,5)
≥ 12 anos	546	45,0	85,5 (81,1-89,0)	12,0 (12,7-16,4)	2,5 (1,5-4,1)
<b>Mobilidade de renda*</b> ( <i>n</i> =1194)					
Nunca pobre	597	50,9	84,7 (80,8-87,9)	11,5 (8,7-15,0)	3,9 (2,5-6,0)

Não pobre - Pobre	150	11,5	78,1 (69,0-85,1)	18,9 (12,6-27,4)	2,9 (1,1-7,6)
Pobre - não pobre	155	13,3	86,6 (79,6-91,6)	11,1 (6,9-17,5)	2,2 (0,8-6,0)
Sempre pobre	292	24,3	83,3 (78,7-87,1)	11,5 (8,6-15,2)	5,1 (3,2-8,1)
<b>Tabagismo (n=1215)</b>					
Nunca fumaram	664	55,5	87,7 (84,4-90,3)	9,4 (7,1-12,4)	2,9 (1,9-4,4)
Ex-fumante	324	25,9	82,0 (76,7-86,4)	14,0 (10,6-18,4)	3,9 (2,0-7,4)
Fuma até 10 cigarros ao dia	98	7,9	74,7 (63,8-83,2)	18,5 (10,9-29,8)	6,8 (3,1-13,9)
Fuma mais de 10 cigarros ao dia	129	10,8	78,2 (69,5-84,9)	15,7 (10,5-22,8)	6,1 (3,0-12,1)
<b>Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas (n=1221)</b>					
Nunca	398	31,9	81,5 (76,6-85,5)	12,2 (9,2-15,9)	6,3 (4,2-9,6)
Mensalmente ou menos	269	22,7	80,2 (74,0-85,2)	17,5 (12,7-23,5)	2,3 (1,1-4,8)
2 a 4 vezes ao mês	313	26,1	89,4 (85,4-92,3)	8,5 (6,0-11,9)	2,1 (0,1-4,6)
2 ou mais vezes por semana	241	19,3	85,0 (77,2-90,5)	10,9 (6,5-17,7)	4,1 (2,1-7,4)
<b>Uso de medicamentos (últimos 30 dias) (1219)</b>					
Não	269	23,3	90,4 (86,3-93,4)	9,3 (6,4-13,4)	0,2 (0,0-1,6)
Sim	950	76,7	82,0 (78,7-84,8)	13,0 (10,7-15,7)	5,0 (3,9-6,5)
<b>Diabetes auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1173	96,0	84,3 (81,6-86,6)	12,1 (10,1-14,4)	3,7 (2,7-4,9)

Sim	48	4,0	75,6 (59,1-86,9)	15,1 (6,4-31,8)	9,3 (3,7-21,4)
<b>Artrite/Reumatismo auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1112	91,5	84,5 (81,8-86,9)	12,4 (10,2-14,9)	3,1 (2,3-4,2)
Sim	109	8,5	77,6 (66,3-85,9)	10,2 (5,5-18,1)	12,2 (6,6-21,3)
<b>Câncer auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1171	95,9	84,2 (81,5-86,6)	12,1 (10,1-14,5)	3,6 (2,7-4,8)
Sim	50	4,1	77,0 (62,5-87,0)	13,1 (5,7-25,5)	9,9 (3,8-23,5)
<b>Insuficiência Renal auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1190	97,5	84,5 (82,0-86,7)	12,0 (10,1- 14,3)	3,5 (2,6-4,6)
Sim	31	2,5	62,7 (39,7-81,1)	18,7 (8,0-37,7)	18,5 (6,6-42,4)
<b>Depressão auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1015	83,5	87,1 (84,4-89,3)	10,5 (8,4-12,9)	2,5 (1,7-3,5)
Sim	206	16,5	68,0 (61,4-74,0)	20,8 (15,4-27,6)	11,1 (7,6-16,0)
<b>Asma/Bronquite auto-referida (n=1221)</b>					
Não	1057	86,2	85,0 (82,5-87,1)	11,4 (9,4-13,8)	3,6 (2,7-4,8)
Sim	164	13,8	77,3 (69,1-83,8)	17,1 (12,0-23,8)	5,6 (2,7-11,2)
<b>Mudança no estado de hipertensão aferida (n=1154)*</b>					
Sempre hipertenso	354	30,5	81,7 (77,0-85,7)	13,1 (9,7-17,4)	5,2 (3,4-7,9)

Hipertenso-não hipertenso	123	11,0	81,1 (73,5-87,0)	15,4 (10,2-22,7)	3,4 (1,4-7,9)
Não hipertenso-hipertenso	213	18,8	84,1 (76,6-89,5)	13,3 (8,4-20,4)	2,6 (1,0-6,7)
Sempre não hipertenso	464	39,7	87,1 (83,9-89,8)	9,4 (6,9-12,6)	3,5 (2,2-5,4)
<b>Mudança no estado do IMC (kg/m<sup>2</sup>) (n=1130)*</b>					
Sempre baixo peso/eutrófico	457	41,4	88,3 (84,5-91,3)	10,1 (7,3-13,6)	1,6 (0,8-3,3)
Baixo peso/eutrófico – Sobrepeso/Obeso	123	10,8	83,3 (76,8-88,7)	13,1 (8,4-19,9)	3,3 (1,4-7,8)
Sobrepeso/Obeso - Baixo peso/eutrófico	34	3,0	83,4 (65,5-93,0)	13,8 (5,4-31,0)	2,8 (0,3-19,8)
Sempre sobrepeso/obesos	516	44,8	81,5 (77,8-84,8)	12,4 (9,9-15,5)	6,0 (4,2-8,5)
<b>Mudança no estado de utilização de chapa prótese/dentadura auto-referida (n= 1197)*</b>					
Uso de prótese regular	82	6,9	71,0 (59,3-80,5)	20,8 (12,9-31,8)	8,1 (3,5-17,6)
Uso de prótese irregular	71	5,4	76,5 (65,1-85,1)	15,1 (8,2-26,0)	8,4 (3,3-19,7)
Nunca usou prótese	1044	87,7	85,4 (82,5-87,9)	11,3 (9,2-13,8)	3,3 (2,4-4,5)
<b>Mudança no estado da necessidade de prótese auto-referida (n=1182)*</b>					
Necessidade de prótese regular	44	3,6	64,6 (52,0-75,5)	24,5 (15,1-37,1)	10,9 (4,2-25,1)
Necessidade de prótese	126	10,5	75,5 (64,5-84,)	14,6 (8,1-24,6)	9,9 (5,9-16,1)

irregular					
Nunca necessitou de próteses	1012	86,0	85,8 (82,9-88,4)	11,1 (9,0-13,7)	3,0 (2,1-4,2)
<b>Número de dentes (CPO-D) (n=1140)</b>					
21 dentes ou mais	937	83,1	86,5 (83,5-89,0)	10,5 (8,3-13,1)	3,0 (2,1-4,3)
Menos de 21 dentes	203	16,9	71,2 (63,6-77,7)	19,7 (14,1-26,8)	9,1 (5,9-13,8)
<b>Total</b>	<b>1222</b>	<b>100,0</b>	<b>83,9 (81,2-86,3)</b>	<b>12,2 (10,2-14,5)</b>	<b>3,8 (2,9-5,1)</b>

\* Variáveis coletadas em 2009 e 2012

**Tabela 4** – Associação entre as variáveis independentes (OR e IC95%) e episódios de xerostomia. EpiFloripa, 2009 – 2012.

Variáveis	Associação bruta com o desfecho Sempre	Associação bruta com o desfecho Alguma vez	Associação ajustada com o desfecho Sempre	Associação ajustada com o desfecho Alguma vez
	OR <sup>a</sup> (IC 95% <sup>b</sup> )	OR <sup>a</sup> (IC 95% <sup>b</sup> )	OR <sup>a</sup> (IC 95% <sup>b</sup> )	OR <sup>a</sup> (IC 95% <sup>b</sup> )
<b>Bloco 1</b>		<b>Bloco 1</b>		
<b>Sexo</b> ( <i>n</i> =1222)	0,060	0,231	#	#
Masculino	Referência	Referência		
Feminino	1,9 (1,0-3,7)	1,3 (0,8-2,1)		
<b>Idade</b> ( <i>anos completos</i> ) ( <i>n</i> =1221)	0,016	0,162	<b>0,018</b>	0,169
22-31	Referência	Referência	<b>Referência</b>	Referência
32-41	1,2 (0,4-3,3)	1,2 (0,4-3,3)	<b>1,2 (1,0-3,7)</b>	1,4 (0,7-2,6)
42-51	1,5 (0,6-3,7)	1,5 (0,6-3,7)	<b>1,4 (0,6-3,6)</b>	1,0 (0,6-1,8)
52-63	2,7 (1,1-6,5)	2,7 (1,1-6,5)	<b>2,7 (1,1-6,5)</b>	1,6 (1,0-2,5)
<b>Bloco 2</b>		<b>Bloco 2<sup>1</sup></b>		
<b>Escolaridade</b> ( <i>n</i> =1222)	0,001	0,727	<b>0,003</b>	0,911
≤ 4 anos	Referência	Referência	<b>Referência</b>	Referência
5 a 9 anos	1,4 (0,6-3,3)	0,7 (0,3-1,4)	<b>1,6 (0,6-4,1)</b>	0,7 (0,3-1,4)
9 a 11 anos	0,5 (0,2-1,5)	0,8 (0,4-1,7)	<b>0,6 (0,2-1,9)</b>	0,9 (0,4-1,8)
≥ 12 anos	0,4 (0,1-0,9)	0,8 (0,4-1,4)	<b>0,5 (0,2-1,2)</b>	0,8 (0,4-1,5)
<b>Mobilidade de renda*</b> ( <i>n</i> =1194)	0,586	0,972	#	#
Nunca pobre	Referência	Referência	-	-

Não pobre - Pobre	0,8 (0,3-2,6)	1,8 (1,1-2,9)		
Pobre - não pobre	0,6 (0,2-1,8)	0,9 (0,4-1,8)		
Sempre pobre	1,3 (0,7-2,6)	1,0 (0,6-1,6)		
<b>Bloco 3</b>		<b>Bloco 3<sup>2</sup></b>		
<b>Tabagismo</b> ( <i>n</i> =1215)	0,020	0,009	<b>0,006</b>	0,278
Nunca fumaram	Referência	Referência	<b>Referência</b>	Referência
Ex-fumante	1,5 (0,6-3,5)	1,6 (1,0-2,5)	<b>1,2 (0,4-3,3)</b>	1,4 (0,8-2,6)
Fuma até 10 cigarros ao dia	2,8 (1,0-7,4)	2,3 (1,2-4,6)	<b>4,9 (1,7-13,8)</b>	2,0 (0,8-4,9)
Fuma mais de 10 cigarros ao dia	2,4 (1,0-5,9)	1,9 (1,0-3,4)	<b>3,0 (1,2-7,3)</b>	1,1 (0,6-2,2)
<b>Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas</b> ( <i>n</i> =1221)	0,088	0,178	0,296	0,196
Nunca	Referência	Referência	Referência	Referência
Mensalmente ou menos	0,4 (0,1-1,9)	1,5 (0,9-2,4)	0,5 (0,2-1,3)	1,6 (0,8-3,2)
2 a 4 vezes ao mês	0,3 (0,1-0,8)	0,6 (0,4-0,8)	0,5 (0,2-1,6)	0,7 (0,4-1,3)
2 ou mais vezes por semana	0,6 (0,3-1,3)	0,9 (0,4-1,6)	0,7 (0,2-2,2)	0,9 (0,4-1,8)
<b>Uso de medicamentos (últimos 30 dias)</b> ( <i>n</i> =1219)	0,002	0,055	<b>0,008</b>	0,163
Não	Referência	Referência	<b>Referência</b>	Referência
Sim	24,4 (3,4-176,1)	1,5 (1,0-2,4)	<b>16,8 (2,1-134,1)</b>	1,3 (0,8-2,2)
<b>Diabetes auto-referida</b>	0,054	0,482	0,571	0,508

<i>(n=1221)</i>				
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	2,8 (1,0-8,1)	1,4 (0,5-3,6)	1,4 (0,4-5,3)	0,7 (0,2-2,6)
<b>Artrite/Reumatismo auto-referida</b> <i>(n=1221)</i>	<0,001	0,766	0,066	0,157
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	4,2 (2,0-9,0)	0,9 (0,4-1,9)	2,2 (0,9-5,1)	0,5 (0,2-1,3)
<b>Câncer auto-referida</b> <i>(n=1221)</i>	0,042	0,714	0,867	0,427
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	3,0 (1,0-8,5)	1,2 (0,5-2,9)	1,0 (0,2-4,1)	1,5 (0,5-4,2)
<b>Insuficiência Renal auto-referida</b> <i>(n=1221)</i>	0,002	0,123	0,205	0,974
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	7,1 (2,1-24,2)	2,1 (0,8-5,4)	2,7 (0,7-10,1)	1,0 (0,3-3,7)
<b>Depressão auto-referida</b> <i>(n=1221)</i>	0,001	<0,001	<b>0,003</b>	<b>0,002</b>
Não	Referência	Referência	<b>Referência</b>	<b>Referência</b>
Sim	6,0 (3,3-10,1)	2,5 (1,6-4,0)	<b>2,6 (1,4-4,9)</b>	<b>2,4 (1,4-4,0)</b>
<b>Asma/Bronquite auto-referida</b> <i>(n=1221)</i>	0,194	0,023	0,986	0,103
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	1,7 (0,8-3,8)	1,6 (1,1-2,5)	1,0 (0,4-2,7)	1,6 (0,9-2,8)
<b>Mudança no estado de hipertensão aferida</b>	0,153	0,073	0,986	0,743

<i>(n=1154)*</i>				
Sempre hipertenso	Referência	Referência	Referência	Referência
Hipertenso-não hipertenso	0,7 (0,2-1,7)	1,2 (0,6-2,2)	1,2 (0,4-3,8)	1,6 (0,8-2,9)
Não hipertenso-hipertenso	0,5 (0,2-1,5)	1,0 (0,5-1,9)	0,6 (0,2-1,9)	1,3 (0,7-2,4)
Sempre não hipertenso	0,6 (0,3-1,2)	0,7 (0,4-1,1)	1,1 (0,5-2,3)	0,9 (0,5-1,6)
<b>Mudança no estado do IMC (kg/m<sup>2</sup>) (n=1130)*</b>	<b>0,001</b>	<b>0,199</b>	<b>0,003</b>	<b>0,614</b>
Sempre baixo peso/eutrófico	Referência	Referência	<b>Referência</b>	Referência
Baixo peso/eutrófico – Sobrepeso/Obeso	2,4 (0,7-8,6)	1,4 (0,8-2,4)	<b>3,6 (0,8-15,9)</b>	1,7 (0,9-3,1)
Sobrepeso/Obeso - Baixo peso/eutrófico	1,5 (0,2-14,1)	1,3 (0,5-3,8)	<b>1,5 (0,1-18,5)</b>	0,9 (0,3-3,9)
Sempre sobrepeso/obesos	4,0 (1,8-9,2)	1,3 (0,9-2,0)	<b>5,3 (1,9-14,7)</b>	1,1 (0,7-1,8)
<b>Mudança no estado de utilização de chapa prótese/dentadura auto-referida (n= 1197)*</b>	<b>0,008</b>	<b>0,011</b>	<b>0,682</b>	<b>0,312</b>
Uso de prótese regular	Referência	Referência	Referência	Referência
Uso de prótese irregular	0,9 (0,3-3,3)	0,7 (0,3-1,6)	1,3 (0,2-6,3)	1,6 (0,4-5,8)
Nunca usou prótese	0,3 (0,1-0,8)	0,4 (0,2-0,8)	1,1 (0,2-5,8)	2,0 (0,4-9,2)
<b>Mudança no estado da</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,004</b>	<b>0,132</b>	<b>0,176</b>

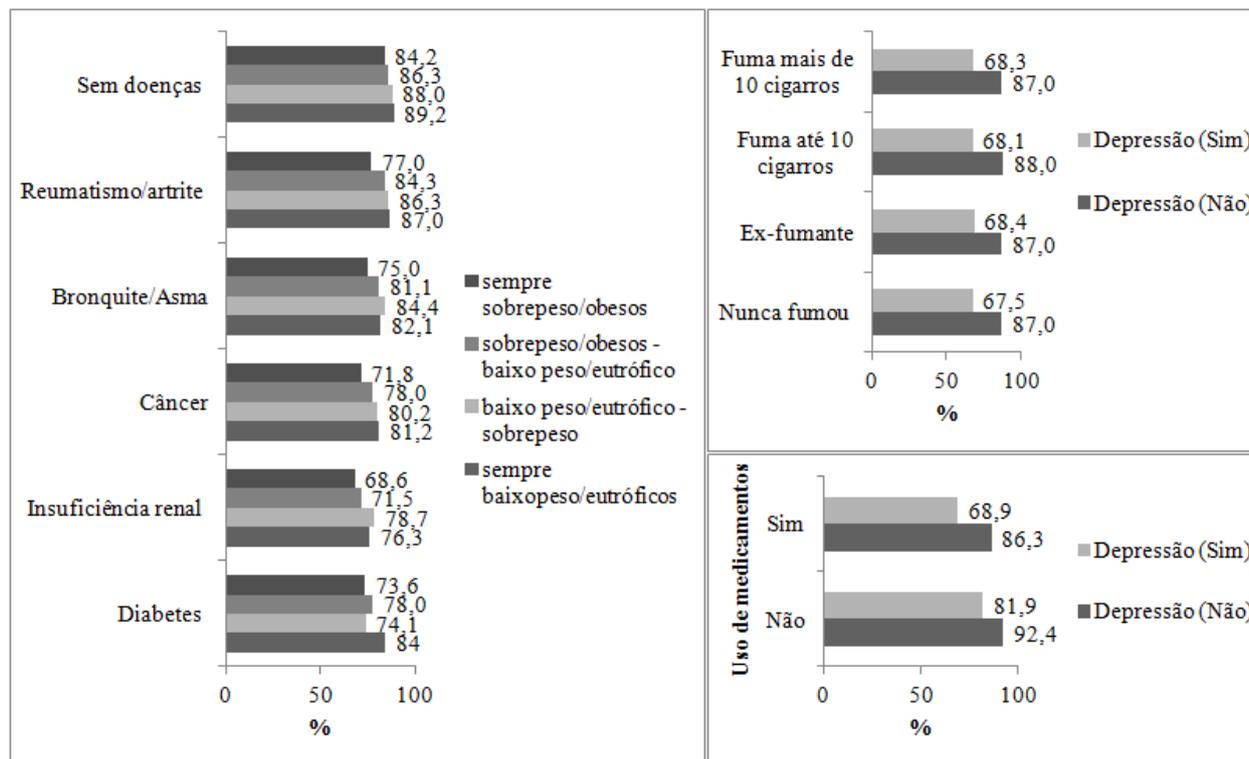
**necessidade de prótese auto-referida** ( $n=1182$ )\*

Necessidade de prótese regular	Referência	Referência	Referência	Referência
Necessidade de prótese irregular	0,8 (0,3-2,0)	0,5 (0,2-1,1)	0,6 (0,2-2,4)	0,4 (0,1-1,4)
Nunca necessitou de próteses	0,2 (0,1-0,5)	0,3 (0,2-0,6)	0,2 (0,0-1,6)	0,3 (0,0-1,6)
<b>Número de dentes (CPO-D)</b> ( $n=1140$ )	<0,001	0,002	0,829	<b>0,031</b>
21 dentes ou mais	Referência	Referência	Referência	<b>Referência</b>
Menos de 21 dentes	3,6 (2,0-6,7)	2,3 (1,4-3,8)	0,8 (0,3-2,4)	<b>2,7 (1,1-6,3)</b>

OR= Odds Ratio, IC95%= Intervalo de confiança de 95%.

\* Variáveis coletadas em 2009 e 2012,

1 Ajustado pelo bloco 1, 2 Ajustado pelos blocos 1 e 2.



**Figura 1** – Probabilidade média de nunca apresentar episódios de xerostomia, EpiFloripa 2009-2012.

**PARTE III - ANEXOS**



A – Questionário EpiFloripa 2009, blocos de questões utilizadas na análise do projeto de pesquisa.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ESTUDO POPULACIONAL SOBRE SAÚDE DO ADULTO  
FLORIANÓPOLIS 2009

1

Meu nome é <...>. Sou pesquisadora da UFSC e estou realizando uma pesquisa sobre a saúde dos adultos de Florianópolis e preciso de sua colaboração. Sua participação é muito importante. Podemos conversar? (Se tiverem dúvidas é um bom momento para explicar – Entregar o consentimento pré-informado. Agradecer se sim ou não. Se marcou p/outro dia – anotar na planilha de campo Dia e Hora da entrevista agendada). Caso concordou ou ficou na dúvida continue: gostaríamos de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde e também tomar algumas medidas como, por exemplo, sua altura e peso. Este questionário não possui respostas certas ou erradas. As informações dadas pelo(a) Sr(a) não serão divulgadas nem as respostas que o(a) Sr(a) nos der. Neste momento deve ser lido o consentimento e a assinatura deve ser pega apenas no final da entrevista.

**BLOCO A: GERAL** Número do questionário: \_\_\_\_\_ ID\_QUEST  
Tipo de entrevista: \_\_\_\_\_ TIPOENT

1. Sexo do (a) entrevistado(a); assinale uma das opções abaixo: (1) masculino (2) feminino	ASEXO
3. Quantos anos o (a) Sr.(a) tem? (Marcar os anos completos) idade   _   _   (99) não informou	ANOS

**AGORA EU GOSTARIA DE VERIFICAR SUA PRESSÃO, ALTURA, PESO E MEDIR SUA CINTURA**

72. Pressão arterial sistólica (1ª medida): PAS   _   _   (999) IGN	PAS1
73. Pressão arterial diastólica (1ª medida): PAD   _   _   (999) IGN	PAD1
74. Peso: _____ kg (9999) IGN	PESO
75. Estatura 1: Estatura1   _   _   cm (999) IGN	ESTAT1
76. Estatura 2: Estatura2   _   _   cm (999) IGN	ESTAT2

**AGORA VOU FAZER MAIS ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE A SUA SAÚDE**

Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) Sr.(a) tem:				
88. Doença de coluna ou costas?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON1
89. Artrite ou reumatismo?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON2
90. Fibromialgia?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON3
91. Câncer?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON4
92. Diabetes?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON5
93. Bronquite ou asma?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON6
94. Hipertensão (pressão alta)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON7
95. Doença do coração ou cardiovascular?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON8
96. Insuficiência renal crônica?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON9

97. Depressão?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON10
98. Esquizofrenia?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON11
99. Tuberculose?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON12
100. Tendinite ou tendossinovite?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON13
101. Cirrose?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON14
102. Derrame, AVC ou isquemia cerebral?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON15
103. Úlcera no estômago ou duodeno?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	CRON16

**AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE A SAÚDE DA SUA BOCA**

107. O(a) Sr.(a) usa chapa (dentadura, prótese total) ?  (1) Sim (2) Não (9) IGN		USOCHAPA
108. O(a) Sr.(a) acha que precisa de chapa (dentadura, prótese total)? (se a resposta for sim, pergunte imediatamente se em cima e/ou embaixo)  (1) Sim, em baixo (2) Sim, em cima; (3) Em cima e embaixo (4) Não (9) IGN		NECHAPA
109. Com que frequência o(a) Sr.(a) sente sua boca seca?  (1) Nunca (2) De vez em quando (3) Frequentemente (4) Sempre (9) IGN		BOCASECA

**AGORA EU VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O USO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS DURANTE O ÚLTIMO ANO: LEVE EM CONSIDERAÇÃO BEBIDAS COMO CERVEJA, CACHAÇA, VODKA, WISKY E VINHO.**

148. Com que frequência o(a) Sr.(a) toma bebidas alcoólicas?  (0) Nunca → pule para questão 156 (1) Mensalmente ou menos (2) De 2 a 4 vezes por mês (3) De 2 a 3 vezes por semana (4) 4 ou mais vezes por semana (8) NSA (9) IGN		AUDIT1
149. Quantas doses de álcool o(a) Sr.(a) toma normalmente ao beber? (ver quadro de equivalência de dose padrão abaixo)  (0) 0 ou 1 (1) 2 ou 3 (2) 4 ou 5 (3) 6 ou 7 (4) 8 ou mais (8) NSA (9) IGN		AUDIT2

**AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS RELACIONADAS AO USO DE FUMO. PARA RESPONDÊ-LAS, CONSIDERE APENAS CIGARRO, CIGARRO DE PALHA, CHARUTO OU CACHIMBO. NÃO CONSIDERE OUTRAS FORMAS DE USO DE FUMO. CASO O(A) SR(A) FUME MAIS DE UM TIPO, RESPONDA AS QUESTÕES LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O TIPO QUE MAIS UTILIZA.**

158. O(A) Sr.(a) já fumou?  (0) Nunca → pule para questão 173 (1) Sim (9) IGN		FUMO1
159. O(A) Sr(a) fuma atualmente?  (0) Não → pule para questão 167 (1) Sim (8) NSA (9) IGN		FUMO2
163. Quantos cigarros em média o(a) Sr.(a) fuma por dia?  (0) Até 10 (1) 11-20 (2) 21-30 (3) 31 ou mais (8) NSA (9) IGN		FUMO6

<p>167. O(a) Sr.(a) é ex-fumante?</p> <p>(0) Não → <i>pule para questão 173</i>  (1) Sim  (8) NSA  (9) IGN</p>	FUMO10
<p><b>VAMOS CONVERSAR AGORA SOBRE OS REMÉDIOS QUE O(A) SR.(A) USOU NOS ÚLTIMOS 30 DIAS PENSE EM TODOS OS MEDICAMENTOS QUE O(A) SR.(A) USOU NOS ÚLTIMOS 30 DIAS. PODE SER QUALQUER MEDICAMENTO/REMÉDIO, COMO PÍLULAS, COMPRIMIDOS, XAROPES, GOTAS, POMADAS, COLÍRIOS, INJEÇÕES, XAMPUS E SABONETES MEDICINAIS, PRODUTOS NATURAIS OU QUALQUER OUTRO, INCLUSIVE AQUELES UTILIZADOS PARA TRATAR MACHUCADOS, QUE USE SEMPRE OU SÓ DE VEZ EM QUANDO.</b></p>	
<p>173. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr.(a) usou algum remédio?</p> <p>(0) Sim  (1) Não → <i>pule para questão 181</i>  (9) IGN → <i>pule para questão 181</i></p>	USOMED
<p>9. No mês passado, quanto receberam EM REAIS as pessoas que moram na sua casa? <i>(lembrar que inclui salários, pensões, mesada (recebida de pessoas que não moram na sua casa), aluguéis, salário desemprego, ticket alimentação, bolsa família, etc). Renda 1 faz referência à renda do entrevistado. Renda T é a soma da renda do entrevistado adicionada da soma da renda das outras pessoas)</i></p> <p>renda1-Entrevistado  _____  renda2  _____  renda3  _____  renda4  _____  renda5  _____  renda6  _____  renda7  _____  renda8  _____  renda9  _____</p>	<p>Renda1</p> <p>RendaT</p>
<p><b>AGORA EU PRECISO FAZER MAIS UMA MEDIDA DA SUA PRESSÃO</b></p>	
<p>194. Pressão arterial sistólica (2ª medida):</p> <p>PAS2  _____   (999) IGN</p>	PAS2
<p>195. Pressão arterial diastólica (2ª medida):</p> <p>PAD2  _____   (999) IGN</p>	PAD2

**B - Questionário EpiFloripa 2012, blocos de questões utilizadas na análise do projeto de pesquisa**

 <b>Estudo das condições de saúde dos adultos de Florianópolis – EpiFloripa Fase II 2012</b>	
<p>Meu nome é &lt;...&gt;. Sou pesquisador(a) da UFSC e, como o Sr(a) já foi informado(a), estamos realizando uma nova pesquisa sobre a saúde dos adultos de Florianópolis, com os mesmos participantes de 2009/2010. Agradeço sua colaboração e lembro que sua participação é muito importante. Como na primeira vez, o questionário não possui respostas certas ou erradas. E nada do que o(a) Sr(a) disser será divulgado para outras pessoas. <i>Neste momento deve ser lido e assinado o termo de consentimento.</i></p>	
<b>BLOCO DE IDENTIFICAÇÃO</b>	
Número de identificação:   _   _   _   _	
Nome do(a) entrevistado(a) _____ Nome completo da mãe do(a) entrevistado(a) _____ Telefone residencial (fixo) _____ Telefone celular do(a) entrevistado(a) _____ Telefone (celular ou fixo) do trabalho _____ Telefone celular de outro membro da família: _____ Nome do outro membro da família (registrar grau de parentesco entre parênteses): _____ Nome do outro membro da família (registrar grau de parentesco entre parênteses): _____ Telefone de um parente/amigo próximo (registrar grau de parentesco entre parênteses) _____ Nome do parente/amigo próximo _____ Email do entrevistado _____ Email de outra pessoa próxima _____	bnome_en buome_ma btel_fixo btel_cel btel_trab boutro_c  boutrono  boutrono  bprox_te bprox_no bemail bemail_o
<b>AGORA VAMOS MEDIR A SUA PRESSAO ARTERIAL</b>	
38. PAS1	bPAS1   _   _   _
39. PAD1	bPAD1   _   _   _
<b>E, AGORA, VAMOS PESÁ-LO E MEDIR A CIRCUNFERÊNCIA DA SUA CINTURA</b>	
40. Peso corporal	bKG   _   _   _  ,   _
41. Circunferência da cintura	bCC   _   _   _  ,   _
240. No MÊS PASSADO, qual foi aproximadamente sua renda familiar em reais, isto é, a soma de todos os rendimentos (salários, bolsa família, soldo, pensão, aposentadoria, aluguel etc), já com descontos, de todas as pessoas que sempre contribuem com as despesas de sua casa? Renda1 – total ou entrevistado   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda2   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda3   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda4   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda5   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda6   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda7   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda8   _   _   _   _   _  ,   _   _   Renda9   _   _   _   _   _  ,   _   _   (9) IGN	bRENDAT   _   _   _   _   _   _   _   _     _  ,   _   _

**AGORA VAMOS EXAMINAR OS SEUS DENTES. EXAME DE SAÚDE BUCAL**

**CONDIÇÕES DA COROA DENTÁRIA**

 <i>Sentido do exame</i> 															
bd18	bd17	bd16	bd15	bd14	bd13	bd12	bd11	bd21	bd22	bd23	bd24	bd25	bd26	bd27	bd28
bd48	bd47	bd46	bd45	bd44	bd43	bd42	bd41	bd31	bd32	bd33	bd34	bd35	bd36	bd37	bd38
 <i>(sentido do exame)</i> 															

<p><b>249. O(a) Sr.(a) usa chapa (dentadura, prótese total)?</b>          (0) Não          (1) Sim          (9) IGN</p>	bUSOCHAP1 _
<p><b>250. O(a) Sr.(a) acha que precisa de chapa (dentadura, prótese total)?</b>          (0) Não          (1) Sim, em cima          (2) Sim, embaixo          (3) Em cima e embaixo          (9) IGN</p>	bNECHAPAI _
<p><b>251. Com que frequência o(a) Sr.(a) sente sua boca seca?</b>          (0) Nunca          (1) De vez em quando          (2) Frequentemente          (3) Sempre          (9) IGN</p>	bBOCASECI _
<b>AGORA VAMOS MEDIR NOVAMENTE A SUA PRESSÃO ARTERIAL</b>	
<b>258. PAS2</b>	bPAS2  _ _ _
<b>259. PAD2</b>	bPAD2  _ _ _
<p>O entrevistado estava sozinho durante a entrevista?          (0) Sim          (1) Não</p>	bCOMPA  _

**Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE****C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE – EpiFloripa 2009****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que será realizada. Sua colaboração neste estudo é muito importante, mas a decisão em participar deve ser sua. Para tanto, leia atentamente as informações abaixo e não se apresse em decidir. Se você não concordar em participar ou quiser desistir em qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você. Se você concordar em participar basta preencher e assinar a declaração concordando com a pesquisa. Se você tiver alguma dúvida pode esclarecê-la com o responsável pela pesquisa. Obrigado(a) pela atenção, compreensão e apoio.

Eu, \_\_\_\_\_,

concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário da pesquisa “Auto-avaliação de Saúde e Fatores Associados em Adultos da Área Urbana, Florianópolis/ SC, 2007” e me foi esclarecido que:

1. O estudo irá avaliar as condições de saúde da população de Florianópolis. Este será importante porque irá gerar informações úteis para a melhoria dos serviços de saúde. Participarão da pesquisa 1.800 adultos da população de Florianópolis.
2. Para conseguir os resultados desejados, será realizada uma entrevista e também serão medidos: pressão arterial, peso, altura, cintura e quadril que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário em torno de uma hora do seu tempo.
3. O benefício desta pesquisa será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.
4. Os riscos são mínimos, talvez você se sinta constrangido na tomada das medidas ou ao responder algumas perguntas.
5. Se você não se sentir bem durante a visita o entrevistador lhe encaminhará ao Posto de Saúde mais próximo ou ao Pronto Socorro.
6. Se, no transcorrer da pesquisa, você tiver alguma dúvida ou por qualquer motivo necessitar pode procurar o(a) (nome do responsável pela pesquisa), responsável pela pesquisa no telefone 37219388.

7. Você tem a liberdade de não participar ou interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A desistência não causará nenhum prejuízo a sua saúde ou bem estar físico.

8. As informações obtidas neste estudo serão confidenciais, ou seja, seu nome não será mencionado e; em caso de divulgação em publicações científicas, os seus dados serão analisados em conjunto.

9. Caso você desejar, poderá pessoalmente tomar conhecimento dos resultados ao final desta pesquisa com o responsável pela pesquisa.

Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

DECLARO, também, que após devidamente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(assinatura do sujeito da pesquisa)

Responsável pelo projeto: Marco Aurélio de Anselmo Peres

Endereço para contato: Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva. Campus Universitário Trindade, Florianópolis, SC, Brasil, CEP: 88010-970

Telefone para contato: (48) 37219388 ou 37219046

E-mail: mperes@ccs.ufsc.br

## D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE – EpiFloripa 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa "Condições de saúde bucal e condições de saúde geral em adultos: estudo de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa". Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o sr(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde geral e dos dentes e gengivas dos adultos que foram pesquisados pela mesma equipe em 2009 e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas, de nutrição, discriminação e qualidade de vida.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e verificaremos algumas condições de saúde da sua boca, como por exemplo, a presença de cárie e a existência de sangramento nas gengivas. Este exame será realizado por dentistas, não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentos utilizados estarão esterilizados ou serão descartáveis. Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professor Marco Peres, coordenador desta pesquisa, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC, Departamento de Saúde Pública, Campus Universitário, Trindade, pelo telefone (48) 3721 8388 ou e-mail: mperes@ccs.ufsc.br.

Eu.....declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

( assinatura do participante )

	Resultado	Limites máximos recomendados
Pressão arterial:	___ / ___	Até 140/90
Cintura:	cm	Homens até 94 cm / Mulheres até 80 cm
Peso:	Kg	