ADRIANA OLIVEIRA TERCI

**XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: RELAÇÃO COM O FLUXO
SALIVAR, PROTEÍNAS SALIVARES TOTAIS, CAPACIDADE
TAMPÃO, pH E MEDICAÇÃO EM USO**

São Paulo

2007

Adriana Oliveira Terci

**Xerostomia em pacientes idosos: relação com o fluxo
salivar, proteínas totais, capacidade tampão,
pH e medicação em uso**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Diagnóstico Bucal

Orientador: Prof. Dr. Norberto Nobuo Sugaya

São Paulo

2007

FOLHA DE APROVAÇÃO

Terci AO. Xerostomia em pacientes idosos: relação com o fluxo salivar, capacidade tampão, pH, proteínas salivares totais e medicação em uso [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

São Paulo, -----/-----/-----

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A **Deus**, pela vida e oportunidade concedidas para minha evolução.

Ao meu esposo **Gilmar**, meu amor, pelo carinho, estímulo, e principalmente pela compreensão nos momentos que estive ausente.

À minha filha querida, **Thaís**, dedico este trabalho como incentivo na sua vida futura.

Aos meus pais **Vanda** e **Ary** responsáveis por minha formação moral e profissional.

Ao meu tio **Enedino** que sempre me apoiou no caminho profissional.

Agradeço imensamente a Deus por me abençoar em tudo que faço e por permitir que cada um de vocês fizesse parte da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Norberto Nobuo Sugaya, cuja sabedoria, dedicação e integridade enriquecem a disciplina de Diagnóstico Bucal, mais uma vez, os meus agradecimentos pela amizade e ensinamentos e pela orientação segura e precisa com que me conduziu no desenvolvimento deste trabalho. Tenho grande admiração por você e o considero um Mestre ímpar, na Clínica e na redação de artigos científicos.

À Prof. Esther Goldenberg Birman, pelo apoio e conselhos na minha formação profissional.

Ao Prof. Dr. Ilan Weinfeld agradeço pela condução do início desse trabalho.

Aos Professores da Disciplina de Diagnóstico Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela amizade e convivência científica compartilhada.

Aos amigos da pós-graduação, pela amizade e companheirismo, Liane Marmo, Ângelo Tancredi, Camila Gallo, Ana Cláudia Luiz, Ana Rosa Maurício, Gabriela Ártico, André Caroli, Silvio Hirota, Cristiano Higo, pela oportunidade que tivemos de conviver durante o curso, nos momentos de alegrias e dificuldades, a certeza de uma grande amizade.

Ao Prof. Dr. José Nicolau, por seu apoio e contribuição no desenvolvimento dessa pesquisa, e pela disponibilização do Laboratório de Biologia Oral.

À Prof^a Dr^a Sibeles Sarti Penha pela generosidade em me orientar no momento que mais precisei e participação competente na análise e interpretação estatística.

À Maria Aparecida Alcântara Dória Rocha (Cidinha), agente de atividades sociais, do Serviço Social da Indústria de Osasco (SESI), por disponibilizar seus alunos para esta pesquisa.

Ao Sr. Wilson José Kool Monteiro, Diretor do Serviço Social da Indústria de Osasco (SESI) por consentir esta pesquisa.

Ao Grupo de Terceira Idade do Serviço Social da Indústria de Osasco (SESI), pois sem a participação deles, este trabalho não teria acontecido.

Ao Douglas Nesadal de Souza, pela eterna boa vontade e valiosa colaboração na parte laboratorial.

As secretárias Iracema Pires Mascarenhas, Aparecida Ferreira de Andrade, Maria Cecília Forte Muniz por estarem sempre disponíveis a me auxiliar.

À CAPES pela bolsa de Mestrado no programa Demanda Social.

A todos os funcionários do Serviço de Documentação Odontológica; em especial para Glauci Elaine, Vânia e Maria Aparecida (Cidinha).

E a todos que de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

*"É enfrentando as dificuldades que você fica forte,
É superando seus limites que você cresce,
É resolvendo o perigo que você descobre a coragem.
"Arrisque e descobrirá como as pessoas crescem quando exigem mais de si
próprias".*

(Robert Shinyashik)

Terci AO. Xerostomia em pacientes idosos: relação com fluxo salivar, proteínas salivares totais, capacidade tampão, pH e medicação em uso [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o de investigar as relações entre a queixa de boca seca, em uma população de idosos em bom estado geral, com o fluxo salivar não estimulado, a concentração de proteínas salivares, o pH e a capacidade tampão da saliva, além de considerar as medicações de uso diário consumidas por esses indivíduos. Foram selecionados de forma seqüencial e aleatória 85 pacientes, 13 homens e 72 mulheres, entre os 60 e 82 anos de idade, com média de 68,5 anos. Vinte e um pacientes, todos do sexo feminino, apresentaram queixa de boca seca, quando questionados. Sessenta e sete pacientes utilizavam algum tipo de medicação (79% da casuística). Dezoito indivíduos não consumiam medicamentos, 15 entre os não queixosos de boca seca e apenas três entre os que apresentaram queixa de boca seca. Foram colhidas amostras de saliva de todos os indivíduos, segundo técnica de expectoração não estimulada para recipiente mantido sob refrigeração, durante 15 minutos. Foram feitas, imediatamente após a coleta, o cálculo do fluxo salivar em mililitros por minuto, as medidas do pH, da capacidade tampão e reservados 2ml de saliva em recipiente refrigerado para os procedimentos da pesquisa da concentração proteica salivar. Ainda após a coleta foi aferida a glicemia pós-prandial dos pacientes. Obtivemos os seguintes resultados: Fluxo salivar médio geral de 0,21ml/min; mulheres com queixa 0,16 ml/min; e pacientes sem queixa 0,22ml/min. Capacidade tampão geral de 0,42; mulheres com queixa 0,46; pacientes sem queixa 0,40. Com relação ao pH média geral de 7,22; mulheres com queixa 7,0; pacientes sem queixa 7,22. Concentração de proteínas totais média geral 2,98mg/ml; mulheres com queixa 3,30 mg/ml; pacientes com queixa 2,88 mg/ml. Concluímos que a queixa de xerostomia é mais comum em mulheres e pacientes de maior idade, apresentando correlação positiva com fluxo salivar baixo, maior concentração proteica e maior consumo de medicamentos de uso crônico

Palavras-Chave: xerostomia – idosos – medicamentos - proteínas totais salivares – fluxo salivar-capacidade tampão – pH

Terci AO. Xerostomia in the elderly: relation to salivary flow rate, proteins, buffer capacity, pH and drugs [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

ABSTRACT

The purpose of our trial was to investigate the influence of salivary flow rate, pH, protein content and buffer capacity over the symptom of xerostomia in a population of elderly people exhibiting good health. Eighty-five individuals were randomly selected, 13 men and 72 women, 60 to 82 years, mean 68.5. Twenty-one female patients presented dry mouth complaint when questioned. Seventy-seven patients (79%) were using some type of medication. Eighteen patients were not using drugs, 15 with no dry mouth complaint and three with xerostomia. Unstimulated whole saliva was collected for a period of 15 minutes to a refrigerated recipient. Salivary flow rate, pH and buffer capacity were measured immediately after sampling. Protein concentration was measured later at the lab center in a 2ml sample reserved for this procedure. Additionally, all patients had their glucose level taken. The following results were obtained: mean salivary flow rate of 0,21 ml/min, 0,16 for xerostomia patients and 0,22 for non-xerostomia patients. Mean salivary buffer capacity of 0,42; 0,46 for xerostomia patients and 0,40 for non xerostomia patients. Mean pH of 7,22; 7,0 for xerostomia patients and 7,22 for non xerostomia patients. Mean protein concentration of 2,98 mg/ml; 3,30 for xerostomia patients and 2,88 for non xerostomia patients. We concluded that xerostomia is more prevalent in women and older patients, presenting positive correlation with low salivary flow rate, greater protein concentration and multiple drug use.

Keywords: xerostomia – elderly – drugs – salivary proteins – flow rate – buffer capacity

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Características Gerais do Grupo.....	47
Tabela 5.2 - Variáveis objetivas segundo o sexo e a queixa	48
Tabela 5.3 - Distribuição da casuística e variáveis estudadas segundo fluxo salivar.....	48
Tabela 5.4 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de capacidade tampão mensuradas (mediana)	49
Tabela 5.5 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de pH	50
Tabela 5.6 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de glicemia pós-prandial aferidas.....	50
Tabela 5.7 - Características e variáveis objetivas da casuística, segundo os critérios de intensidade do sintoma de boca seca de Guy.....	51

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	15
3 PROPOSIÇÃO	30
4 CASUÍSTICA MATERIAL E MÉTODOS	31
5 RESULTADOS	38
6 DISCUSSÃO	52
7 CONCLUSÕES	64
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICES	70
ANEXOS.....	75

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa deixou de caracterizar apenas o mundo desenvolvido, tornando-se um fenômeno mundial que causa impacto sócio-econômico considerável em países mais pobres, ao exigir a adaptação dos serviços de atenção à saúde e assistência social.

Nossa atividade clínica, baseada em ambulatório de uma escola de Odontologia, tem permitido perceber o envelhecimento da clientela e a conseqüente alteração no perfil das necessidades profissionais e materiais em nosso ambulatório. No que diz respeito às queixas estomatológicas mais freqüentes nessa população, além das neoplasias malignas, das queixas neuropáticas e dos processos inflamatórios associados ao uso de próteses removíveis, tem se tornado importante a queixa de boca seca, responsável por impacto negativo considerável sobre a qualidade de vida desses pacientes.

A queixa de boca seca, ou xerostomia, nem sempre corresponde a uma real redução do fluxo salivar, desta forma, há pacientes que se queixam de boca seca e não apresentam sinais objetivos de hipossalivação e, de outra parte, pacientes que mostram redução objetiva do fluxo salivar e não se queixam de boca seca. Os casos de xerostomia decorrente de radioterapia na região de cabeça e pescoço são sempre acompanhados de hipossalivação severa e acarretam, em geral, uma dramática queda na qualidade de vida de seus portadores, entretanto, também nessa população a intensidade da queixa é bastante variável, observando-se progressiva adaptação à condição, em grande parte dos indivíduos, com o passar do

tempo. Entre os idosos, a queixa de xerostomia raramente atinge intensidade dramática, mas é evidente que apenas a quantidade de saliva não é a responsável pelo sintoma de xerostomia. Não se trata de constatação inédita, mas não há investigações que tenham esclarecido definitivamente este fato; especialmente em publicações nacionais; de forma que nos interessamos em investigar outras variáveis com a finalidade de buscar respostas a tal questão.

Sabe-se que a composição da saliva e os mecanismos fisiológicos envolvidos na secreção e qualidade da saliva são extremamente complexos e ainda não completamente esclarecidos, o que explica o imenso volume de capital humano e material mundialmente aplicado nessa área. Nossos principais interesses na execução deste projeto de pesquisa residiram na possibilidade de estabelecer um retrato epidemiológico de uma população brasileira e na esperança de obter alguma resposta para os pacientes idosos que nos procuram com a queixa de xerostomia.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Generalidades

A literatura científica voltada ao estudo da saliva, sua fisiologia de produção, fatores modificadores, composição, propriedades e funções, é vastíssima. Volume semelhante, ou superior, caracteriza o estudo das glândulas salivares e das doenças que podem envolver ou afetar esses tecidos, interferindo em sua atividade funcional. Neste trabalho de dissertação procuramos restringir nossa revisão às variáveis principais aqui investigadas, selecionando as publicações mais recentes e que utilizaram metodologia semelhante à aplicada em nosso projeto.

A saliva é um dos mais complexos, versáteis e importantes fluídos do corpo, suprimindo um largo espectro de necessidades fisiológicas (SREEBNY et al; 1992). É composta essencialmente por água (99%) e cerca de 1% de moléculas orgânicas e inorgânicas: uma variedade de eletrólitos, como o sódio, potássio, cálcio, magnésio, bicarbonato e fosfatos; imunoglobulinas; enzimas; outras proteínas e produtos nitrogenados, como a uréia e a amônia. Esses componentes interagem, modificando e interferindo na capacidade tampão da saliva, no metabolismo da placa dental, no processo de desmineralização e remineralização dos dentes e na ação antimicrobiana da saliva (LIENA-PUY, 2006; HUMPHREY; WILLIAMSON, 2001).

A saliva total compõe-se das secreções das glândulas salivares maiores (93%) e menores (7%) e do fluido crevicular gengival que contém bactérias e restos alimentares (EDGAR, 1992; HUMPHREY; WILLIAMSON, 2001). Além de umidificar

os tecidos moles e duros da boca, a propriedade lubrificante da saliva auxilia na formação e deglutição do bolo alimentar, é essencial na retenção de próteses totais e protege os tecidos contra danos por agentes mecânicos ou microbianos. (VALDEZ, 1991; ETTINGER, 1996; LIENA-PUY, 2006).

A secreção salivar depende, aparentemente, de dois mecanismos independentes do sistema nervoso autônomo, embora vários hormônios possam modular a composição salivar. Se a natureza do estímulo afetar o parassimpático a secreção será mais aquosa (água e eletrólitos), caso contrário, se a estimulação for do simpático a secreção será proteica e conterá maior quantidade de macromoléculas, especialmente da mucina (TENUOVO; LAGERLOF, 1994; SCULLY, 2003). Entretanto, diversos fatores podem alterar a secreção autônoma da saliva: emoções (depressão), certas doenças sistêmicas, tumores cerebrais, encefalites e um sem número de medicações de uso crônico ou eventual (LOESCHE et al, 1995; ETTINGER, 1996; NAVAZESH; BRIGHTMAN; POGODA, 1997). Além disso, há ainda a se considerar o ritmo circadiano e a influência de condições ambientais sobre a composição e o fluxo salivares (DAWES, 1975).

A função salivar parece manter-se notavelmente inalterada com o envelhecimento saudável, mas doenças glandulares, medicamentos e radioterapia de cabeça e pescoço, podem causar disfunção salivar importante e alterar significativamente a qualidade de vida da população idosa (SHIP; PILLEMER; BAUM, 2002; AMERONGEN; VEERMAN, 2002).

2.2 Xerostomia

A queixa de boca seca é relativamente comum nos ambulatórios de Odontologia, mas nem sempre há uma correlação clínica evidente entre a queixa e o volume salivar produzido. Essa situação também criou certa confusão conceitual entre os termos utilizados para designar ou qualificar a sintomatologia envolvida. Assim sendo, há que se ter algum cuidado quando se analisam publicações que se referem a “xerostomia”, “hipossalivação”, “dry mouth” ou “boca seca”, no sentido de se perceber com que conceito os autores trabalharam, evitando assim erros de interpretação dos resultados expostos.

Há os que como Fox, Busch e Baum (1987), se referem à xerostomia como sendo especificamente uma sensação subjetiva de secura na boca, que pode ou não ser causada por hipofunção glandular, e, há aqueles que conceituam a xerostomia como resultado direto da hipofunção das glândulas salivares e redução objetiva do fluxo salivar (SREEBNY, 1988a, 1988b, 1988c; NAVAZESH, 1997).

Fox (1997) e Fox et al. (1985) ressaltam que, embora freqüentemente associada com alterações da glândula salivar, xerostomia não é sinônimo de doença glandular e este termo deve ser reservado para descrever apenas o sintoma de boca seca, devendo-se distinguir entre o sintoma, os sinais orais de boca seca e a disfunção salivar para o diagnóstico específico da alteração presente. Para o autor a xerostomia não é um indicador real da hipofunção salivar e não deve ser usado como indicador de diagnóstico. Narhi et al. (1994), também consideram que a sensação subjetiva de boca seca necessariamente não quer dizer redução do fluxo

salivar; e pode ser encontrada em pessoas com fluxo salivar normal, sendo comum essa queixa entre idosos.

Scully (2003) realizando pesquisa na literatura, com as palavras-chave – boca seca e xerostomia – entre os anos de 1980 e 2002, identificou múltiplas associações com o sintoma. Entre as causas de boca seca estariam hábitos como o tabaco, álcool, incluindo enxaguatórios bucais, uso de bebidas contendo cafeína e múltiplas classes de medicamentos. Algumas geram queixa subjetiva de boca seca, muitas induzem à hipossalivação e há as que parecem influir em diversos mecanismos de indução à xerostomia.

Segundo Scully e Felix (2005) xerostomia é queixa comum, utilizada para designar as alterações objetivas, qualitativas e quantitativas da saliva, que pode ser caracterizada pela diminuição da produção ou ausência total da secreção salivar.

Korstanje (1995) afirma que a queixa de xerostomia não é incomum, mas nem sempre pode ser objetivamente confirmada. O fluxo salivar pode se apresentar reduzido por diversas causas, como medicação, desidratação, diabetes melito, diarreia, vômitos, stress, hipocondria, doenças orgânicas, síndrome de Sjögren, radioterapia, quimioterapia, parotidite, sarcoidose, doença enxerto versus hospedeiro, AIDS e outras.

Porter, Scully e Hegarty (2004) e Pajukoski et al. (2001) consideram como possíveis causas de xerostomia várias doenças que podem afetar as glândulas salivares, como síndrome de Sjögren (SS), diabetes melito não controlado, sarcoidose, infecção pelo vírus HIV, cirrose cística, cirrose biliar primária, amiloidose, hemocromatose e agenesia da glândula salivar. Radioterapia de cabeça e pescoço se traduz em lesão permanente às glândulas salivares quase inevitável, observando-se efeito bastante menor com os protocolos quimioterápicos.

Wang et al. (1998), avaliaram o sintoma de boca seca em 62 pacientes que se queixavam de boca seca (30 com síndrome de Sjögren e 32 com hipossalivação) e 23 pacientes controle, utilizando parâmetros de saliva estimulada e não estimulada. Os pacientes com Sjogren apresentaram fluxo salivar estimulado de $0,070 \pm 0,089$ ml/min; no grupo hipossalivação o fluxo foi de $0,175 \pm 0,115$ ml/min e no grupo controle $0,330 \pm 0,188$ ml/min. Os parâmetros da coleta estimulada foram de $0,709 \pm 0,720$ ml/min nos pacientes com síndrome de Sjogren; $1,561 \pm 0,867$ ml/min nos pacientes com hipossalivação e de $1,894 \pm 0,661$ ml/min no grupo controle. Correlação significativa foi encontrada entre queixa e o fluxo salivar. Os autores ainda concluíram que o fluxo não estimulado é mais sensível que o estimulado na avaliação do fluxo salivar entre as populações estudadas.

Fatores responsáveis pela hipertrofia das glândulas parótidas, como alcoolismo, diabetes, má nutrição, anorexia, bulimia e infecções de origem viral ou bacteriana, incluindo medicações usadas no tratamento de portadores de HIV (AIDS), também podem alterar a função das glândulas salivares e causar xerostomia (RHODUS, 1999; NAVAZESH et al; 2000).

Cavalcanti (2003) estudando pacientes portadores de síndrome de ardência, também avaliou o fluxo salivar, utilizando como forma de classificação a tabela de scores de Guy, 1976, mas não observou correlação positiva entre fluxo e o sintoma de ardência.

Estimativas globais de xerostomia e de disfunção da glândula salivar são bastante variadas entre as publicações veiculadas, devido à diversidade no tamanho da amostra, tipo de população estudada, diferenças metodológicas e critérios diagnósticos.

Sreebny (1989) afirma que pacientes raramente se queixam espontaneamente de boca seca, no entanto, quando questionados se sentem boca seca, 30% respondem afirmativamente. As razões pelas quais muitas pessoas não se queixam de xerostomia são complexas e pouco evidentes. Muitos acreditam que esta é uma sensação normal, outros consideram o sintoma de menor importância diante das doenças crônicas que possuem e outros ainda supõem que a sensação represente uma consequência inevitável do processo de envelhecimento. Segundo o autor a queixa é menos freqüente entre adultos jovens (cerca de 15% na faixa dos 18-24 anos), sendo mais prevalente entre os idosos (40% nos indivíduos acima dos 65 anos).

2.3 Xerostomia : a terceira idade e medicamentos

Ettinger (1996) em sua revisão considera que não há nenhuma evidência de que o processo de envelhecimento, isoladamente, seja responsável pelo aparecimento do sintoma de xerostomia. Classifica em quatro divisões os fatores que podem alterar a secreção salivar: 1. fatores que afetam o centro de controle da secreção salivar (e.g. emoção, depressão, drogas, doença de Parkinson, tumores cerebrais); 2. fatores que afetam o sistema nervoso autônomo (encefalites, cirurgias neurológicas e drogas como os antidepressivos, anti-histamínicos, anti-hipertensivos e outras); 3. fatores que afetam a função das glândulas salivares (síndrome de Sjögren, radioterapia) e, 4. fatores que afetam o fluxo e a balanço eletrolítica (desidratação, doenças que modificam a composição salivar).

Vissink, Spijkervt e Amerongen (1996) em sua revisão, mostraram que frequentemente há referências de que a secreção salivar se reduz com a idade, e que por volta de 25% da população idosa sofre com queixa de boca seca. Não obstante, dados acerca da taxa de fluxo salivar estimulado em pessoas saudáveis não revelaram nenhuma relação significativa entre redução de fluxo e idade.

Ship, Pillemer e Baum. (2002) consideram que a prevalência de xerostomia envolve aproximadamente 30% da população com 65 anos ou mais. Drogas que potencialmente induzem xerostomia constituem variáveis importantes, porque muitos idosos utilizam um ou mais medicamentos para controle de doenças crônicas. Referem, ainda, que a prevalência de xerostomia é quase de 100% nos pacientes portadores de síndrome de Sjögren, doença autoimune que afeta entre 1% e 4% da população adulta, assim como nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço que receberam radioterapia como tratamento.

Thomson et al. (1999), examinaram a prevalência e a simultaneidade dos sintomas de boca seca (xerostomia) e redução salivar (hipossalivação) numa população de 900 idosos do sul da Austrália. Os participantes do estudo que referiram sentir a boca seca, sempre ou freqüentemente, foram categorizados como xerostômicos. O fluxo salivar não estimulado foi mensurado e os indivíduos que tiveram fluxo salivar menor que 0,1ml/min foram considerados como portadores de hipossalivação (22,1% da amostra). Xerostomia foi confirmada em 20,5% da população estudada, e somente 5,7% dos participantes apresentaram concomitantemente hipossalivação e xerostomia. Quase 2/3 dos pacientes não apresentou nenhuma das duas condições. Homens e mulheres diferiram no grau de ocorrência entre as duas condições. O fluxo salivar reduzido pode não ser o fator preponderante na xerostomia entre os indivíduos idosos.

Narhi (1994) examinou a queixa de boca seca em 341 habitantes idosos de Helsinki, Finlândia, entre 1990 e 1991, identificando 46% dos pacientes (158) com sintomas subjetivos de boca seca, evidenciando ainda associação positiva com o sexo feminino, com respiração bucal e uso de medicação. Boca seca foi mais freqüente entre as mulheres, 14%, do que entre os homens, 6% ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística entre os fluxos salivares dos grupos de pacientes divididos segundo o período do dia em que a sensação de boca seca se tornava mais intensa. O número de indivíduos com hipossalivação foi maior nos grupos com queixa de boca seca do que no grupo controle, apesar da diferença não ser estatisticamente significativa.

Nederfors et al. (1997), desenvolveram estudo em uma província da Suécia, com o objetivo de avaliar a prevalência da sensação subjetiva de boca seca em uma população de adultos e determinar a prevalência do uso de medicamentos nesta população. Avaliaram também o efeito das medicações de uso contínuo em relação aos sintomas de boca seca. Quatro mil e duzentas pessoas foram aleatoriamente selecionadas do registro do censo nacional, e para elas foram enviados questionários para coleta dos dados. A amostra foi pareada por idade e sexo em 300 homens e igual número de mulheres, com as idades de 20, 30, 40, 50, 60, 70 e 80 anos. Foram devolvidos 3313 questionários (80,5%). A queixa de xerostomia foi registrada por 21,3% dos homens e 27,3% das mulheres, o que não revelou diferença estatisticamente significativa. Com relação à população medicada as mulheres reportaram maior sensação de boca seca em relação aos homens (mulheres 32,5% > homens 28,4%). Na população não medicada, 18,8% das mulheres e 14,6% dos homens referiram sensação de boca seca. Houve uma forte associação entre xerostomia e número de medicamentos de uso contínuo. A

população que referiu boca seca foi significativamente maior com a idade, nas mulheres e nas pessoas que faziam uso de medicamentos de uso contínuo.

Thomson et al. (2006) verificaram a incidência de xerostomia em uma população de idosos do Sul da Austrália, em um período de seis anos, com particular atenção para medicamentos e fatores de risco. Os sujeitos da pesquisa foram entrevistados e submeteram-se a avaliação dental em períodos repetidos de 2, 5 e 11 anos. Foram examinados 1205 participantes dentados: 669 permaneceram após 5 anos e 246 foram avaliados em 11 anos. A utilização de medicamentos aumentou no período observado, e a prevalência de xerostomia subiu de 21,4% para 24,8% entre 5 e 11 anos ($p > 0,05$). A xerostomia afetava, ao final do período de observação, 14.7% dos participantes, sendo que 11.4% exibiram remissão desse sintoma nesse mesmo período. A associação deste sintoma com o uso de medicamentos ficou evidenciada, especialmente com relação a diuréticos de uso diário e aspirina.

Gilbert, Heft e Duncan (1993) avaliaram 600 pacientes idosos, com idade média de 78 anos, que residiam em comunidade. Apenas 25 desses indivíduos não utilizavam algum tipo medicamento, 31% queixavam-se de boca seca, sendo que 335 tomavam um ou mais medicamentos potencialmente xerogênicos. O relato de boca seca foi altamente associado a medicamentos xerostômicos. Pessoas com boca seca foram as que mais referiram sintomatologia de doenças dental, sensorial e outras, como artrite e diabetes. Os resultados mostraram alta prevalência de xerostomia e que o sintoma de boca seca representou desconforto significativo na vida diária dos indivíduos avaliados.

Hoje já está bem estabelecido que a ação de certas drogas possa causar xerostomia (DI GIOVANNI, 1990; SREEBNY; SCHWARTZ, 1997). Algumas

centenas de medicamentos têm sido listados como potenciais redutores da secreção salivar, considerando-se os mais importantes as drogas anticolinérgicas, como atropina e análogos antimuscarínicos; antidepressivos tricíclicos; anti-histaminícos; antieméticos; antipsicóticos; anti-hipertensivos; descongestionantes; bronco dilatadores; supressores do apetite; anfetaminas; alfa bloqueadores; betabloqueadores e outras como lítio, omeprazol, oxibutínicos, diuréticos e inibidores da protease (SCULLY, 2003; SCULLY; FELIX, 2005).

2.4 Xerostomia: fluxo salivar e proteínas

Fox et al. (1987), estudando a secreção proteica da glândula parótida de 82 pacientes saudáveis, 43 homens e 39 mulheres entre 22 e 81 anos, não encontraram diferença estatística entre sexos e coleta estimulada ou não. Dois constituintes proteicos; lactoferrina e lisosima; mostraram aumento em suas concentrações com o avançar da idade.

Agha-Hosseini et al. (2007) compararam saliva total estimulada e sua composição, em mulheres após a menopausa, com ou sem sensação de boca seca. Foram investigadas mulheres com idades de 52 a 73 anos, (21 no grupo caso e 21 no grupo controle). A saliva foi estimulada por parafina e obtida através de expectoração. A composição da saliva foi mensurada por espectrofotômetro e os íons pelo método de seleção de eletrodo. Nenhuma significativa diferença foi encontrada nas concentrações de proteína total e íons, à exceção do cálcio

($p=0,003$) da saliva total estimulada. A concentração de cálcio salivar foi mais alta nas mulheres após menopausa, com sensação de boca seca, que no grupo controle.

Narhi et al. (1994), estudaram as concentrações de IgA, lisosima, lactoferrina, mieloperoxidase, amilase, ácido siálico, e proteína total, na saliva estimulada por parafina, de um grupo de 71 pessoas com as idades de 76, 81, e 86 anos. Os participantes não faziam uso de medicamentos. Nenhuma correlação significativa foi observada entre o fluxo salivar e IgA, lisosima, lactoferrina, ácido siálico e proteína total. Concentrações de peroxidase salivar foram mais altas nos indivíduos mais velhos. IgA teve concentração mais alta nas mulheres, enquanto os homens mostraram maiores concentrações de ácido siálico. Pacientes com doença periodontal exibiram maiores concentrações de proteína total. Pacientes edêntulos mostraram concentrações de IgA, lactoferrina e mieloperoxidase significativamente mais baixas que os indivíduos dentados. Os autores concluíram que os constituintes salivares não declinam com a idade nos pacientes não medicados, entretanto, os fatores de defesa, derivados também do líquido crevicular gengival, diminuem com a ausência dos dentes.

Nederfors et al. (1994), avaliaram os efeitos do atenolol 50mg e do propranolol 80mg, antagonistas de β adrenoceptores, no estímulo da secreção das glândulas parótida e submandibular- sublingual, utilizando metodologia duplo cego (medicação-placebo) em 19 homens voluntários saudáveis. A saliva era coletada sete dias antes, e após sete dias do início de cada tratamento. A saliva foi estimulada com solução de ácido cítrico a 3%. As concentrações de propranolol e atenolol foram determinadas em amostras de sangue. Além da secreção salivar de ambas as glândulas, também foram investigadas a amilase, hexosamina, lisosima, atividade da peroxidase, concentração de proteína total, ácido siálico e o conteúdo

iônico. Em ambas as glândulas as concentrações de proteína total, fosfato e atividade da amilase sofreram redução no período de tratamento. Na glândula sublingual a secreção foi significativamente modificada nas concentrações de cálcio (aumento) e potássio (redução), comparada com a secreção basal. Durante o tratamento com atenolol a atividade da peroxidase reduziu significativamente a sua secreção na glândula submandibular-sublingual. Na parótida a relação da hexosamina / proteína total reduziu-se durante o tratamento com atenolol, enquanto que a relação do ácido siálico / hexosamina aumentou durante o mesmo tratamento.

Meurman et al. (2002), estudaram a concentração de albumina na saliva estimulada de 131 idosos hospitalizados (média de idade de 82 anos) e 252 pacientes ambulatoriais (77 anos de média de idade). Quarenta e sete dos pacientes hospitalizados foram a óbito nos dois anos de duração da pesquisa. Os pacientes de ambulatório mostraram os menores níveis de albumina ($439,7 \pm 432,8 \mu\text{g} / \text{min}$), seguidos pelos pacientes hospitalizados sobreviventes ($684,3 \pm 396,8 \mu\text{g}/\text{min}$) e pelos hospitalizados que faleceram ($700 \pm 481,9 \mu\text{g}/\text{min}$). As diferenças foram significantes entre os grupos.

Lee et al. (2002), investigaram o fluxo salivar total em saliva não estimulada e a concentração proteica na saliva residual em vários sítios da mucosa oral. Concluíram que a concentração proteica na saliva residual foi significativamente maior na boca de pacientes com hipossalivação quando comparada a indivíduos normais. Além disso constataram que a função das glândulas salivares menores foi menos afetada e relativamente preservada nos pacientes com boca seca. O aumento da concentração proteica na saliva residual dos pacientes com hipossalivação parece resultar do decréscimo no volume salivar.

Handelman et al. (1989), avaliaram 157 pacientes asilados há 37 meses, em média, relacionando o uso de drogas indutoras de hipossalivação com sintomas de boca e olhos secos. A casuística constituiu-se de 130 mulheres e 27 homens, com média de idade de 86,6 anos. Dentes naturais (média de 16) estavam preservados em 62% dos pacientes. Cerca de 30% da casuística queixou-se de boca seca e, desta, 22,3% referiram perda de paladar e 14,9% perda de olfato. A maior parte dos pacientes utilizava, em média, seis medicamentos; com variação de 0 a 15 medicamentos. Os pacientes que utilizavam medicamentos com efeito de hipossalivação (71%) o faziam há aproximadamente 19 meses, em média. O fluxo salivar dos homens no estímulo mastigatório foi 40% mais alto do que o das mulheres. Indivíduos que utilizavam drogas com potencial de provocar hipossalivação mostraram fluxo salivar mais baixo, comparativamente aos não usuários dessas medicações. Sedativos, hipnóticos, opiáceos e antidepressivos constituíram 54% das drogas utilizadas, com aquele potencial.

O objetivo do estudo de Nagler e Hershkovich (2005) foi investigar a relação entre queixa sensorial, idade, drogas e composição da saliva de indivíduos com idade entre 18 e 90 anos. Os resultados foram correlacionados com o consumo de drogas e queixa sensorial. As três observações mais significantes foram: 1) pessoas idosas apresentaram redução e alteração no fluxo salivar significantes, quando comparadas a indivíduos jovens. 2) 50% da população idosa queixou-se de alteração no gosto, síndrome de Ardência Bucal ou xerostomia. 3) as queixas foram mais prevalentes nos pacientes idosos que faziam uso de drogas do que entre os que não o faziam. Esses autores concluíram que a redução da função salivar e alteração da composição salivar relacionam-se ao envelhecimento.

Pajukoski et al. (1997), coletaram saliva estimulada de 169 idosos hospitalizados; 51 homens e 118 mulheres, com média de 81,2 anos de idade, entre 69 e 96 anos, buscando verificar a hipótese de que pacientes com muitas doenças e fazendo uso de muitas medicações tivessem diferenças na secreção salivar e conseqüentemente nos constituintes bioquímicos da saliva. Analisaram o pH, a capacidade tampão e os constituintes salivares, agrupando os pacientes de acordo com as doenças e a medicação. Encontraram hipossalivação ($< 0,7$ ml/min) em 48% dos homens e 62,5% das mulheres. Baixa capacidade tampão em 31,9% dos homens e 36,7% das mulheres. A idade não afetou significativamente o fluxo salivar. Os fatores que mostraram forte influência sobre o fluxo salivar foram doenças endocrinológicas, oftalmológicas e medicação para doenças respiratórias. As concentrações de IgA e IgM foram significativamente altas nos pacientes idosos. Lisosima e amilase foram significativamente altas nos pacientes que tomavam muitos medicamentos. Pacientes com muitas doenças concomitantes exibiram concentrações de uréia mais altas. Pacientes edêntulos exibiram concentrações altas de IgA, IgM, lisosima e amilase.

Thorselius, Emilson e Osterberg (1988) examinaram a secreção salivar estimulada, a capacidade tampão, e o consumo de drogas em uma população de idosos de 149 pessoas, com média de idade de 85 anos. A queixa subjetiva de boca seca foi reportada por 60% das mulheres e 37% dos homens. Não houve correlação significativa entre esse fator e o fluxo salivar estimulado. Cerca de um terço dos pacientes apresentaram secreção salivar baixa ($0,7$ ml/min), e 11% mostraram fluxo salivar extremamente baixo ($< 0,3$ ml/min). Observou-se correlação significativa entre queixa de boca seca e o número de drogas. Mulheres apresentaram secreção mais baixa que os homens. A capacidade tampão da saliva foi em geral baixa. As

mulheres consumiam maior quantidade de medicamentos de uso contínuo do que os homens. Diuréticos, sedativos e digitálicos foram os medicamentos mais comumente consumidos. Não houve correlação entre o número de drogas e taxa de secreção salivar.

O estudo de Siqueira et al. (2005), avaliou fluxo salivar, pH e capacidade tampão da saliva de crianças portadoras de síndrome de Down, com idade entre 2 e 60 meses,. A casuística compôs-se de 21 crianças com Down e 21 crianças sem Down. A saliva foi coletada com leve sucção e o pH e a capacidade tampão foram determinados. O grupo com Down demonstrou capacidade tampão mais alta que o grupo controle, enquanto o inverso ocorreu em relação ao fluxo salivar.

Strahl, Welsh e Streckfus (1990) sugerem que a taxa de fluxo salivar pode constituir-se em ferramenta diagnóstica altamente significativa no planejamento do tratamento dentário, especialmente nos pacientes com risco para xerostomia (i.e. pacientes que fazem uso de medicamentos antidepressivo e anti-hipertensivo, os que sofreram radioterapia ou aqueles portadores de patologias glandulares). Examinando a taxa de fluxo salivar de pacientes dentados e edêntulos observaram diferença significativa, obtendo média de fluxo salivar estimulado de 0,75 ml /min no grupo dentado, e média de 0,5 ml /min no grupo edêntulo ($p < 0,05$).

Llena-Puy (2006) afirma que a quantidade é tão importante quanto sua qualidade e que a saliva constitui uma promissora opção para diagnóstico e monitoramento de certas patologias, além de se prestar à dosagem de drogas e medicamentos no organismo.

3 PROPOSIÇÃO

Propusemo-nos a investigar a influência do fluxo salivar, do conteúdo proteico total, do pH e da capacidade tampão da saliva sobre a queixa de boca seca em pacientes em bom estado geral, acima dos 60 anos de idade, sob uso ou não de medicamentos, buscando esclarecer as situações clínicas onde a queixa do paciente aparentemente não corresponde ao seu fluxo salivar.

4 CASUÍSTICA-MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Casuística

O projeto referente a esta pesquisa foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOU SP (Anexos A e B).

Os pacientes sujeitos desta pesquisa foram selecionados entre os freqüentadores do grupo da terceira idade do SESI Piratininga, na cidade de Osasco, São Paulo, todos exibindo bom estado geral e participantes ativos em atividades psicomotoras, educacionais e recreativas.

O grupo de estudo foi constituído de forma seqüencial e aleatória, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão considerados para a investigação, após anuência dos sujeitos da pesquisa com as condições do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A).

Critérios de Inclusão: Pacientes com idade igual ou superior a 60 anos em bom estado físico geral e engajado em atividades sócio-recreativas. Anuência com os termos do consentimento livre e esclarecido.

Critérios de Exclusão: Pacientes que haviam recebido radioterapia na região de cabeça e pescoço; portadores de lesões ulceradas em mucosa bucal, abscessos ou outras infecções locais, dentes apresentando cáries ativas, periodontite avançada, gengivite com história de hemorragias freqüentes; alcoólatras e portadores de neoplasias malignas de boca.

4.2 Material

- Ficha de coleta de dados desenvolvida para este projeto, contendo os campos usuais do exame do paciente conforme sistemática adotada pela Disciplina de Estomatologia Clínica da FOUSP e campos para controle das variáveis estudadas neste projeto (Apêndice B).
- Material para exame do paciente (EPI)
- Material para mensuração do fluxo salivar:
 - a) Proveta graduada - 0,1 a 10 ml
 - b) Funil
 - c) Cronômetro
 - d) Container com gelo picado.
- Glicosímetro da marca ONE TOUCH, modelo Ultra.
- Material utilizado para determinar Capacidade Tampão
 - a) Tubo de ensaio
 - b) Solução de ácido clorídrico (HCl) 0,01N
 - c) Pipeta automática
 - d) pHmetro portátil (Digimed).
- Material utilizado para determinação de proteínas salivares
 - 1) Solução alcalina
 - a) Carbonato de sódio anidro 20g
 - b) Hidróxido de sódio 4g
 - c) Água destilada q.s.p. 1000 g

2) Solução de sulfato de cobre

a) Sulfato de cobre (CuSO_4)	2g
b) Água destilada q.s.p.	100 ml

3) Solução de tartarato de sódio

a) Tartarato de sódio	4 g
b) Água destilada q.s.p.	100ml

* Conservar esta solução em geladeira

4) Mistura reativa

Solução 2	1 ml
Solução 3	1ml
Solução 1	100ml

Reativo de Folin – Ciocalteu (solução de estoque)

- Em um balão de 2000 ml, colocar 100g de tungstato de sódio ($\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), 25 g de molibdato de sódio ($\text{Na}_2\text{Mo}_4\text{H}_2\text{O}$), 700 ml de água destilada, 50 ml de ácido fosfórico 85% , 100 ml de ácido clorídrico concentrado.
- Adaptar um condensador e refluxo e ferver brandamente por 10 horas.
- Esfriar e juntar 150 g de sulfato de lítio, 50ml de água destilada e algumas gotas de bromo. Ferver 15 minutos para eliminar o excesso de bromo (realizar esta operação na capela). Esfriar e completar o volume para 1000 ml de água destilada. A cor do reativo é amarela dourada devendo ser regenerado pela adição de gotas de bromo e fervura de 15 minutos quando se apresentar esverdeada.

Reativo de Folin – Ciocalteu diluído (recente):

- a) Diluir 1 volume de reativo de estoque para 3 volumes de água destilada.
- b) Exemplo: 5 ml de reativo + 10 ml de água destilada.

Hidróxido de sódio 1N:

- a) Hidróxido de sódio 40 g
- b) Água destilada q.s.p. 1000 ml

Solução padrão de albumina (200g / ml)

Colocar 5 mg de albumina e 0,025 ml de hidróxido de sódio 1N em balão volumétrico de 25 ml. Agitar até dissolução. Completar o volume com água destilada.

- Saliva: Coletar $\pm$ 2 ml , e centrifugar a 4000 rpm por 20 minutos; diluir 1:10

4.3 Método

Os pacientes foram examinados por um único pesquisador, utilizando-se a ficha de coleta de dados como orientação na seqüência dos procedimentos.

Inicialmente procurou-se satisfazer os critérios de inclusão/exclusão estabelecidos e obter-se a anuência com os termos do consentimento livre e esclarecido.

Satisfeitas as condições, os pacientes foram incluídos no grupo de estudo de forma seqüencial e aleatória. Todos os indivíduos foram submetidos ao exame clínico completo, observando-se a mesma seqüência de procedimentos.

Os exames foram realizados sempre no período da tarde, individualmente, entre 13:30 e 16:00 horas, em local reservado e provido das condições adequadas

para os procedimentos de exame clínico e coleta do material necessário à realização desta pesquisa.

4.3.1 Coleta da saliva

Findo o exame clínico, procedeu-se à coleta de saliva não estimulada para a obtenção dos parâmetros propostos.

A saliva foi obtida, em cada sujeito da pesquisa, aproximadamente duas horas após sua última refeição, e seguiu o seguinte protocolo: O paciente foi instalado em sala reservada, colocado confortavelmente sentado, em cadeira não odontológica, informado acerca de todo o procedimento e orientado a evitar movimentos da língua, lábios e bochechas durante a coleta. Desprezou-se, inicialmente, todo o conteúdo salivar bucal e, durante os 15 minutos seguintes todo o seu fluxo salivar foi expectorado para o interior de uma proveta graduada acoplada a um funil (proveta de 10ml com escala 0,1).

Terminado o período de coleta e calculado o fluxo salivar (ml/min), transferiu-se a “eppendorfs” uma alíquota de 2ml de saliva para a determinação da concentração proteica e outra alíquota de 1ml para a determinação da capacidade tampão da saliva. Todos os recipientes com conteúdo salivar foram mantidos em gelo seco durante todo o período da coleta e permanência no ambulatório. Os recipientes destinados ao laboratório foram imediatamente identificados, mantidos em gelo seco e transportados ao laboratório de Biologia Oral da FOU SP, após o

atendimento dos pacientes de cada dia, onde foram mantidos em contêineres em freezer a -80°C até a realização dos testes de quantificação proteica.

Sempre que a quantidade de saliva obtida pelo tempo padronizado de coleta não fora suficiente para satisfazer os testes de concentração proteica e capacidade tampão, foi solicitado ao paciente que estendesse o período de coleta por mais 15 minutos. Persistindo a insuficiência do fluido o paciente foi dispensado e os testes dependentes de maior quantidade de saliva não foram realizados.

4.3.2 Fluxo Salivar

O fluxo salivar foi determinado pela razão entre o volume coletado pelo tempo de 15 minutos, obtendo-se valores em mililitros por minuto (ml/ min).

4.3.3 pH

O pH salivar foi estabelecido utilizando-se um pHmetro digital (DIGIMED DU-02), calibrado com soluções padronizadas de pH nos valores 7,0 e 4,0. Findo o período de coleta e calculado o fluxo salivar, procedeu-se à mensuração do pH salivar após a transferência dos volumes de saliva aos recipientes destinados à determinação da concentração proteica e capacidade tampão.

4.3.4 Capacidade Tampão

A capacidade tampão foi determinada imediatamente após a coleta. Em um “eppendorf” contendo 1,0 ml de saliva, com pH inicial já conhecido, foram adicionadas alíquotas seqüenciais de 0,2 ml de ácido clorídrico 0,01N (HCl 0,01N) e o pH registrado a cada adição da solução ácida até atingir-se o pH 4,0 ou imediatamente inferior.

A capacidade tampão foi calculada segundo a fórmula de Van Slyke: $\Delta\beta = \Delta \text{Ca} / \Delta \text{pH}$, onde $\Delta\beta$ é a capacidade tampão, ΔCa corresponde à quantidade de ácido adicionado à saliva e ΔpH à mudança em pH induzida pela adição do ácido. (SIQUEIRA et al, 2005).

4.3.5 Concentração de Proteínas

A saliva armazenada em freezer a -80°C foi descongelada, centrifugada a 12.100xg em centrífuga refrigerada (Himac CF 15R) e então processada para análise.

A concentração de proteínas da saliva foi determinada pelo método de Lowry et al (1951), usando albumina bovina como padrão. As leituras foram feitas em espectrofotômetro Beckman DV-68, com cubetas de 1,0ml de capacidade e 1cm de caminho ótico.

5 RESULTADOS

5.1 Casuística

Oitenta e cinco pacientes, setenta e duas mulheres (84,7% da casuística) e treze homens, aceitaram as condições do termo de consentimento livre e esclarecido desta pesquisa e foram incluídos no grupo estudo, de forma seqüencial e aleatória. A idade dos sujeitos da pesquisa variou de 60 a 82 anos, com média de 68,5 anos, sendo que entre as mulheres a idade variou de 60 a 82, com média de 68,9 anos e, entre os homens, a faixa etária compreendeu as idades de 60 e 76 anos, com média de 65,8 anos (Tabela 5.1). Cinquenta pacientes se colocaram entre 60 e 69 anos, 40 mulheres e 10 homens, distribuindo-se os demais 35 pacientes na faixa etária acima dos 70 anos de idade, 32 mulheres e três homens (Tabela 5.2).

Relativamente à etnia, vinte e um pacientes, não-brancos, pertencentes ao sexo feminino, e 64 brancos, 13 homens e 51 mulheres, compuseram nossa casuística.

Vinte e um pacientes, todos pertencentes ao sexo feminino (24,7% da casuística e 29,2% das mulheres), responderam afirmativamente à primeira questão formulada, ponto de partida deste projeto: O(A) Sr(a) tem sensação de boca seca? Este subgrupo, denominado COM QUEIXA apresentou faixa etária entre 60 e 82 anos, com média de 69,1 anos. Sessenta e quatro pacientes responderam negativamente à pergunta inicial e foram incluídos no subgrupo dos pacientes SEM QUEIXA – 13 homens (15,3% da casuística) e 51 mulheres (60% da casuística e

70,8% das mulheres), com idades variando entre 60 e 76 anos, com média de 68,3 anos. A queixa de boca seca não constituiu motivo de procura por serviços de saúde para nenhum dos pacientes incluídos no estudo.

Entre os 64 pacientes incluídos no grupo SEM QUEIXA, 10 indivíduos declararam ter sede freqüente (um homem e nove mulheres); 16 declararam a necessidade de tomar água com freqüência e 14 levantavam à noite para saciar a sede (Tabela 5.3).

Setenta e quatro (87%) pacientes de nosso estudo utilizavam algum tipo de medicamento de forma crônica e diária, sendo que sete destes consumiam complexos vitamínicos por conta própria e foram considerados como não usuários de drogas medicamentosas. Dessa forma, 18 indivíduos (21,2% da casuística) foram considerados como não usuários de medicamentos. Cinquenta e quatro pacientes utilizavam algum tipo de medicação anti-hipertensiva (63,5% da casuística). Entre os 67 (87,8%) pacientes usuários de medicação, 49 pacientes pertenciam ao grupo sem queixa (76,6%) enquanto 18 pertenciam ao grupo com queixa (85,7% deste grupo). Os pacientes sem queixa (64) ingeriam, em média, 1,7 tipos de medicamentos cada, enquanto os pacientes com queixa consumiam, em média, 2,6 tipos de medicamentos. A maior parte da casuística consumidora de medicamentos utilizava uma ou mais espécies de anti-hipertensivos (54 indivíduos), seguindo-se o uso de hipoglicemiantes (9), hipocolesterolêmicos, cálcio, formulação para reposição hormonal, bifosfonatos, hormônios tireoideanos e fitoterápicos.

Apenas cinco pacientes (5,9% da casuística) consumiam bebidas alcoólicas ou tabaco, sendo que três fumavam e consumiam bebidas alcoólicas (dois homens e uma mulher), uma mulher apenas bebia e um homem apenas fumava.

A utilização de próteses removíveis, especialmente totais, foi a regra em nossa casuística. Apenas nove pacientes eram dentados, parciais, e não utilizavam próteses removíveis: quatro mulheres sem queixa, três com queixa, e dois homens sem queixa. (Tabela 5.1)

5.2 Fluxo salivar

Entre os indivíduos que não apresentaram queixa de boca seca (64), o fluxo salivar em ml/min variou de zero a 0,66 ml/min, média de 0,22 ml/min. Entre os indivíduos que se queixaram de boca seca (21) o fluxo salivar avaliado neste trabalho variou de 0 a 0,53 ml/min, média de 0,16 ml/min. A média geral de fluxo salivar em nossa casuística foi de 0,21 ml/min (Tabela 5.2).

No grupo dos pacientes sem queixa (64), vinte indivíduos (31,2%) mostraram fluxo salivar abaixo de 0,1 ml/min; 18 indivíduos (28,2%) mostraram fluxo salivar entre 0,11 e 0,25ml/min; e 26 pacientes (40,6%) apresentaram fluxo acima de 0,25ml/min. No grupo dos pacientes com queixa (21), nove pacientes (42,8%) apresentaram fluxo salivar até 0,1ml/min; seis indivíduos (28,6%) exibiram fluxo salivar entre 0,11 e 0,25ml/min; e outros seis pacientes (28,6%) apresentaram fluxo acima de 0,25ml/min (Tabela 5.4).

Pacientes até 69 anos de idade apresentaram fluxo salivar médio de 0,23 ml/min, enquanto os pacientes acima dos 70 anos de idade apresentaram fluxo de 0,18 ml/min em média.

Os pacientes que apresentaram fluxo salivar abaixo do normal foram orientados a procurar a clínica de Diagnóstico Bucal da FOUSP, ou outro serviço

especializado que lhe fosse mais conveniente, para melhor investigação do sinal e pesquisa de síndrome de Sjögren.

5.3 Capacidade tampão

O fluxo salivar dos pacientes que exibiram capacidade tampão entre 0,20 e 0,35 (36 pacientes – 42,3%) variou de 0 a 0,56, com média de 0,26 ml/min; enquanto entre os pacientes que exibiram capacidade tampão entre 0,36 e 1,01 (37 pacientes – 43,5%), o fluxo salivar variou entre 0 e 0,66 ml/min, com média de 0,17 ml/min. Doze pacientes não apresentaram fluxo salivar suficiente para permitir a avaliação da capacidade tampão salivar (Tabela 5.5).

A capacidade tampão dos indivíduos sem queixa variou de 0,20 a 1,0, com média de 0,4; enquanto nos indivíduos com queixa, estes números variaram de 0,25 a 1,01, com média de 0,46. A média geral de toda a amostra foi de 0,42 (Tabela 5.2).

Doze pacientes não tiveram sua capacidade tampão aferida em virtude da reduzida quantidade de saliva obtida.

5.4 pH

O pH salivar dos pacientes sem queixa variou de 6,4 a 7,8, com média de 7,2; enquanto nos pacientes com queixa variou de 6,5 a 7,7, com média de 7,0. (Tabela 5.2).

O fluxo salivar médio dos pacientes COM QUEIXA e pH abaixo de 7, foi semelhante aos dos pacientes deste mesmo grupo que exibiram pH acima de 7, ou seja, média de 0,17 ml/min. Entre os pacientes SEM QUEIXA e pH abaixo de 7, o fluxo salivar médio foi de 0,18 ml/min, enquanto entre os pacientes com pH acima de 7, o fluxo salivar médio foi de 0,27 ml/min.

Entre os pacientes que exibiram pH abaixo de 7, o conteúdo proteico salivar total foi, em média, de 3,05 mg/ml, enquanto entre os pacientes que exibiram pH acima de 7, o conteúdo proteico salivar médio foi de 2,91 mg/ml. A capacidade tampão média exibida por esses subgrupos foi de 0,43 e 0,40, respectivamente. A distribuição da casuística segundo as faixas de pH se encontra disposta na Tabela 5.6.

Os pacientes que exibiram pH abaixo de 7 apresentaram capacidade tampão média de 0,43; enquanto os pacientes que exibiram pH salivar acima de 7 mostraram capacidade tampão de 0,40 (Tabela 5.5.)

Três pacientes não tiveram o pH registrado em função da total ausência de saliva.

5.5 Concentração proteica

Quanto ao conteúdo proteico salivar total, obtivemos valores entre 0,65 e 9,51 mg/ml entre os pacientes sem queixa, com média de 2,88; enquanto nos pacientes com queixa os valores variaram entre 1,09 e 9,31mg/ml, com média de 3,30 mg/ml. A média geral na casuística estudada foi de 2,98 mg/ml (Tabela 5.2). Entre os pacientes sem queixa e sem uso de medicação, o conteúdo proteico salivar variou de 0,66 a 9,27mg/ml, com média de 2,60mg/ml.

O conteúdo proteico salivar médio dos pacientes que exibiram capacidade tampão de até 0,35 foi de 2,80 mg/ml; enquanto entre os pacientes que exibiram capacidade tampão acima de 0,35, essa média foi de 3,14 mg/ml.

Considerando-se o fluxo salivar e o conteúdo proteico salivar total, obtivemos os seguintes resultados: entre os pacientes que exibiram fluxo salivar não estimulado entre 0,03 e 0,1 ml/min, registramos média de 3,63 mg/ml de proteínas totais na saliva; entre os pacientes que exibiram fluxo salivar entre 0,12 e 0,25 ml/min, registramos conteúdo proteico salivar médio de 3,21 mg/ml, e entre os pacientes que exibiram fluxo salivar acima de 0,25 ml/min, registramos 2,33 mg/ml de conteúdo proteico salivar.

Cinco pacientes não tiveram sua concentração proteica avaliada em virtude da reduzida quantidade de saliva obtida.

5.6 Medicação

O fluxo salivar médio em nossa amostra foi de 0,21 ml/min, sendo que entre os usuários de medicamentos (67) o fluxo salivar médio correspondeu a 0,19 ml/min. Para os usuários de medicamentos com queixa de boca seca (18), o fluxo salivar médio foi de 0,16 ml/min; enquanto para os usuários de medicamentos sem queixa (49), o fluxo salivar médio foi de 0,21 ml/min. Entre os não usuários de medicamentos (18), a média do fluxo salivar foi de 0,27 ml/min, sendo que entre os não usuários de medicamentos e sem queixa, o fluxo médio foi de 0,28 ml/min e entre os três pacientes com queixa e sem uso de medicamentos o fluxo salivar médio foi de 0,22 ml/min. Os usuários de medicação anti-hipertensiva apresentaram fluxo salivar entre 0 e 0,56, com média de 0,2 ml/min.

Quinze pacientes (23,4%) do grupo SEM QUEIXA não utilizavam qualquer tipo de medicamento ou faziam uso apenas de complexos vitamínicos, apresentando fluxo salivar médio de 0,28 ml/min, com variação de 0,03 a 0,66. Apenas três pacientes (14,3%) do grupo COM QUEIXA não utilizavam medicamentos diferentes de complexos vitamínicos, apresentando fluxo salivar médio de 0,23 ml/min (0,03, 0,12 e 0,53 ml/min).

Os pacientes sem queixa e usuários de medicamentos consumiam, em média, 2,13 espécies de medicamentos, enquanto os pacientes com queixa consumiam 2,66 medicamentos, em média. Os pacientes com queixa com consumo maior ou igual a três tipos de medicamentos apresentaram fluxo salivar médio de 0,13 ml/min; enquanto os usuários de número similar de medicamentos, no grupo sem queixa, demonstraram fluxo salivar médio de 0,18 ml/min.

Os pacientes que utilizavam qualquer tipo de medicação apresentaram conteúdo proteico salivar médio equivalente a 3,05 mg/ml, enquanto os pacientes que não utilizavam medicamentos apresentaram concentração proteica salivar de 2,77 mg/ml.

Os pacientes usuários de qualquer tipo de medicação apresentaram pH médio de 7, enquanto os não usuários de medicamentos apresentaram pH médio de 7,28.

Relativamente à capacidade tampão, os pacientes usuários de medicamentos de uso contínuo apresentaram 0,45 em média, enquanto os não usuários de drogas apresentaram média de capacidade tampão equivalente a 0,41.

5.7 Glicemia

Os níveis de glicemia aferidos após a coleta da saliva e os procedimentos ambulatoriais subseqüentes apontaram um elevado percentual de pacientes hiperglicêmicos (Tabela 5.7). Trinta e três pacientes (38,8%) mostraram glicemia acima de 121 mg/dl no período pós-prandial, marca considerada acima dos níveis de normalidade segundo o equipamento utilizado. O fluxo salivar neste grupo de pacientes mostrou-se menor em relação à média geral e ao grupo que exibiu níveis glicêmicos normais (abaixo de 120 mg/dl).

Apenas nove pacientes estavam sob controle medicamentoso de diabetes, de forma que os pacientes que apresentaram glicosimetria acima dos níveis de normalidade foram orientados a procurar os médicos responsáveis para reavaliação

dos seus níveis glicêmicos, esclarecendo-os se tratar de uma medida apenas indicativa, uma vez que a amostra de sangue havia sido colhida sem controle adequado da dieta.

5.8 Análise estatística

Os testes aplicados para análise estatística dos dados recolhidos apontaram diferenças significativas na comparação entre o fluxo salivar e os gêneros masculino e feminino ($p=0,0024$, Mann-Whitney); e entre os grupos de pacientes com queixa de xerostomia e consumo ou não de medicamentos, determinando-se diferença significativa entre o grupo com queixa e consumo de medicamentos e o grupo sem uso de medicamentos ($p=0,0163$, Kruskal-Wallis).

Além disso, a comparação entre a concentração proteica e o fluxo salivar mostrou correlação linear de Pearson positiva ($p=0,0875$), com menor fluxo caracterizando pacientes com maior concentração proteica salivar. As outras diversas comparações testadas: gêneros e pH; gêneros e proteínas; grupos com queixa/semqueixa e pH; grupos com queixa/sem queixa e concentração proteica; níveis de glicemia e fluxo salivar; capacidade tampão e fluxo; pH e fluxo; não demonstraram diferenças estatisticamente significantes.

As correlações entre pH e fluxo; glicemia e fluxo; e concentração proteica e fluxo, também não se mostraram significantes do ponto de vista estatístico, mas sugeriram uma tendência (Tabelas 5.4, 5.5, 5.6), o que talvez mereça um olhar mais aprofundado, com ampliação da casuística e isolamento dessas variáveis.

Tabela 5.1 - Características gerais do grupo estudo

	HOMENS (n = 13)	MULHERES (n = 72)	TOTAL (n = 85)
Faixa Etária (média)	60 – 73 (65,8)	60 – 82 (68,9)	60 – 82 (68,5)
Branços	13	51	64
Não brancos	0	21	21
Pacientes Com queixa boca seca	0	21	21
Pacientes Sem queixa boca seca	13 (20,3%)	51 (79,7%)	64 (100%)
Usuários de medicamentos	7 (10,4%)	60 (89,6%)	67 (100%)
Não usuários de medicamentos	6 (33,3%)	12 (66,7%)	18 (100%)
Queixa de alteração no paladar	0	11	11
Portadores de próteses removíveis	11	65	76
Dentados não portadores de próteses	2	7	9

Tabela 5.2 - Variáveis objetivas segundo o sexo e a queixa de xerostomia

	Homens sem queixa (13)	Mulheres sem queixa (51)	Total sem queixa (64)	Mulheres com queixa (21)	Total geral
Fluxo Salivar - ml/min (média)	0 – 0,56 (0,31)	0 – 0,66 (0,20)	0 – 0,66 (0,22)	0 – 0,53 (0,16)	0 – 0,66 (0,21)
Capacidade Tampão	0,21 a 1,00 (0,44)	0,20 a 0,97 (0,39)	0,20 a 1,00 (0,40)	0,25 a 1,01 (0,46)	0,20 a 1,01 (0,42)
pH – variação (média)	6,8 a 7,5 (7,4)	6,4 a 7,8 (7,0)	6,4 a 7,8 (7,22)	6,5 a 7,7 (7,0)	6,4 a 7,8 (7,22)
Usuários de medicamentos	7	42	49	18	67
Usuários de anti- hipertensivos	6	37	43	11	54
Sem medicação	6	9	15	3	18
Concentração de proteínas (média)	0,65 a 5,52 (2,01)	1,04 a 9,51 (3,09)	0,65 a 9,51 (2,88)	1,09 a 9,31 (3,30)	0,65 a 9,51 (2,98)
Usuários de próteses	11	47	58	18	76
Não usuários de próteses	2	4	6	3	9
60 a 69 anos	10	30	40	10	50
70 anos ou +	3	21	24	11	35

Tabela 5.3 – Distribuição da casuística e variáveis estudadas segundo o fluxo salivar

	Fluxo salivar em mg/ml 0 – 0,1	Fluxo salivar em mg/ml 0,11 a 0,25	Fluxo salivar em mg/ml + 0,25	Total
Homens sem queixa	2 (15,4%)	2 (15,4%)	9(69,2%)	13 (100%)
Mulheres sem queixa	18 (35,3%)	16(31,4%)	17(33,3%)	51 (100%)
Mulheres com queixa	9 (42,8%)	6(28,6%)	6(28,6%)	21 (100%)
Pacientes entre 60 e 69 anos	16 (32%)	13 (26%)	21 (42%)	50 (100%)
Pacientes com 70 anos ou mais	13 (37,2%)	11 (31,4%)	11 (31,4%)	35 (100%)
Usuários de medicamentos	25 (37,3%)	19(28,4%)	23(34,3%)	67 (100%)
Não usuários de medicamentos	4 (22,2%)	5(27,8%)	9(50%)	18 (100%)
Usuários anti- hipertensivos	20 (37,0%)	16(29,6%)	18 (33,4%)	54 (100%)
Concentração proteínas (média)	0,65 a 9,51 (3,63)	1,12 a 9,26 (3,21)	0,80 a 5,52 (2,33)	0,65 a 9,51 (2,98)
pH (média)	6,4 a 7,8 (7,5)	6,5 a 7,7 (7,06)	6,5 a 7,7 (7,18)	6,4 a 7,7 (7,22)
Capacidade tampão (média)	0,23 a 0,70 (0,45)	0,23 a 1,01 (0,44)	0,20 a 1,00 (0,40)	0,20 a 1,01 (0,42)

Tabela 5.4 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de capacidade tampão mensurada (mediana)

	Capacidade tampão 0,20 – 0,35	Capacidade tampão 0,36 – 1,01	Total
Homens sem queixa	7	4	11 (2)*
Mulheres sem queixa	22	23	45 (6)*
Mulheres com queixa	7	10	17 (4)*
Pacientes entre 60 e 69 anos	24	20	44 (6)*
Pacientes com 70 anos ou mais	12	17	29 (6)*
Usuários de medicamentos	28	28	56 (11)*
Não usuários de medicamentos	8	9	17 (1)*
Concentração proteínas – mg/ml (média)	0,99 – 9,26 (2,80)	0,65 – 9,51 (3,14)	0,65 – 9,51 (2,98)
Ph (média)	6,65 – 7,8 (7,07)	6,4 – 7,7 (7,28)	6,4 – 7,7 (7,22)
Fluxo salivar – mg/ml	0 - 0,56 (0,26)	0 – 0,66 (0,17)	0 – 0,66 (0,21)

(*) número de indivíduos cuja capacidade tampão salivar não pode ser registrada

Tabela 5.5 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de pH

	pH até 7,0	pH acima de 7,0	Total
Homens sem queixa	5	7	12(1)*
Mulheres sem queixa	20	29	49(2)*
Mulheres com queixa	12	9	21
Pacientes entre 60 e 69 anos	21	28	49(1)*
Pacientes com 70 anos ou mais	19	14	33(2)*
Usuários de medicamentos	33	31	64(3)*
Não usuários de medicamentos	8	10	18
Concentração proteínas – mg/ml (média)	0,65 – 7,31 (3,05)	0,80 – 9,51 (2,91)	0,65 – 9,51 (2,98)
Capacidade tampão	0,20 – 1,01 (0,43)	0,21 – 0,97 (0,40)	0,20 a 1,01 (0,42)
Fluxo salivar – ml/min	0 – 0,53 (0,18)	0 – 0,66 (0,24)	0 – 0,66 (0,21)

(*) número de pacientes que não tiveram seu pH salivar registrado

Tabela 5.6 - Distribuição da casuística e variáveis segundo as faixas de glicemia pós-prandial aferidas

	Glicemia 66 – 120	Glicemia 121-274	Total
Homens sem queixa	9 (69,2%)	4 (30,8%)	13 (100%)
Mulheres sem queixa	30 (58,9%)	21 (41,1%)	51 (100%)
Mulheres com queixa	13 (61,9%)	8 (38,1%)	21 (100%)
Pacientes entre 60 e 69 anos	35 (67,3%)	17 (32,7%)	52 (100%)
Pacientes com 70 anos ou mais	15 (45,4%)	18 (54,6%)	33 (100%)
Fluxo salivar (média)	0,4 – 0,66 (0,23)	0,4 – 0,53 (0,18)	0 – 0,66 (0,21)
pH (média)	6,4 – 7,7 (7,2)	6,5 – 7,8 (7,26)	6,4 a 7,8 (7,22)
Concentração proteínas – mg/ml (média)	0,8 – 9,51 (2,78)	0,65 – 9,31 (3,33)	0,65 – 9,51 (2,98)
Capacidade tampão	0,20 – 1,01 (0,40)	0,21 – 0,83 (0,43)	0,20 – 1,01 (0,41)

120 = limite de normalidade, pós-prandial, para o período da coleta segundo o equipamento portátil utilizado

Tabela 5.7 -Características e variáveis objetivas da casuística, segundo os critérios de intensidade do sintoma de boca seca de Guy

	GUY 0	GUY 1	GUY 2	GUY 3	GUY 4
Homens (13)	9	0	3	1	0
Mulheres (72)	34	11	14	11	2
60 a 69 anos (50)	24	7	10	7	2
70 ou + (35)	19	4	7	5	0
Pacientes sem queixa (64)	41 (64%)	9 (14,1%)	7 (10,9%)	6 (9,4%)	1 (1,6%)
Pacientes com queixa (21)	2 (9,5%)	2 (9,5%)	10 (47,6%)	6 (28,6%)	1 (4,8%)
Fluxo salivar –ml/min (média)	0 – 0,66 (0,24)	0,2 – 0,53 (0,21)	0,03 – 0,53 (0,15)	0,03 – 0,46 (0,20)	0,06 – 0,26 (0,16)
pH (média)	6,5 – 7,8 (7,2)	6,5 – 7,49 (7,03)	6,5 – 7,4 (6,96)	6,4 – 7,58 (7,00)	6,79 – 7,08 (6,93)
Proteínas – mg/ml (média)	0,66 – 9,27 (2,60)	1,55 – 7,31 (3,01)	1,43 – 9,52 (4,15)	1,09 – 7,31 (2,73)	1,63 – 3,47 (2,55)
Capacidade tampão (média)	0,20 – 1,00 (0,43)	0,20 – 1,01 (0,35)	0,21 – 0,73 (0,41)	0,25 – 0,65 (0,39)	0,66 – 0,83 (0,75)
Usuários de medicamentos (67)	31	10	14	10	2
Sem medicação (18)	12	1	3	2	0

Score 0 e 1 – fluxo médio de 0,23 ml/min, concentração proteica de 2,69 mg/ml

Score 2 a 4 – fluxo salivar médio de 0,18 ml/min; concentração proteica de 3,47 mg/ml

6 DISCUSSÃO

A importância da saliva nos processos fisiológicos fundamentais, relacionados à alimentação, à fonação e à proteção do nosso organismo, é largamente conhecida (SREEBNY et al; 1992; HUMPHREY; WILLIAMSON, 2001; LIENA-PUY, 2006; EDGAR, 1992; ETTINGER, 1996). Por outro lado há um longo caminho a percorrer no sentido do esclarecimento das alterações bioquímicas e moleculares que ocorrem na secreção salivar, provocadas pelo meio ambiente, pelo estado emocional do indivíduo e pelas múltiplas doenças e disfunções endócrino-metabólicas que podem atingir as glândulas salivares, tanto maiores quanto menores (TENUOVO; LAGERLOF, 1994; SCULLY, 2003; LOESCH et al; 1995; ETTINGER, 1996; NAVAZESH; BRIGHTMAN; POGODA, 1997; DAWES, 1975; SHIP; PILLEMER; BAUM, 2002; AMERONGEN; VEERMAN, 2002).

A nossa atividade em clínica de Estomatologia precocemente se voltou ao atendimento de pacientes idosos e à investigação das peculiaridades de suas queixas, com as interferências dos aspectos de sua saúde geral sobre os sintomas bucais. Apesar das queixas de xerostomia e ardência bucal constituírem volume importante, estes aspectos quase sempre são diagnosticados durante o exame clínico completo dos pacientes, quando questionados acerca do sintoma, raramente se constituindo em sua queixa principal, conforme Sreebny (1989) também havia percebido. Dessa forma, a incidência de xerostomia como queixa principal não reflete a prevalência real desta condição em nosso meio.

A observação de uma série de pacientes que apresenta tal queixa e aparentemente exhibe fluxo salivar normal gerou a discussão que resultou no

desenho deste projeto de pesquisa. A revisão de literatura inicial mostrou que porção significativa dos trabalhos com idosos, que investigaram as relações ou as interferências com o fluxo salivar, trabalharam com grupos de pacientes hospitalizados ou residentes em asilos (MEURMAN; et al., 2002; HANDELMAN et al. 1989; PAJUKOSKI, et al.1997; THORSELIUS; EMILSON; OSTERBERG, 1988). Interessava-nos a avaliação do perfil do paciente ambulatorial, nosso principal cliente, de forma que a oportunidade de trabalhar um grupo de indivíduos associados a uma comunidade dedicada à recreação e convivência de idosos, mantida pelo Sesi (Serviço Social da Indústria) da cidade de Osasco, SP, foi extremamente bem-vinda. Trata-se de um grupo de indivíduos saudáveis, com autonomia de deslocamento, bom estado emocional e capacidade funcional plena, sem a necessidade da assistência de cuidadores. Esse perfil de pacientes é raramente encontrado em trabalhos já publicados e nos possibilitou estabelecer parâmetros próprios ao nosso tecido social para posterior comparação a outros grupos de idosos.

Os pacientes que procuram espontaneamente instituições de assistência à saúde, como a FOU SP, em geral não exibem o mesmo perfil emocional que os indivíduos de mesma idade, mas que se preocupam com socialização e manutenção de atividade física constante. Nossa atividade junto à Clínica de Diagnóstico Bucal da FOU SP demonstrou, embora sem dados científicos apresentáveis, que iniciativas colaterais de socialização proporcionadas aos pacientes idosos foram extremamente positivas para a melhoria dos sintomas e do estado emocional de nossos pacientes. Pacientes idosos inseridos em atividades sócio-recreativas e exibindo bom estado físico aparentemente apresentam um menor número de queixas de saúde e, conseqüentemente menos queixas bucais, como a xerostomia. O controle da

secreção salivar às custas do sistema nervoso autônomo, certamente sofre interferências emocionais e ambientais importantes, que podem se refletir na qualidade e quantidade da saliva excretada (TENUOVO; LAGERLOF, 1994; SCULLY, 2003; LOESCHE et al; 1995; ETTINGER, 1996; NAVAZESH; MULLIGAN; KOMAROFF, 1997; DAWES, 1975).

A incongruência entre fluxo salivar e queixa nos estimulou a buscar outras características da secreção salivar da população idosa, quais sejam as proteínas, o pH e a capacidade tampão. O laboratório de Biologia Oral da Faculdade de Odontologia da USP dispõe de equipamento e protocolos já estabelecidos para essas análises, o que nos facilitou o trabalho laboratorial, mantendo alta confiabilidade nos resultados (SIQUEIRA et al; 2005).

Os pacientes foram incluídos no grupo de estudo de forma seqüencial e aleatória, após a anuência com os termos do consentimento livre e esclarecido.

Os pacientes foram examinados uma única vez, pelo mesmo pesquisador, sempre em torno do mesmo período do dia, buscando respeitar o ritmo circadiano da secreção salivar e tornar a coleta de material o mais homogênea possível entre os sujeitos da pesquisa (DAWES, 1975).

A primeira abordagem dos pacientes incluídos neste estudo consistiu no questionamento acerca da presença do sintoma de boca seca. A questão foi simples e direta: “O senhor (a) tem sensação de boca seca?”. Sreebny (1989), referiu que a queixa de boca seca normalmente não é expressa espontaneamente pelos pacientes, mas que, quando questionados, cerca de 30% deles referem a sensação. Em nossa pesquisa, os pacientes foram questionados em ambiente não associado a atendimento em saúde e obtivemos 24,7% de respostas positivas.

Vale lembrar que nosso conceito de xerostomia é o seguido por Fox, Busch e Baum (1987), Fox et al. (1985) e Narhi (1994), que a consideram uma sensação subjetiva de boca seca, que pode ou não estar associada a hipofunção glandular. Entretanto, há autores que associam xerostomia à redução objetiva do fluxo salivar, como Korstanje (1995) Navazesh, Brightman, Pogoda, (1997), Scully e Felix (2005) e Sreebny (1988), o que, ainda hoje, pode causar algum problema na interpretação de resultados das pesquisas realizadas neste campo.

A inclusão de doenças na etiologia da xerostomia é outro fator complicador do conceito, sendo também um campo onde falta consenso, considerando-se doenças que afetam a secreção salivar e onde também concorre a prescrição dos medicamentos para tratamento dessas doenças (KORSTANJE, 1995; PORTER;SCULLY;HEGARTY, 2004; PAJUKOWSKI et al; 2001; RHODUS, 1999; NAVAZESH et al; 2000).

Um fato notável em nossa amostra consistiu no registro de queixa de boca seca apenas entre as mulheres. Apesar de estas constituírem a maior parte de nossa casuística (84,7%) trata-se de uma ocorrência que não encontra correspondência na literatura. Desde que a constituição de nossa casuística foi seqüencial e aleatória, poderíamos explicar essa discrepância de dados no tamanho de nossa amostra e no pequeno número de homens examinados (13). Acreditamos que a ampliação da amostra seria necessária para conferir maior consistência aos dados obtidos em relação a este aspecto. Em nossa casuística, apenas mulheres se queixaram de boca seca, perfazendo 24,7% do total dos pacientes e 29,2% das mulheres examinadas, prevalência semelhante à observada por Nederfors et al. (1997), em pesquisa desenvolvida na Suécia com 4200 pessoas.

As mulheres parecem se queixar mais de boca seca do que os homens. Nossa casuística apresentou esse desvio inesperado, onde não registramos qualquer homem com queixa na população estudada. Nederfors et al. (1997), em seu estudo realizado com 300 homens e 300 mulheres suecas, entre os 20 e 80 anos de idade, registraram queixa de xerostomia em 21,3% dos homens e 27,3% das mulheres, diferença que não se mostrou significativa à análise estatística. Já Narhi (1994), avaliando 341 idosos em Helsinque, Finlândia, observou boca seca em 14% das mulheres e 6% dos homens, o que representou diferença estatística ($p < 0,05$). Pajukoski et al; (1997), Thorselius, Emilson e Osterberg (1988); também registraram maior prevalência de xerostomia e hipossalivação em mulheres de maneira estatisticamente significativa.

O desenvolvimento de xerostomia em função exclusiva do avançar da idade ainda é motivo de algum debate. Ship, Pillmer e Baum (2002), consideram que a prevalência de xerostomia aumenta com a idade, afetando cerca de 30% da população acima dos 65 anos, com grande influência da utilização de drogas diversas para controle de doenças crônicas. Sreebny (1989) refere que a xerostomia é bem menos freqüente entre os jovens, registrando prevalência de 15% na faixa etária dos 18-24 anos e de 40% nos indivíduos acima dos 65 anos de idade. Ettinger (1996) considera que não há evidências concretas de que o envelhecimento, isoladamente, seja responsável pelo desenvolvimento da xerostomia. Amerongen e Veerman (2002) acreditam que a xerostomia em idosos aconteça principalmente em função de doenças e medicamentos de uso crônico. Nossos dados mostraram uma tendência de hipossalivação mais acentuada no agrupamento de pacientes acima dos 70 anos (0,18ml/min em média), quando comparado ao agrupamento de pacientes entre 60 e 69 anos de idade (0,23 ml/min, em média). De outro lado,

apenas seis pacientes (17,1%) acima dos 70 anos, em nossa amostra, não utilizavam algum medicamento diariamente, enquanto 12 pacientes (24%) abaixo dos 70 não o faziam. Proporcionalmente, tivemos na população sem queixa 40 indivíduos abaixo dos 70 anos e 24 acima dessa idade, enquanto na população com queixa houve um equilíbrio, com 11 pacientes acima dos 70 anos e 10 abaixo dessa idade. Vissink, Spykervt e Amerogen (1996) não encontraram diferenças estatisticamente significantes em pessoas saudáveis e diferentes faixas etárias, considerando o fluxo salivar estimulado.

Percebe-se que as percentagens de acometimento variam bastante, de acordo com o tamanho da amostra, a procedência da população estudada e a metodologia utilizada para classificar a xerostomia. A padronização nessa linha de pesquisa é bastante difícil, acreditamos. Em nosso trabalho, os pacientes foram endereçados a um dos dois grupos; sem queixa e com queixa; a partir de uma primeira questão acerca da ocorrência do sintoma de boca seca e, parte desses mesmos pacientes, na seqüência da entrevista, declararam claros sintomas de boca seca (ver tabela 5.7). A subjetividade sempre traz problemas para avaliação precisa das informações. Nossa ficha de coleta de dados incluiu o score utilizado por Guy, 1976, (CAVALCANTI, 2003) como uma forma adicional de caracterização do sintoma de xerostomia, apresentando uma coerência apenas relativa com o endereçamento inicial dos pacientes, para um ou outro grupo, mas a avaliação das variáveis considerando os dois critérios (questão inicial vs score de Guy) não apresentou resultados muito discrepantes. Conforme se pode observar na tabela 7, o grau intermediário de sintomas de boca seca utilizado nesse score foi o que apresentou resultados mais significativos em relação a fluxo e concentração proteica. Nos pareceu que esse score não distingue claramente, para o paciente, as

diferenças entre os scores mais elevados, o que de certa forma justifica os resultados obtidos.

Thomson et al. (2006), acompanhou uma população de idosos do sul da Austrália durante um período de seis anos, constatando que houve crescimento do sintoma de xerostomia de 11,4% para 14,7% neste período, que também foi acompanhado por um crescimento significativo de consumo de medicamentos (de 21,4% para 24,8%). Esse autor avaliou participantes dentados, amostra algo distinta daquela avaliada por nós cuja maioria se mostrou portadora de próteses removíveis totais e parciais.

A imensa maioria de nossa casuística portava algum tipo de prótese removível, o que potencialmente pode alterar o fluxo salivar e, de outro lado, sua utilização confortável depende, em geral, de um fluxo salivar normal. Strahl et al, 1990, registraram diferença significativa entre os fluxos salivares estimulados entre pacientes dentados e desdentados, sendo que os dentados apresentaram maior fluxo. Apenas nove pacientes não utilizavam algum tipo de prótese removível, próteses totais em sua maioria; seis pacientes sem queixa e três com queixa de boca seca; número muito pequeno para conclusões definitivas. O fluxo salivar médio desses nove pacientes foi de 0,26 ml/min, maior do que a média geral da população estudada (0,21) e apenas menor do que a apresentada pelos homens sem queixa (0,31), sendo que apenas dois homens eram dentados e não utilizavam próteses.

Se conferirmos importância a esse dado, provavelmente não seriam apenas as próteses as responsáveis pela variação do fluxo salivar, teríamos de considerar que se os pacientes mantiveram seus dentes até a terceira idade certamente cuidaram melhor de sua saúde ou dispõem de um equipamento metabólico mais

privilegiado, desde que sabemos que todo o processo envolvendo a secreção salivar é bastante complexo e sujeito a múltiplas interferências.

Outro aspecto observado por Thomson et al. (2006) em seu estudo longitudinal com 1205 pacientes iniciais, esteve representado pelo fato de parte da população queixosa apresentar remissão do sintoma, enquanto outra parte manteve a queixa e, pacientes sem queixa inicial, passaram a apresentá-la. Como resultado final, houve crescimento da queixa com o avançar da idade, apesar de apenas 246 pacientes terem permanecido sob controle. O desaparecimento do sintoma de xerostomia suscita outros questionamentos: as glândulas salivares teriam capacidade de recuperar a atividade secretória?; teriam os pacientes suspendido o uso de medicamentos xerogênicos?; teriam os pacientes passado a tratar o sintoma de boca seca?; a percepção sensorial teria sido perdida ou teria ocorrido adaptação do sistema? Tais questões não foram respondidas pelo autor e certamente exigirão outros estudos longitudinais de certa complexidade para serem resolvidas.

Em nosso protocolo de pesquisa utilizamos a saliva total obtida pela metodologia da expectoração não estimulada para avaliação do fluxo, pH, capacidade tampão e concentração proteica, o que tem sido considerado como o mais adequado para estudos dessa natureza Vissink, Spijkervt e Amerongen (1996) e Wang et al. (1998).

As mulheres apresentaram fluxo salivar significativamente menor em relação aos homens da nossa casuística ($p=0,0024$, Mann-Whitney), conforme pode ser visualizado na tabela 2. Outro aspecto interessante em relação ao fluxo salivar e queixa, é que uma percentagem não desprezível de pacientes (15,3% dos homens e 35% das mulheres – tabela 3) SEM QUEIXA demonstrou fluxo salivar abaixo de 0,1

ml/min, o que muitos autores já consideram diagnóstico de síndrome de Sjögren (WANG et al., 1998; THOMSON et al., 1999).

Uma vez que apenas o quantitativo do fluxo não justifica a queixa de xerostomia e pacientes sem saliva também não dispõem de grande conteúdo protéico salivar; considerando-se a possibilidade de que a qualidade da saliva pudesse explicar os casos de baixo fluxo e ausência de queixa, ou alto fluxo e presença de queixa; acreditamos que a via a seguir rumo ao esclarecimento desses fatos é o da investigação do sistema nervoso autônomo, dos receptores sensoriais, seus recursos de adaptação e de proteção individuais. Houve, de fato, maior correlação entre baixo fluxo e queixa, 71,3% das pacientes com queixa mostraram fluxo abaixo de 0,25 ml/min, enquanto 59,3% dos pacientes sem queixa estiveram abaixo desse índice. Há correlação, mas os números não são tão diferentes quanto se poderia esperar (Tabela 5.3). Se considerarmos como portadores de hipossalivação os indivíduos com fluxo abaixo de 0,1ml/min, tivemos em nossa casuística 29 indivíduos nessa faixa, o que corresponde a 34,1% da população estudada, contra apenas 21 indivíduos com queixa, ou seja, 24,7%. Thomson et al. (1999), encontraram resultado semelhante em população de 900 indivíduos do sul da Austrália, observando hipossalivação em 22,1% e xerostomia em 20,5% do seu grupo de estudo.

As medidas de pH e capacidade tampão não se mostraram diferentes, do ponto de vista estatístico, entre os grupos estudados e considerando-se a combinação de outras variáveis (Tabela 5.4 e Tabela 5.5). Pajukowski et al. (1997), também não registrou diferenças significativas destes parâmetros nos 169 idosos hospitalizados que avaliou. Embora sem significância estatística, observamos uma menor concentração de proteínas na saliva de pacientes com menor capacidade

tampão, o que nos parece lógico e confere confiabilidade aos registros tabulados (Tabela 4). Também observamos menor fluxo salivar nos pacientes com pH ácido, em relação aos pacientes com pH salivar acima de 7,0.

Em relação à concentração proteica total da saliva objetivamos obter um parâmetro inicial do perfil de nossa população idosa e, eventualmente, evidenciar alguma correlação interessante com as demais variáveis consideradas neste projeto de pesquisa. A maioria dos trabalhos consultados que investigaram as proteínas na saliva de idosos buscaram dosar as diversas classes de proteínas salivares e não o seu conjunto, conforme fizemos. Agha-Rosseini et al. (2007) investigando mulheres pós-menopausa, entre 52 e 73 anos, não encontrou diferença estatística nas concentrações de proteína total entre grupo caso e grupo controle. Narhi (1994) avaliando grupos de pessoas com 76, 81 e 86 anos, não usuários de medicamentos, não encontrou correlação entre fluxo e proteína total. Nossos resultados apontaram diferença significativa, com relação às proteínas, entre homens e mulheres ($p=0,0191$, Mann-Whitney) e correlação linear de Pearson positiva ($p=0,0875$) entre fluxo e proteínas, com maior concentração proteica nos pacientes com fluxo reduzido (Tabela 5.3). Lee et al, 2002, também relataram observação semelhante, avaliando saliva residual de pacientes com hipossalivação.

Fox et al. (1987), constataram aumento das concentrações salivares de lactoferrina e lisosima com o avançar da idade dos pacientes. Agha-Hosseini et al (2007), registraram aumento na concentração de cálcio na saliva de mulheres após a menopausa. Narhi et al (1994), identificaram mais IgA salivar nas mulheres, mais ácido siálico na saliva dos homens e aumento de peroxidase nos idosos. Nederfors et al (1994), observaram alterações nas secreções protéicas de parótidas e submandibulares-sublinguais em voluntários sob uso de anti-hipertensivos beta-

bloqueadores. Pajukowski et al (1997) registraram elevação nos níveis de lisosima e amilase em pacientes usuários de muitos medicamentos. Esses fatos evidenciam as dificuldades que se apresentam para a compreensão de todas as variáveis que concorrem para a regulação da secreção e composição da saliva humana e o quanto ainda se terá a pesquisar para que obtenhamos respostas mais precisas acerca desses fenômenos.

Os medicamentos têm sido crescentemente responsabilizados pelo agravamento do sintoma de boca seca e da hipossalivação e, especialmente na população idosa, trata-se de um fator que dificilmente pode ser isolado ou afastado (DI GIOVANNI, 1990; SREEBNY; SCHWARTZ, 1997; SCULLY, 2003; SCULLY;FELIX, 2005).

Grande parte de nossa casuística consumia algum tipo de medicamento (78,8%), no entanto as classes e as combinações de medicamentos; desde que o múltiplo consumo de drogas foi comum; variaram bastante. Os anti-hipertensivos foram os mais preponderantes, entretanto, também de diversas classes e vias de atuação. Assim sendo, nos pareceu que uma análise mais detalhada acerca dos efeitos dos medicamentos sobre o fluxo salivar e a concentração proteica exigiriam uma casuística bastante maior do que a avaliada em nosso trabalho.

Pode-se ainda perceber pelas informações seguintes, que as drogas realmente exercem influência não só sobre a quantidade de saliva secretada, como também em sua composição, faltando-nos ainda conhecimento mais amplo que permita um prognóstico preciso acerca das reais implicações da terapêutica medicamentosa, nos idosos, sobre a secreção salivar. Nederfors et al. (1994), avaliando os efeitos do atenolol e do propranolol sobre as secreções das glândulas salivares maiores, observaram redução das proteínas totais durante o tratamento

medicamentoso, em 19 homens voluntários saudáveis. Meurman et al. (2002) estudaram pacientes hospitalizados em diversos graus de severidade de doença, observando que a albumina salivar é mais elevada em pacientes internados com doenças graves do que em pacientes de ambulatório. Pajukowski et al. (1997) observou elevação dos níveis de lisosima e amilase nos pacientes idosos que consumiam muitos medicamentos.

O desenvolvimento deste trabalho nos permitiu ganhar uma compreensão maior deste assunto, e perceber que não há grande variação nos parâmetros estudados, em função da diversidade geográfica, embora se perceba claramente a maior qualidade de vida desfrutada pelos pacientes idosos do mundo desenvolvido. Concordamos com Strahl, Welsh e Sheckfus (1990) e Llena-Puy (2006), que a saliva pode se constituir em importante ferramenta diagnóstica, conforme Meurman, et al. (2002), demonstraram em seu trabalho com albumina, à medida que forem esclarecidos os intrincados mecanismos metabólicos que regem sua secreção e composição, as reais influências das patologias que podem afetar as glândulas salivares e todas as interferências funcionais que os múltiplos medicamentos hoje disponíveis, e em grande parte responsáveis pelo aumento da sobrevida da população mundial, exercem sobre a salivação.

Trata-se, sem dúvida, de um amplo campo de investigação, e que pode resultar em aumento na qualidade de vida de parcela importante, e cada vez maior, da população, o que nos move a seguir no processo investigativo, detalhando e refinando nossos métodos e objetivos de pesquisa.

7 CONCLUSÃO

Baseados nos resultados obtidos com a metodologia aplicada neste trabalho pudemos concluir que a queixa de xerostomia em pacientes idosos, em bom estado geral:

1. É um fenômeno que não permite correlação com um único fator etiológico, desde que observamos influências tanto intrínsecas, próprias dos pacientes, quanto extrínsecas, representadas pelas doenças e respectiva terapêutica medicamentosa.
2. Relacionou-se positivamente com sexo feminino, indivíduos mais velhos, fluxo salivar reduzido, maior concentração proteica na saliva e número elevado de espécies de medicamentos consumidas.
3. Não apresentou correlação com a capacidade tampão ou com os níveis de pH salivar.

REFERÊNCIAS¹

Agha-Hosseini F, Mirzaei-Dizgah I, Moghaddam PP, Akrad ZT. Stimulated whole salivary flow rate and composition in menopausal women with oral dryness feeling. *Oral Dis* 2007;13(3):320-3

Amerongen NVA, Veerman ECI. Saliva – the defender of the oral cavity *Oral Dis* 2002; 8(1):12-22

Cavalcanti RD. Síndrome de Ardência Bucal perfil clínico de pacientes e prevalência de leveduras do gênero [Dissertação de Mestrado] São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2003.

Dawes C. Circadian rhythms in flow rate and composition of unstimulated and stimulated human submandibular saliva. *J Physiol* 1975;2:535-48.

Di Giovanni J. Drugs and geriatric patient: a review of problems and special considerations faced by the dentist. *Spec Care Dentist* 1990;10:161-3.

Edgar WM. Saliva: its secretion, composition and functions. *Br Dent J* 1992; 25; 172(8):305-12.

Ettinger RL. Review: xerostomia: a symptom which acts like a disease. *Age Ageing* 1996;25(5):409-12.

Fox PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. *J Am Dent Assoc* 1987; 115(4):581-4.

Fox PC. Management of dry mouth. *Dent Clin North Am* 1997; 41 (4): 863-75.

Fox PC, Van Der Ven PF, Sonies BC, Weiffenbach JM, Baum BJ. Xerostomia: evaluation of a symptom with increasing significance *J Am Dent Assoc* 1985; 110(4):519-25.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE.

Fox PC, Heft MW, Herrera M, Bowers MR, Mandel ID, Baum BJ. Secretion of antimicrobial proteins from the parotid glands of different aged healthy persons Gerodont 1987; 42(5):46.

Gilbert GH, Heft MW, Duncan RP. Mouth dryness as reported by older Floridians Community Dent Oral Epidemiol 1993;21(6):390-7.

Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. J Prosthet Dent 2001; 85(2):162-9.

Handelman SL, Baric JM, Saunders RH, Espeland MA. Hyposalivatory drug use, whole stimulated salivary flow, and mouth dryness in older, long-term care residents Spec Care Dentist 1989;9(1):12-8.

Korstanje JM. Drug-induced mouth disorders. Clinical and experimental Dermatology 1995;20:10-8.

Lee SK, Lee SW, Chung SC, Kim YK, Kho HS. Analysis of residual saliva and minor salivary gland secretions in patients with dry mouth Arch Oral Biol 2002;47(9):637-41.

Llena-Puy C. The role of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2006;11(5):E449-55.

Loesche WJ, Bromberg J, Terpenning MS, Bretz WA, Dominguez BL, Grossman NS, et al. Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. J Am Geriatr Soc 1995;43(4):401-7

Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, Randall RJ. Protein measurement with the Folin phenol reagent. J Biol Chem 1951;193(1):265-75.

Meurman JH, Rantonen P, Pajukoski H, Sulkava R. Salivary albumin and other constituents and their relation to oral and general health in the elderly. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002; 94(4):432-8

Närhi TO. Prevalence of subjective feelings of dry mouth in the elderly. J Dent Res 1994;73(1):20-5

Närhi TO, Tenovuoto J, Ainamo A, Vilja P. Antimicrobial factors, sialic acid, and protein concentration in whole saliva of the elderly. *Scand J Dent Res* 1994;102(2):120-5.

Navazesh M, Brightman VJ, Pogoda JM Relationship of medical status, medications, and salivary flow rates in adults of different ages. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;81(2):172-6.

Navazesh M, Mulligan R, Komaroff E, Redford M, Greenspan D, Phelan J. The prevalence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a cohort of HIV-positive and at-risk women. *J Dent Res* 2000;79(7):1502-7.

Nederfors T, Isaksson, R, Mornstad H, Dahlof C. Prevalence of perceived symptoms of dry mouth in an adult Swedish population – relation to age, sex and pharmacotherapy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:211-6.

Nederfors T, Ericsson T, Twetman S, Dalhlof C. Effects of the β -adrenoceptor antagonists atenolol and propranolol on human parotid and submandibular -sublingual salivary secretion. *J Dent Res* 1994;73(1): 5 -10.

Nagler RM, HersHKovich O. Relationships between age, drugs, oral sensorial complaints and salivary profile. *Arch Oral Biol* 2005;50(1):7-16.

Pajukoski H, Meurman JH, Halonen P, Sulkava R. Prevalence of subjective dry mouth and burning mouth in hospitalized elderly patients and outpatients in relation to saliva, medication, and systemic diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(6):641-9.

Pajukoski H, Meurman JH, Snellman-Gröhn S, Keinänen S, Sulkava R Salivary flow and composition in elderly patients referred to an acute care geriatric ward *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84(3):265-71.

Porter SR, Scully C, Hegarty AM. An update of the etiology and management of xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97(1):28-4.

Rhodus NL. An update on the management for the dental patient with Sjögren's syndrome and xerostomia . *Northwest Dent* 1999;78(4):27-34.

Scully C. Drug effects on salivary glands: dry mouth *Oral Dis* 2003;9(4):165-76.

Scully C, Felix DH. Oral medicine update for the dental practitioner: dry mouth and disorders of salivation. *Br Dent J* 2005;199(7):423-7.

Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. Xerostomia and the geriatric patient. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(3):535-43.

Siqueira WL, Bermejo RP, Mustacchi Z, Nicolau J. Buffer capacity, pH, and flow rate in saliva of children aged 2-60 months with Down syndrome. *Clin Oral Invest* 2005; 9:26-9.

Sreebny LM. Dry Mouth and salivary gland hypofunction. Part I : Diagnosis. *Compend Contin Educ Dent* 1988a; 9(7):569 – 78.

Sreebny LM. Dry Mouth and salivary gland hypofunction. Part II. Etiology and patient evolution. *Compend Contin Edu Dent* 1988b; 9(8): 630-8.

Sreebny LM. Dry Mouth and salivary gland hypofunction. Part III. Treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1988c; 9(9): 716 -21.

Sreebny LM. Recognition and treatment of salivary induced conditions. *Int Dent J* 1989; 39:197-04.

Sreebny LM, Banoczy J, Baum JB, Edgar MW, Epstein BJ, Fox CP, et al. Saliva: Its role in health and disease. *Int Dent J* 1992; 42(4) supplement 2: 2291-301.

Sreebny LM, Schwartz SS. A reference guide to drugs and dry mouth--2nd edition. *Gerodontology* 1997;14(1):33-47.

Strahl RC, Welsh S, Streckfus CF. Salivary flow rates: a diagnostic aid in treatment planning geriatric patients. *Clin Prev Dent* 1990; 12(4):10-2.

Thomson WM, Chalmers JM, Spencer AJ, Slade GD, Carter KD. A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. *Gerodontology* 2006;23:205-13.

Thomson WM, MComDent MA, Chalmers JM, Spencer AJ, Ketabi M. The occurrence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a population-based sample of older South Australians. *Spec Care Dentist* 1999;19(1):20-3.

Thorselius I, Emilson CG, Osterberg T. Salivary conditions and drug consumption in older age groups of elderly Swedish individuals. *Gerodontology* 1988;4(2):66-70.

Tenuovo J, Lagerlof A. Saliva. In: Thystrup A, Ferjerkov O. *Cariologia Clínica* 2ª ed. São Paulo; Santos;2001.cap.2, p.17-42.

Valdez LH. Radiation-induced salivary gland dysfunction: Clinical course and significance. *Spec Care Dentist* 1991;11 (96): 252-5.

Vissink A ,Spijkervt LKF, Amerongen NVA. Aging and saliva: A review of the literature. *Spec Care Dent* 1996; 3:95-103.

Wang SL, Zhao ZT, Li J, Zhu XZ, Dong H, Zhang YG. Investigation of the clinical value of total saliva flow rates. *Arch Oral Biol* 1998;43(1):39-43.

APÊNDICE A-Termo de Consentimento livre e esclarecido

Título da Pesquisa : “Xerostomia em pacientes idosos: relação com fluxo salivar, medicamentos e proteínas salivares totais”

Pesquisadora: Adriana Oliveira Terci

Orientador: Norberto Nobuo Sugaya

Este termo contém as informações sobre a pesquisa na qual você poderá participar. Porfavor leia-o atentamente. Em caso de dúvida o pesquisador responsável estará a sua inteira disposição para esclarecê-lo(a). Você deve decidir se deseja ou não participar desta pesquisa após entender todos os aspectos descritos a seguir, de modo que possa tomar uma decisão consciente.

1) Objetivo: Esta pesquisa tem como objetivo identificar o fator responsável pela sensação de boca seca em pacientes idosos, mas que apresentam saliva (umidade) normal.

2) Justificativa: A sensação de boca seca ocorre com grande frequência neste extrato da população, trazendo problemas locais e gerais. Entretanto há poucas informações sobre esta condição. Tais informações são importantes para o diagnóstico, tratamento e prevenção dessa doença.

3) Descrição da pesquisa:

A pesquisa será constituída por pacientes com 60 anos ou mais, portadores da sensação de boca seca, mas com fluxo salivar normal, que após o consentimento livre e esclarecido, serão submetidos ao protocolo do ambulatório de atendimento da FOUSP, e questionário específico . Será feita a coleta da saliva, não estimulada durante 15 minutos e a estimulada durante 5 minutos, para identificação de alterações nas proteínas salivares e íons inorgânicos. Este material será utilizado nesta pesquisa e em pesquisas futuras relacionadas.

4) Desconfortos, riscos e benefícios esperados:

O paciente que apresenta sensação de boca seca, mas com fluxo salivar normal, terá o material colhido, expectorando a saliva em tubo graduado, procedimento este que não causa nenhum dano, por não ser invasivo. Não existem riscos adicionais . Os benefícios serão os conhecimentos gerados por esta pesquisa, De modo a manter condições melhores para a prevenção , diagnóstico e tratamento dos pacientes portadores dessa alteração.

5) Alternativas:

Não existem métodos alternativos para obtenção das informações necessárias.

6) Compensação:

Não há previsão de indenização ou pagamentos, pois não existirão gastos ou riscos relacionados exclusivamente à pesquisa.

7) Confidencialidade:

Você terá direito à privacidade, visto que todas as informações obtidas dos prontuários clínicos e laboratoriais permanecerão confidenciais nos âmbitos possíveis da lei, assegurando a proteção da sua imagem. Serão respeitados seus valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos. A menos que a revelação seja exigida por ação legal ou regulatória, todos os esforços serão feitos para protegê-lo de ser identificado pessoalmente. Como participante desta pesquisa, você terá acesso aos resultados obtidos e permitirá o acesso dos mesmos aos pesquisadores envolvidos e aos membros da comissão de ética responsáveis. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em congressos ou publicados em revistas científicas, porém sua identidade não será divulgada.

8) Tempo de duração da pesquisa:

O tempo de duração da pesquisa com pacientes será de 12 meses, ficando mais 6 meses para a conclusão da Tese.

9) Direito de participar, recusar ou sair:

Sua participação é voluntária e você poderá recusar-se a participar ou mesmo interromper sua participação a qualquer momento, sem penalidades ou perdas de seus benefícios aos quais de outra forma tenha direito. Os pesquisadores terão direito de desligá-lo do estudo a qualquer momento, se julgarem necessário. Ao participar, você concorda em cooperar com a pesquisa, não abrindo mão de seus direitos legais ao assinar o termo de consentimento informado.

10) Contatos:

O contato com o pesquisador responsável, caso seja necessário, poderá ser realizado pelo telefone (0xx11) 3091-7883 (Disciplina de Semiologia) e (0xx11) 3601-0709 (ADRIANA).

Assinatura do paciente:

Data:

APÊNDICE B Protocolo :Clínico

Título: Para avaliar perfil protéico da saliva total e queixa de boca seca em pacientes geriátricos (Seguindo os critérios de Vitalli et al , modificado).

Q/M () M/SQ () SQ/M () SQ/SM ()

Identificação

Data / /

Nome:

Registro geral:

Registro Semio:

Nacionalidade:

Naturalidade:

Sexo () F () M Cor

Idade:

Profissão:

Tel:

Endereço:

Hábitos:

Tabagismo

S () N () tipo:

nº / dia

ex-fumante há -

anos Etilismo

S () N () tipo

doses/ dia

ex-etilista

há - anos

Outros:

Exame Clínico:

I – Anamnese

1) Principais sintomas orais associados com hipofunção de glândulas salivares:

Principais sintomas

Sede freqüente

S () N () meses () anos ()

Dificuldade na mastigação com alimentos secos

S () N () meses () anos ()

Dificuldade em falar

S () N () meses () anos ()

Necessidade freqüente de tomar água enquanto come

S () N () meses () anos ()

Dificuldade de usar prótese

S () N () meses () anos ()

Necessidade freqüente de manter boca úmida

S () N () meses () anos ()

Levanta à noite para beber água ou umedecer a boca

S () N () meses () anos ()

Sente perda ou alteração do paladar

S () N () meses () anos ()

Sente dificuldade de respiração

S () N () meses () anos ()

Já fez algum tratamento para boca seca

S () N () meses () anos ()

b) Outros sintomas

Análise da queixa subjetiva de boca seca (Guy 1976, apud CAVALCANTI, 2003).

Score ()

0 – sem queixa de boca seca

1 - sintomas leves de boca seca ao levantar-se ou a noite.

2 - queixa de boca seca várias vezes ao dia , mas sem comprometimento da função (deglutição e fala)

1 Guy W. ed. (1976) Early clinical drug evaluation (ECDEU) Assesment Manual for psychopharmacology. Rockville. Maryland: Department of Health. Education and Welfarepp. Pp.341-350.

3 – queixas moderadas com certo grau de comprometimento funcional, mas sem percepção de prejuízo à saúde ; dificuldade para deglutir alimentos secos ou para falar.

4 – Prejuízo severo do bem estar , disfunção severa ou incapacitação , dificuldade em deglutir qualquer tipo de alimento, carrega água e ingere várias vezes ao dia ou dor na boca

- Boca seca

() nunca
 () sempre
 () à noite S () N () meses () anos ()
 () pela manhã
 () à tarde
 () esporadicamente

Ardência

Língua	S () N ()	fraca () média () forte () muito forte ()
Bochecha	S () N ()	fraca () média () forte () muito forte ()
Lábios	S () N ()	fraca () média () forte () muito forte ()

Outras regiões :

S () N () fraca () média () forte () muito forte ()
 Sensações de pontadas S () N () fraca () média () forte ()
 muito forte ()

- Faz uso de medicamentos para aliviar a sensação () S () N Qual(is)?
 Quanto tempo ?

- Outros medicamentos sistêmicos para sensação:

II- Sintomas não orais associados com xerostomia e hipofunção salivar

Garganta seca: S () N () meses () anos ()

Olhos:

visão turva S () N () meses () anos ()
 ardência S () N () meses () anos ()
 seca S () N () meses () anos ()

Vagina

seca	S () N () meses () anos ()
ardência	S () N () meses () anos ()
Secura nasal	S () N () meses () anos ()
Pele seca	S () N () meses () anos ()

III – Exame físico

Intra – bucal

Dentado total () Dentado parcial superior () Dentado parcial inferior

Hábitos Parafuncionais () sim () não Tipo:

Higiene () sim () não

Aspecto das mucosas:

Normal () sim () não

Com lesão () sim () não Tipo:

Faz uso de próteses S() N() meses () anos () Tipo?

HISTÓRIA MÉDICA

Uso de medicação sistêmica (especificar a droga, concentração, posologia e tempo de utilização):

Glândulas Salivares

Fluxo salivar total não estimulado: Durante 15 minutos.

Coletas realizadas pela manhã após 1,5 a 2 h de jejum.

VAS: _____

0 10

Nenhum sintoma Pior sintoma

Capacidade tampão:

Proteínas totais:

Data:

Glicemia :

Última Refeição - tempo:

ANEXO A – Parecer de aprovação do CEP-FOUSP **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA****PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo 201/05**

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, APROVOU o protocolo de pesquisa *“Perfil protéico da saliva total e queixa de boca seca em pacientes geriátricos”*, de responsabilidade da Pesquisadora **Adriana Oliveira Terci**, sob orientação do Professor Doutor **Ilan Weinfeld**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em “cd”. Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 07 de dezembro de 2005

Prof.Dr. Rogério Nogueira de Oliveira
Coordenador do CEP-FOUSP

ANEXO B – Adendo da alteração do Título da Proposição e Casuística do Trabalho, e Orientador

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia
Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilo
Faciais**

D E C L A R A Ç ã O
Protocolo 201/05

Declaramos que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo recebeu e aceitou o adendo referente a alteração do título, da proposição, a casuística e mudança de orientador do projeto "Xerostomia em pacientes idosos: relação com fluxo salivar, medicamentos e proteínas salivares totais", de responsabilidade da Pesquisadora Adriana de Oliveira Terci, sob orientação do Professor Doutor Norberto Nobuo Sugaya.

São Paulo, 18 de setembro de 2007.

Prof. Dr. João Gualberto de Cerqueira Luz
Coordenador