

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

YANG YAW CHUN

Cirurgiã Dentista

**XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES
ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO**

Xerostomia in elderly patients: dental management and therapy

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, como requisito para
obtenção ao título de Especialista em
Odontogeriatría.

PIRACICABA

- 2009 -

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

YANG YAW CHUN

Cirurgiã Dentista

**XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES
ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO**

Xerostomia in elderly patients: dental management and therapy

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, como requisito para
obtenção ao título de Especialista em
Odontogeriatría.

Orientador: Prof. Dr. **EDUARDO HEBLING**

PIRACICABA

- 2009 -

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Ya16x

Yang, Yaw Chun.

Xerostomia em pacientes idosos: implicações odontológicas e tratamento. / Yang Yaw Chun. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2009. 72f.

Orientador: Eduardo Hebling.

Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Odontogeriatría. 2. Saúde bucal. I. Hebling, Eduardo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

Dedico esse trabalho a todos que participaram direta e indiretamente para a realização do meu curso. Especialmente ao meu marido, **TONY**, que desde começo tem me incentivado a trilhar neste caminho.

Agradecimentos

Agradeço a **DEUS**, por ser meu Senhor e meu Salvador, e também pela chegada da **BEATRIZ**, minha filha.

Ao meu marido **TONY**, que incessantemente tem me apoiado em toda essa caminhada e por ser meu bom companheiro nos momentos de alegria e tristeza.

Ao meu pai, **TOMAS**, que sempre batalhou na vida para me criar e dar uma vida melhor, e que hoje se encontra junto ao Deus Pai.

À minha mãe, **CRISTINA**, que enfrentou muitas dificuldades para me dar uma boa formação, e hoje digo que ela é uma mulher vitoriosa.

Ao meu irmão **LUKAS**, que além de ser meu irmão é também meu grande amigo em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. **EDUARDO HEBLING**, pela sua paciência, amizade e incentivo constante.

Aos colegas do curso de especialização em Odontogeriatría, **BETE, DANI, MÔNICA, MARIA LUCIA, ÁLVARO E ADOLFO**, que durante o convívio tenho aprendido a amar e ser amada.

Aos **PACIENTES** das instituições de idosos de Piracicaba, os quais têm me ensinado a apreciar mais a vida.

**“O TEMOR DO SENHOR É O PRINCÍPIO DA SABEDORIA; E O
CONHECIMENTO DO SANTO É O ENTENDIMENTO”**

PROVÉRBIOS 9:10

“ 敬畏耶和華，是智慧的開端，認識至聖者，便是聰明。”

箴言 9:10

SUMÁRIO

RESUMO.....	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUÇÃO	3
2. PROPOSIÇÃO	6
3. DESENVOLVIMENTO	7
Capítulo 1: Xerostomia em pacientes idosos: implicações odontológicas e tratamento.....	7
CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS	66

RESUMO

Xerostomia é uma alteração quantitativa e/ou qualitativa da saliva que causa sensação de ressecamento bucal. É uma das queixas mais comuns encontrado entre os idosos. As causas mais comuns são envelhecimento fisiológico do paciente, uso de certos medicamentos, radioterapia e quimioterapia e doenças sistêmicas. O objetivo desse trabalho foi apresentar, por meio de revisão da literatura, as implicações odontológicas e o tratamento da xerostomia em pacientes idosos. Xerostomia está associada com dificuldades na mastigação, na deglutição, na fonação e no paladar. O diagnóstico é feito através de anamnese completo, incluindo história médica familiar e geral do paciente e exames intra e extrabucais. O tratamento se baseia nas medidas preventivas de higiene bucal, manejo dos tecidos moles e duros, estimulação de salivacão mecânica, gustativa e por medicamentos. Além disso, para amenizar a sensação de boca seca, é indicado o uso de saliva artificial e o aumento da ingestão de água e líquidos. O correto diagnóstico e o tratamento da xerostomia são competências do cirurgião dentista e proporciona uma melhora na retenção de próteses removíveis, no paladar, na dieta e na qualidade de vida de pacientes idosos.

Palavras chaves: Odontogeriatrics; idosos; xerostomia; boca seca.

ABSTRACT

Xerostomia is a quantitative and/or qualitative alteration of the saliva that causes dryness of the mouth. It is one of the complaints most common between the elderly people. The causes most common are physiological aging of the patient, use of certain medications, radiotherapy, quimiotherapy and systemic illnesses. The aim of this paper was showed, by literature review, the dental implications and treatment of xerostomia in elderly patients. Xerostomia is associated with difficulties in chewing, swallowing, speaking and tasting. The diagnosis is made through complete anamnese, including familiar and general medical history of the patient and intra and extrabuccal exams. The treatment is based on the writs of prevention of mouth hygiene, handling of soft and hard tissue, stimulation of salivation mechanics, gustative and for medicines. Moreover, to brighten up the sensation of dry mouth, the use of artificial saliva and the improvement of water and liquids ingestion are indicated. The correct diagnostic and the xerostomia therapy are competences by dentist, and provide an improvement in the retention of removable prostheses, in taste, and quality of life of elderly patients.

Key words: Geriatric Dentistry; elderly; xerostomia; dry mouth

1) INTRODUÇÃO

Com o avanço da medicina está aumentando a expectativa de vida das pessoas, conseqüentemente, um aumento da população idosa. Xerostomia é uma das queixas mais frequentes encontrados nesta grupo de pessoas. Pinto-Coelho (2002) define xerostomia como uma alteração quantitativa e/ou qualitativa da saliva que causa sensação de ressecamento bucal. Para Sreebny (1988) é uma sensação de secura bucal resultado de severa redução da taxa de fluxo salivar, enquanto hipossalivação é a produção diminuída de saliva devido a hipofunção das glândulas salivares. Outros autores definem como uma sensação subjetiva de boca seca, conseqüente ou não da diminuição da função das glândulas salivares, com alterações quer na quantidade, quer na qualidade da saliva (Fox, 1985; Feio , 2005 ; Mello, 2005).

Embora xerostomia possa afetar pessoas de várias idades, é mais provável que ocorra entre as pessoas idosas devido a vários fatores etiológicos , como alterações nas glândulas salivares decorrentes do envelhecimento (Meyer *et al.*, 1937; Anderw, 1952; Ostlund, 1953; Sreebny, 1988; Ettinger, 1996; Brunetti, 2002; Küstner, 2002) ; administração de medicamentos com potencial xerostômico (Bahn,1972; Glass *et al.*,1984; Loesche *et al.*,1995; Cooke *et al.*, 1996; Ettinger,1996; Nederfors *et al.*,1997; Daniels; Wu 2000; Bartels, 2004; De Conno *et al.*, 2004) ; irradiação da cabeça e pescoço (Dreizen *et al.*, 1976; Sreebny, 1987; Matos *et al.*, 1994/1995; Ettinger, 1996; Garg & Malo,1997; Al-Hashimi, 2001; Brunetti,2002; Bonan *et al.*,2003) ; alterações hormonais (Ben-Aryeh *et al.*, 1996; Feio, 2005; Silva *et al.*, 2007) ; doença auto-imune

síndrome de Jögren (Bloch *et al.*, 1965; Atkinson, 1990; Astor, 1999; Sreebny, 2000; Fox, 2001; Al-Hashimi, 2001; Rostron *et al.*, 2002 ; Pinto-Coelho *et al.*, 2002; Brunetti, 2002; Cassolato, 2003; Feio, 2005) ; artrite reumatóide, lupus eritematoso sistêmico, sarcoidose (Fox, 1989; Sreebny, 1995; Astor, 1999; Sreebny, 2000) ; doenças sistêmicas como diabetes mellitus, nefrite e disfunção na tireóide (Russotto, 1981; Bagán *et al.*, 1992; Astor *et al.*, 1999; Guggenheimer *et al.*, 2000; Pinto-Coelho *et al.*, 2002) ; desidratação (Ettinger *et al.*, 1996; Lopes *et al.*, 2008) ; respiração bucal crônica (Lopes *et al.*, 2008); vírus do HIV (Lopes *et al.*, 2008; Pinto-Coelho *et al.*, 2002); doenças renais, doença de Alzheimer(Sreebny, 2000); alterações psicológicas como ansiedade e depressão(Tarkkila *et al.*, 2001; Pinto-Coelho *et al.*, 2002) ; doença de Parkinson (Ettinger, 1996); alcoolismo , má nutrição, anorexia, bulimia (Pinto-Coelho *et al.*, 2002) ; a falta de vitamina A pode resultar em retenção da secreção salivar (Brunetti, 2002) ; infecção pelo vírus da Hepatite C, cirrose biliar primária, fibrose cística (Braga, 2006) ; além de causas raras como amiloidose, hemocromatose, doença de Wegener, agenesia de glândula salivar com ou sem displasia ectodérmica, entre outras (Sreebny; Valdini, 1989). Todos esses fatores podem estar presentes no pacientes idosos.

Os pacientes que apresentam xerostomia, frequentemente, queixam de dificuldade de engolir alimentos (especialmente alimentos secos) sem líquido , ter sensação de queimação quando come alimentos picantes e frutas (Atkinson, 1994; Mello, 2005) , de língua dolorosa , de diminuição do paladar, desconforto oral, dor, mucosite, aumento de incidência de cáries e periodontal. (Trombelli *et al.*, 1992; Greenspan, 1996; Nelson *et al.*, 1998; Papas *et al.*, 1998). Infecções

orais causadas por bactérias ou fungos, como a candidíase (Mello, 2005) e outras.

O objetivo desse trabalho foi apresentar, por meio de revisão da literatura, as implicações odontológicas e o tratamento da xerostomia em pacientes idosos.

2) Proposição

O objetivo desse trabalho foi apresentar, por meio de revisão da literatura, as implicações odontológicas e o tratamento da xerostomia em pacientes idosos.

Este trabalho foi realizado no formato alternativo, conforme a deliberação da Comissão Central de Pós-graduação (CCPG) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) nº 001/98. O trabalho apresentado no Capítulo 1 foi realizado para alcançar o objetivo proposto.

3) DESENVOLVIMENTO

Capítulo 1:

XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO

Xerostomia in elderly patients: dental management and therapy

YANG YAW CHUN *

EDUARDO HEBLING**

* Especialista em Odontogeriatrics pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba
- UNICAMP

** Professor Associado do Departamento de Odontologia Social da Faculdade
de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Eduardo Hebling

Av. Limeira, 901

13414-903, Piracicaba, SP, Brasil

Telefone: (19) 2106. 5280 Fax: (19) 2106.5218

E-mail: hebling@fop.unicamp.br

Xerostomia em Pacientes Idosos: Implicações Odontológicas e Tratamento

Xerostomia in elderly patients: dental management and therapy

Resumo: Xerostomia é uma alteração quantitativa e/ou qualitativa da saliva que causa sensação de ressecamento bucal. É uma das queixas mais comuns encontrado entre os idosos. As causas mais comuns são envelhecimento fisiológico do paciente, uso de certos medicamentos, radioterapia e quimioterapia e doenças sistêmicas. O objetivo desse trabalho foi apresentar, por meio de revisão da literatura, as implicações odontológicas e o tratamento da xerostomia em pacientes idosos. Xerostomia está associada com dificuldades na mastigação, na deglutição, na fonação e no paladar. O diagnóstico é feito através de anamnese completo, incluindo história médica familiar e geral do paciente e exames intra e extrabucais. O tratamento se baseia nas medidas preventivas de higiene bucal, manejo dos tecidos moles e duros, estimulação de salivação mecânica, gustativa e por medicamentos. Além disso, para amenizar a sensação de boca seca, é indicado o uso de saliva artificial e o aumento da ingestão de água e líquidos. O correto diagnóstico e o tratamento da xerostomia são competências do cirurgião dentista e proporciona uma melhora na retenção

de próteses removíveis, no paladar, na dieta e na qualidade de vida de pacientes idosos.

Palavras chaves: Odontogeriatrics; Idoso; Xerostomia; Boca seca.

ABSTRACT: Xerostomia is a quantitative and/or qualitative alteration of the saliva that causes dryness of the mouth. It is one of the complaints most common between the elderly people. The causes most common are physiological aging of the patient, use of certain medications, radiotherapy, chemotherapy and systemic illnesses. The aim of this paper was showed, by literature review, the dental implications and treatment of xerostomia in elderly patients. Xerostomia is associated with difficulties in chewing, swallowing, speaking and tasting. The diagnosis is made through complete anamnesis, including familiar and general medical history of the patient and intra and extrabuccal exams. The treatment is based on the writs of prevention of mouth hygiene, handling of soft and hard tissue, stimulation of salivation mechanics, gustative and for medicines. Moreover, to brighten up the sensation of dry mouth, the use of artificial saliva and the improvement of water and liquids ingestion are indicated. The correct diagnostic and the xerostomia therapy are competences by dentist, and provide

an improvement in the retention of removable prostheses, in taste, and quality of life of elderly patients.

Key words: Geriatric Dentistry; elderly; xerostomia; dry mouth.

I) Introdução

Com o avanço da medicina está aumentando a expectativa de vida das pessoas, conseqüentemente, um aumento da população idosa. Xerostomia é uma das queixas mais freqüentes encontrados nessa grupo de pessoas. Pinto-Coelho (2002) define xerostomia como uma alteração quantitativa e/ou qualitativa da saliva que causa sensação de ressecamento bucal. Para Sreebny (1988) é uma sensação de secura bucal resultado de severa redução da taxa de fluxo salivar, enquanto hipossalivação é a produção diminuída de saliva devido a hipofunção das glândulas salivares. Outros autores definem como uma sensação subjetiva de boca seca, conseqüente ou não da diminuição da função das glândulas salivares, com alterações quer na quantidade, quer na qualidade da saliva (Fox, 1985; Feio, 2005 ; Mello, 2005).

Embora xerostomia possa afetar pessoas de várias idades, é mais provável que ocorra entre as pessoas idosas devido a vários fatores etiológicos, como alterações nas glândulas salivares decorrentes do envelhecimento (Meyer *et*

al.,1937; Andrew, 1952; Ostlund, 1953; Sreebny, 1988; Ettinger, 1996; Brunetti, 2002; Küstner, 2002) ; administração de medicamentos com potencial xerostômico (Bahn, 1972; Glass *et al.*, 1984; Loesche *et al.*,1995; Ettinger, 1996; Cooke *et al.*, 1996; Nederfors *et al.*, 1997; Daniels;Wu, 2000; Bartels, 2004; De Conno *et al*, 2004) ; irradiação da cabeça e pescoço (Dreizen *et al.*,1976; Sreebny, 1987; Matos *et al.*,1994/1995; Ettinger, 1996; Garg & Malo, 1997; Al-Hashimi, 2001; Brunetti, 2002; Bonan *et al*,2003) ; alterações hormonais (Ben-Aryeh *et al.*,1996; Feio, 2005; Silva *et al.*, 2007) ; doença auto-imune Síndrome de Sjögren (Bloch *et al.*, 1965; Atkinson, 1990; Astor, 1999; Sreebny, 2000; Fox, 2001; Al-Hashimi, 2001; Rostron *et al.*, 2002; Pinto-Coelho *et al.*, 2002; Brunetti, 2002; Cassolato, 2003; Feio, 2005) ; artrite reumatóide, lupus eritematoso sistêmico, sarcoidose (Fox, 1989; Sreebny, 1995; Astor, 1999; Sreebny, 2000) ; doenças sistêmicas como diabetes mellitus, nefrite e disfunção na tireóide (Russotto, 1981; Bagán *et al.*, 1992; Astor *et al.*,1999; Guggenheimer *et al.*,2000; Pinto-Coelho *et al.*,2002) ; desidratação (Ettinger, 1996; Lopes *et al*, 2008) ; respiração bucal crônica (Lopes *et al*, 2008); vírus do HIV (Lopes *et al.*, 2008; Pinto-Coelho *et al*, 2002); doenças renais, doença de Alzheimer(Sreebny, 2000); alterações psicológicas como ansiedade e depressão(Tarkkila *et al.*, 2001; Pinto-Coelho *et al.*, 2002) ; doença de Parkinson (Ettinger, 1996);

alcoolismo , má nutrição, anorexia, bullimia (Pinto-Coelho *et al*, 2002) ; a falta de vitamina A pode resultar em retenção da secreção salivar (Brunetti, 2002) ; infecção pelo vírus da Hepatite C, cirrose biliar primária, fibrose cística (Braga, 2006) ; além de causas raras como amiloidose, hemocromatose, doença de Wegener, agenesia de glândula salivar com ou sem displasia ectodérmica, entre outras (Sreebny;Valdini;Yu, 1989).Todos esses fatores podem estar presentes no pacientes idosos.

Os pacientes que apresentam xerostomia, frequentemente, queixam de dificuldade de engolir alimentos (especialmente alimentos secos)sem líquido , ter sensação de queimação quando come alimentos picantes e frutas (Atkinson, 1994; Mello, 2005) , de língua dolorosa , de diminuição do paladar, desconforto oral, dor, mucosite, aumento de incidência de cáries e periodontal. (Trombelli *et al.*, 1992; Greenspan, 1996; Nelson *et al.*, 1998; Papas *et al*, 1998). Infecções orais causadas por bactérias ou fungos, como a candidíase (Mello, 2005) e outras.

O objetivo desse trabalho foi apresentar, por meio de revisão da literatura, as implicações odontológicas e o tratamento da xerostomia em pacientes idosos.

Fisiopatologia da Xerostomia

A saliva desempenha um papel importante na manutenção das condições fisiológicas normais dos tecidos da boca (Feio, 2005). Suas propriedades são essenciais para a proteção da cavidade bucal e do epitélio gastrointestinal. Além de umidificar os tecidos moles e duros da cavidade bucal, a propriedade lubrificante da saliva aumenta na formação e deglutição do bolo alimentar, facilita a fonação, é essencial na retenção de próteses totais e previne contra danos dos tecidos por agentes mecânicos ou estímulos nocivos provocados por microrganismos. (Valdez, 1991; Ettinger, 1996).

Existem três pares principais de glândulas salivares que cercam a boca e que são responsáveis por cerca de 93% da produção são as parótidas (as maiores), as submandibulares e as sublinguais. E muitas outras glândulas menores, pequenas e difusas, situadas na camada submucosa da cavidade oral, responsáveis pelos 7% restantes (Angeli, 1996).

A saliva contém água, eletrólitos, peptídeos, glicoproteínas, lipídeos, além de lisozima, lactoferrina, sistemas de peroxidase, IgA, histamina, mucina e leucócitos fagocitários (Pinto-Coelho, 2002; Feio, 2005).

As mucinas são proteínas hidrofílicas que retêm a água tendo uma função de lubrificação. Também agregam os microrganismos orais contra

infecções(Feio, 2005).

As histatinas têm ação antifúngica. A s-IgA inibe a adesão microbiana e a lactoferrina e lisozima têm também ação antimicrobiana. Muitas das glicoproteínas interagem com a superfície dentária contribuindo para a sua proteção e fixação de cálcio(Jensen *et al*, 2003). Além disso, bicarbonato, fosfatos e algumas proteínas existentes na saliva contribuem para a manutenção do pH fisiológica , promovendo o sistema tampão(Feio, 2005).

Estudos recentes sugerem que saliva ajuda a manter o esófago saudável através da proteção contra o refluxo de ácido gástrico(Valdez, 1991).

Dessa forma, a disfunção das glândulas salivares pode trazer sérios problemas bucais para o portador como : aumento da incidência de cáries, doenças periodontais e candidíase; aumento dos níveis de desmineralização; mucosa desprovida de sua proteção contra traumas e desidratação; dificuldade na fonação e deglutição do bolo alimentar, prejuízos na fonação, diminuição da retenção de próteses, sensação de queimação na boca, alterações na sensibilidade gustativa e halitose (Pinto-Coelho, 2002).

Epidemiologia da Xerostomia em Idosos

Embora xerostomia possa afetar pessoas de qualquer idade, ela ocorre

mais frequente nas pessoas idosas , chegando a ser três vezes superior à dos adultos mais jovens (Feio, 2005). Estima-se que aproximadamente 30% das pessoas acima de 65 anos são afetadas pela xerostomia (Ship *et al*, 2003).

Num estudo realizado por Närhi (1994) com 368 idosos, habitantes de Helsínquia na Finlândia, mostrou que 46% (n=158) do total tinha observado sintomas subjetivas da boca seca. Sendo que a boca seca contínua foi relatado em 12 % (n=40) dos casos, 6% dos homens e 14% das mulheres. Xerostomia era associado ao sexo feminino, respirador bucal e o uso de medicamentos sistêmicos.

Nas mulheres, deve-se enfatizar que as taxas de fluxo salivar tiveram decréscimo após a idade de menopausa (Baum,1981; Parvinen & Larmas,1982), podendo as queixas de desconforto bucal resultar de alterações hormonais que ocorrem nesse período (Aryeh *et al.*, 1996; Rydholm; Strang, 2002). Embora estudos com resultados contrárias também foram publicados (Ship *et al.*,1991).

No Brasil, estudo tem demonstrado que a xerostomia e a alteração quantitativa no fluxo salivar são comuns em mulheres na pós-menopausa e que as enfermidades de ordem psicológicas demonstraram estar relacionadas com a manifestação de xerostomia (Lopes *et al.*,2008). Outro estudo feito pela

equipe Silva *et al.*(2007), fazendo comparação entre fluxo salivar e xerostomia em mulheres na pré e pós-menopausa, concluiu-se que parece não haver relação entre a menopausa das mulheres com a xerostomia, no entanto, a hipossalivação estava significativamente associada à menopausa nas mulheres examinadas.

O uso de certos medicamentos é a causa mais comum da hipofunção de glândula salivar e queixas de xerostomia nas pessoas idosas (Atkinson,1994). Estudo realizado por Thomson *et al.* tem demonstrado que somente pacientes com uso de medicamentos anticolinérgicos relatam alta prevalência de xerostomia. O trabalho realizado pela equipe Soares *et al.* (2004) selecionando 100 indivíduos(50 diabéticos e 50 não diabéticos), com idade acima de 60 anos, constatou que houve correlação estatisticamente significativa do fluxo salivar em repouso com xerostomia e com o consumo de hipotensores/diuréticos. Os resultados sugerem que os pacientes diabéticos estudados não apresentaram disfunção das glândulas salivares; a hipossalivação estava correlacionada ao consumo de hipotensores/ diuréticos; e o fluxo salivar em repouso estava relacionado com xerostomia e consumo de hipotensores/diuréticos. Portanto, acredita-se que o consumo destes tipos de medicamentos desempenhou importante papel na redução do fluxo salivar do grupo estudado, provavelmente,

de forma mais relevante que o diabéticos e a idade do indivíduo. Castro *et al.* fez um estudo com 61 idosos, e esses pacientes usam em média 3,5 medicamentos e o medicamento mais frequentemente utilizado por eles foi o Enalapril, devido à hipertensão. Os efeitos colaterais mais comumente encontrados são : xerostomia , alteração do paladar e outros. Outro estudo feito pelo Salles *et al.*(2005) em um grupo de 307 idosos desdentados totais, onde 85% dos idosos consumiam algum tipo de medicamento com média de 2,92 tipos por indivíduo, concluiu-se que a incidência de doenças crônicas, uso de medicamentos e politerapia medicamentosa foi maior nas mulheres e a xerostomia foi o sintoma mais comum , relatado por 93 % dos usuários de medicamentos.

O câncer é a segunda causa de morte para pacientes geriátricos, com exceção daqueles com mais de 85 anos de idade (Kilmartin,1994). Prevê-se que pelo menos 50 % dos pacientes com câncer irão desenvolver algum tipo de complicações na boca em decorrência da terapia oncológica utilizada.(National Cancer Institute Monographs,1990). Nos EUA, estima-se que 400,000 dentre 1 milhão de americanos diagnosticados com câncer a cada ano desenvolverá complicações orais agudas ou crônicas associadas com tratamento de câncer (National Institutes of Health Consensus Development Conference, 1989).

Mossman e equipe relatou que 92 % dos pacientes que submeteram à radioterapia que incluiu glândula parótida experimentou xerostomia aguda e crônica e seu estado continuou grave 6 a 7 anos após o tratamento. Num estudo que envolveu 197 pacientes, mais de 3/4 destes, queixavam-se de boca seca (Cooke *et al.*,1996). Noutro estudo com 70 pacientes que referiam xerostomia, 66% tinham dificuldade em falar, 51 % em deglutir e 31 % tinham dor na língua (Sweeney *et al.*, 1998).

Dentre as doenças sistêmicas autoimune que provocam alto índice de xerostmia temos a Síndrome de Sjögren (SS). A Síndrome de Sjögren é uma doença autoimune das glândulas exócrinas, que acomete principalmente as glândulas salivares e lacrimais (Vitali *et al.*, 1993). Aproximadamente 90% dos pacientes com Síndrome de Sjögren pertencem ao sexo feminino, com idade média ao diagnóstico de 50 anos (Bell *et al.*,1999; Mello, 2005).

A doença de Alzheimer é uma doença degenerativa que destrói as células do cérebro lenta e progressivamente, levando a uma atrofia cerebral (Niessen *et al.*,1986). Ela é responsável pela morte de 10.000 pessoas por ano no mundo todo, sendo a quarta causa de morte após doenças cardíacas, câncer e acidentes vasculares cerebriais (Casada *et al.*,1991). No Brasil, existem aproximadamente 1 milhão de pessoas portadoras da doença e cerca de uma

em cada vinte pessoas acima de 65 anos de idade e menos de uma pessoa entre mil com menos de 65 anos sofrem da doença (Alzheimer's Disease International, 2002). É muito comum apresentar xerostomia nesses pacientes, pois sugerem-se que há uma associação entre os distúrbios neurológicos e a disfunção salivar (Gitto *et al.*,2001; Henry *et al.*, 1997). Estudos mostram que a secreção salivar da glândula submandibular em pacientes com a doença de Alzheimer é significativamente menor do que em pacientes saudáveis (Ship *et al.*,1990).

Etiologia da Xerostomia em Idosos

Dentre os vários fatores etiológicos que causam xerostomia , aqui estão os principais que acometem aos pacientes idosos:

a) Xerostomia devido ao processo natural do envelhecimento: Com o aumento da idade ocorre algumas alterações estruturais nas glândulas salivares, isso pode acarretar numa diminuição do fluxo salivar. Nas pessoas idosas, ocorre uma clara perda linear de células acinosas, responsáveis pela produção de saliva, e estas são substituídas por gordura ou tecido conjuntivo (Brunetti,2002). Estudos detalhados de glândula submandibular tem sido relatado e mostrado que glândulas de pessoas idosas tem uma

perda em média de 40% das células ácinos, sendo que na parótida a perda é um pouco menor (30%) enquanto nas glândulas labiais menores pode chegar a 45% da quantidade observada nos mais jovens (Holm-Pederson;Loe, 1996). Portanto, o restante do tecido epitelial, nas pessoas idosas, apresenta um aumento percentual de ductos versus células ácinos, comparado com pessoas mais jovens (Andrew,1952; Waterhouse *et al.*, 1973; Scott,1977). Assim pela diminuição da celulosidade dos ácinos, menor fluxo salivar, estreitamento dos ductos e ainda pelo aumento da viscosidade da saliva, potencializados por fármacos diversos, pode ocorrer xerostomia de vários graus (Brunetti, 2002).

b) Xerostomia por medicamentos: O uso de certos medicamentos é a principal causa de xerostomia, mas raras vezes provocam danos irreversíveis às glândulas salivares, uma vez suspensa a ingestão desses medicamentos(Valicena, 2001). Existem aproximadamente 500 drogas que produzem xerostomia. Esses fármacos são capazes de aumentar, diminuir ou alterar a composição do fluído salivar, possivelmente porque imitam a ação do sistema nervoso autônomo ou por ação direta sobre os processos celulares necessários para a salivação (Schiano,1985). Alguns medicamentos que causam xerostomia são apresentados na Tabela I.

Tabela I – Alguns medicamentos que causam xerostomia.

Grupo farmacológico	Nome genérico/ nome comercial
Ansiolíticos	Bromazepam (Lexotan); Clomipramina(Anafranil); Clordiazepóxido (Psicosedin); Diazepan(Diazepan); Lorazepan(Lorax);Fluoxetina(Prozac);
Anti-hipertensivos	Captopril (Capoten); Clortalidona (Higroton);
Diuréticos	Espironolactona (Aldactone); Metildopa (Aldomet); Nitroprussiato de Sódio (Nipride); Reserpina;
Sedativos/hipnóticos	Midazolam (Dorminid); Nitrazepam (Sonebon); Flurazepan (Dalmadorm)
Anticonvulsivantes	Carbamazepina (Tegretol); Clonazepan (Rivotril)
Antidepressivos	Amitriptilina (Tryptanol); Fluoxetina (Daforin); Imipramina (Tofranil); Paroxetina (Pondera); Nortriptilina (Pamelor)
Antianginosos	Isossorbida (Isordil)
Antipsicóticos/neurolépticos	Carbonato de Lítio (Carbolitium); Clorpromazina(Amplictil); Levomepromazina(Neozine); Haloperidol(Haldol); Tioridazina (Melleril)
Antiinflamatórios	Diclofenaco Sódico (Voltaren); Diclofenaco Potássico(Cataflam); Hidrocortisona (Flebocortide); Prednisona (Meticorten)
Antiasmáticos	Beclometasona(Clenil); Cetotifeno (Zaditen)
Antilipêmicos	Lovastatina (Mevacor)
Antiparkinsonianos	Biperideno (Akineton); Levodopa ; Triexifenidila (Artane)
Antibacterianos	Ciprofloxacino (Proflox); Metronidazol (Flagyl); Norfloxacino (Floxacin)
Incontinência urinária	Oxibutimina (Retenic)
Analgésicos/Antiinflamatórios	Cloridrato de Tramadol (Tramal); morfina (Dimorf)

c) Xerostomia por radioterapia e quimioterapia: Xerostomia é um dos principais efeitos secundários de radioterapia no câncer de cabeça e pescoço (Cassolato,2003). Pois os efeitos do tratamento de qualquer tumor da cavidade bucal pela radioterapia podem resultar em atrofia progressiva e variações fibrosas nas glândulas salivares, causando uma xerostomia severa (Dreizen *et al.*,1976; Matos *et al.*,1994/1995; Ettinger, 1996). A extensão da lesão induzida pela radioterapia depende do volume das glândulas irradiado, em especial das parótidas, da dose total e da técnica utilizada (Feio,2005). O nível da radiação necessário para destruir células malignas varia de 40-70 Gy. O tecido salivar é extremamente sensível à radiação, e as dosagens maiores de 30 Gy são suficientes para mudar permanentemente a função salivar. São mais sensíveis à radiação (na ordem decrescente), as glândulas parótidas , as submandibulares, as sublinguais e as glândulas menores. As células serosas parecem ser mais sensíveis à radiação do que as células mucinosas (Shannon *et al.*,1978; Parsons, 1984; Stephens *et al.*, 1991; Valicena, 2001; Feio, 2005). Há tendência a uma diminuição contínua do fluxo salivar por alguns meses depois da radioterapia devido à degeneração progressiva das glândulas ,e a recuperação máxima destas pode ocorrer entre 6 a 12 meses após o

tratamento (Valicena, 2001). Técnicas recentes de radioterapia, com melhor conformação dos campos, uso de doses hiper-fracionados e a estimulação concomitante pela pilocarpine são importantes na prevenção da xerostomia (Jensen *et al.*,2003; Niew Amerongen, 2003). Os agentes quimioterápicos também podem alterar a capacidade de proteção salivar. Além disso, as drogas usadas para tratar o câncer podem causar um engrossamento do saliva induzindo uma sensação de boca seca e contribuindo ao prejuízo de funções salivares (Cassolato, 2003).

d) Xerostomia por doenças sistêmicas: Algumas doenças como doença auto-imune, hipertensão, diabetes mellitus, transtornos neurológicos e depressão podem causar destruição progressiva de parênquima glandular, muitas vezes de forma irreversível. Às vezes podem afetar vasos ou nervos ocasionando efeitos passageiros e de caráter reversível (Sreebny, 1989; Harrison, 1998). Entre as doenças autoimunes que induzem à xerostomia são: a Síndrome de Sjögren, a artrite reumatóide, o lupus eritematoso sistêmico e a esclerodermia (Sreebny,1995). A Síndrome de Sjögren´s (SS) é uma desordem auto-imune crônica inflamatória que afeta, primeiramente, as glândulas salivares e lacrimais, e é caracterizada por uma substituição progressiva de parênquima dessas glândulas por um infiltrado inflamatório,

podendo ocasionar xerostomia e xeroftalmia (Valicena, 2001; Korn *et al.*, 2002). Aproximadamente 90% dos pacientes com Síndrome de Sjögren pertencem ao sexo feminino, com idade média de 50 anos (Bell *et al.*, 1999). Clinicamente, SS pode ocorrer em duas formas: primária e secundária. Quando a manifestação clínica se limita nas glândulas exócrinas, esta é considerada SS primária. Mas quando está associada a outras doenças autoimune como artrite reumatóide, lupus eritematoso sistêmico e escleroderma é considerada SS secundária (Fox *et al.*, 1974; Al-Hashimi, 2001). Como características clínicas comuns são observados mucosa bucal seca, assim também nas mucosas oculares, vaginais, faríngeas, laríngeas e nasais (Fox *et al.*, 1985; Schubert, 1987). O diagnóstico geralmente é feito através de uma biopsia das glândulas salivares menores no lábio inferior e também indicam exames sorológicos especiais como fator reumatóide, anticorpos anti IgG, anti Ro/SS-A e anti Ro/SS-B (Robbins, 1994). Os estudos relataram a presença de xerostomia em 40 a 80 por cento de pacientes diabéticos (Sreebny *et al.*, 1992). Os diabéticos não controlados têm a taxa de fluxo salivar parótida estimulada mais baixa do que os diabéticos controlados e os não diabéticos (Chavez *et al.*, 2000). Alargamento bilateral das glândulas parótidas tem relatado nos 24 a 48 % de

pacientes com diabetes, e pacientes diabéticos não controlados tem exibido uma maior proporção de alargamento nessas glândulas (Russotto, 1981; Quirino *et al.*,1995).

Diagnóstico da Xerostomia

Existem vários métodos de diagnosticar xerostomia. Navazesh(2003) elaborou vários passos clínicos que podem ajudar a detectar precocemente a hipofunção da glândula salivar e prevenir das complicações mais severas. São identificados 4 passos:

a) Identificar as queixas principais do paciente e a historia da doença

São feitas 4 perguntas para ajudar a identificar se a pessoa apresenta hipossalivação ou que corre risco de desenvolvê-la (Fox *et al.*,1987): sensação de que há demasiada pouca saliva, muita saliva ou não observa diferença na boca; tem alguma dificuldade para engolir; sente ressecamento na boca ao comer e sente necessidade de ingerir líquidos para deglutir alimentos secos. A resposta “ sim” ao "demasiado pouco saliva" na primeira pergunta é uma indicação de que a saliva em repouso está reduzida. A resposta “sim” a algumas das três últimas perguntas é uma indicação de que a saliva estimulada está reduzida. Estas perguntas podem ser usadas para identificar pacientes que

são atualmente assintomáticos, mas que correm o risco de desenvolver complicações de secreção de saliva reduzida.

Para pacientes sintomáticos, aqueles que vem ao dentista com queixas de boca seca, é melhor documentar o início, a frequência e a severidade da condição da boca seca.

b) Historia médica e revisão de sistema do corpo

Ao rever a historia medica, dentistas devem ter em mente esses fatores (Navazesh *et al.*, 1996; Younai *et al.*, 2001; Pajukoski *et al.*, 2001; Little,2002; Slavkin,2002):

- a secreção salivar é afetada pela natureza, pela severidade, pelo número e pela duração de uma variedade de desordens sistêmicas e medicações médicas;

- as mulheres são mais suscetíveis do que homens a determinados problemas médicos conhecidos em afetar a secreção salivar (por exemplo, a Síndrome de Sjögren's, artrite reumatoide, escleroderma, hipotireoidismo, depressão, desordens alimentares);

- os hábitos nutritivos e dietéticos, assim como práticas da higiene oral, têm um impacto profundo no teste padrão e na severidade de complicações orais da

hipofunção da glândula salivar;

-o tabaco, o álcool e as drogas podem afetar a qualidade ou a quantidade de saliva.

c) Avaliação clínica

A avaliação das glândulas salivares é feita através de palpação destas, e verificar se houve aumento de volume, alteração de consistência , a falta ou diminuição de saliva e a contaminação da saliva (com sangue ou pus) na palpação.

Verificar se os lábios estão secos, rachados, fissurados e eritematosos. Avaliar se a mucosa e língua estão secos, eritematosos, lobulados e fissurados. Para avaliar a secura da mucosa bucal , o dentista pode pegar uma espátula de madeira e colocar de encontro com a mucosa oral (geralmente na bochecha). Se a mucosa aderir à espátula quando o dentista tenta afasta-la da mucosa, isso é um sinal de que o tecido está seco e há uma reduzida na secreção salivar. Também verificar se ha restaurações extensas, cáries rampantes e se as cáries envolvem as superfícies incisal, cervical ou na superficie radicular.

Além de fazer avaliações nas glândulas salivares, no tecido mole e no tecido duro da boca, também deve-se prestar atenção ao estado físico e emocional do

paciente. Por exemplo, se o paciente aparenta anoréxico, bulímico, deprimido, ansioso, subnutrido ou obeso, ou parece estar sob influência da medicação.

d) Avaliações complementares

São vários testes complementares que podem ser feitos, como os testes sialométricos, microbianos, sorológicos, histológicos e estudos de imagens.

- Avaliação sialométrica

* Coleta de saliva total em repouso - os pacientes são instruídos a não beber, não comer, não fumar, não fazer higiene oral e não pôr qualquer coisa em suas bocas por 90 minutos antes de coletar a saliva. A coleta tem que ser feita num ambiente tranquilo, com o paciente sentado e cabeça levemente inclinado para frente e com mínimo de movimento de corpo e face. Após a deglutição inicial, são cronometrados cinco minutos de coleta, enquanto a saliva do paciente escorre continuamente através do lábio inferior para um recipiente de coleta, e deve-se controlar até o tempo estipulado.

*Coleta de saliva total estimulada – existe teste por estimulação química onde é aplicado ácido cítrico a 4% na língua, bilateralmente, a cada 20 segundos, sendo a saliva coletada durante pelo menos dois minutos (Niew,2003). Outro teste é feito por estimulação mecânica onde o paciente

mastiga um pedaço de parafina, sem sabor, durante cinco minutos (Feio,2005), ou mastigar um pedaço de chiclete por aproximadamente 45 vezes por minuto, por cinco minutos. O paciente irá cuspir a saliva no recipiente de coleta a cada minuto para um total de cinco minutos. O clínico calcula então a taxa de fluxo salivar dividindo a quantidade (peso ou volume) de saliva coletada pela duração do período de coleção (cinco minutos). Pesquisadores consideram que a taxa de fluxo salivar em repouso de 0.1 a 0.2 ml/min (ou g/min) e a taxa de fluxo salivar sob estímulo de 0.7 ml/min (ou de g/min) são anormalmente baixas (Ship *et al.*, 1991; Navazesh *et al.*, 1992; Oxholm *et al.*,1996). Pinto-Coelho *et al.* (2002) acham que as médias das secreções salivares em repouso e sob estímulo são de 0,3-0,4 ml/min e 1-2 ml/min, respectivamente. Uma pessoa é considerada portadora de hipofunção salivar quando apresenta uma secreção inferior à metade da média.

-Biopsia de glândula salivar menor – é feita quando suspeita relação com alguma doença sistêmica e possibilita o diagnóstico definitivo da patologia do tecido glandular, como é o caso de Síndrome de Sjögren´s. Ela pode ser feita no próprio consultório dentário, utilizando o anestésico local. E o local mais comum de ser feita a biopsia é na mucosa interna do lábio inferior.

-Diagnóstico por meio de imagens- podem usar-se esta técnica desde a

radiografia simples, até técnicas invasivas como a sialografia, que por meio de uma injeção de produto de contraste radiopaco permitirá confirmar uma obstrução (Lopez *et al.*,1996).

Implicações bucais da presença de xerostomia

As implicações bucais de xerostomia podem ocorrer tanto nos tecidos moles como nos tecidos duros. A alteração da película salivar faz com que os tecidos moles fiquem mais susceptíveis à descamação, despitelização e injúrias do meio bucal, facilitando a colonização de microorganismos oportunistas, que por sua vez favorece a inflamação da mucosa (mucosite), presença de ulcerações dolorosas, infecções locais (candidíase), sensibilidade, queilite angular, ardor na mucosa e língua, como consequência o paciente tem dificuldade em comer, falar, usar prótese e dormir, interferindo na qualidade de vida (Spielman *et al.*,1981;Sreebny,1989;Valdez,1993). Com a diminuição do fluxo salivar, frequentemente os pacientes sentem dificuldade em engolir alimentos secos sem nenhum líquido e outra queixa freqüente são que os alimentos picantes e frutas ardem a boca deles, a comida fica grudada continuamente nos dentes e tem dificuldade em falar por um longo período de tempo(Atkinson *et al.*,1994). Halitose também é um problema comum nesses

pacientes (Garg *et al.*,1997).

Pacientes com xerostomia apresentam a mucosa oral eritematosa. A descoloração é muito comum no dorso da língua, no palato mole e duro, nas comissuras da boca e sob as próteses removíveis (Atkinson *et al.*,1994; Greenspan,1996). Queilite angular pode ser outra complicação, geralmente ocorrem na presença de candidíases intrabuciais, e é frequentemente associada com *Candida albicans*, mas pode ser causada por *Estafilococcus aureus* (Cassolato,2003). Mucosite é uma inflamação generalizada das membranas da mucosa, e se apresenta principalmente como efeito secundário da aplicação de radioterapia, já que diminui a irrigação sanguínea local, e com a utilização de quimioterapia, estas drogas interferem na duplicação, maturação e crescimento das células causando trocas atróficas (Valicena, 2001). Mucosite também pode resultar em ulceração, disfagia, perda de gosto e dificuldade em comer (Garg,1997). Elas aparecem entre o quinto e sétimo dia após a administração de quimioterapia (Dose,1995).

Pacientes com xerostomia correm risco de desenvolver cárie dental (Mersel,1989). Isso é devido à diminuição do fluxo salivar favorecendo o acúmulo de placa dental e depósitos alimentícios (Mandel,1989) e também à diminuição de pH da saliva e à proliferação de bactérias cariogênicas, como

Estreptococos mutans e espécies de Lactobacilos (Cassolato,2003). Essas cáries se manifestam em lugares como as superfícies radiculares, as faces vestibular, lingual e superfícies incisais dos dentes. Sem a proteção da saliva, os dentes se tornam extremamente sensíveis ao frio e ao calor, principalmente se há áreas de dentina exposta (Joyston-Bechal,1992).

Pacientes que usam medicamentos xerostômicos também apresentam esses sintomas citados anteriormente, raras vezes provocam danos irreversíveis às glândulas salivares, uma vez suspensa a ingestão desses medicamentos (Sreebny, 1987; Valicena,2001). Porém, pacientes submetidos à radioterapia e quimioterapia, as glândulas salivares sofrem danos de vários graus e muitas vezes destruição destas, portanto podem ter consequências permanentes.

Pacientes com doença sistêmica, tais como a síndrome de Sjögren's e a infecção por HIV, podem desenvolver alargamento nas glândulas parótidas e nas glândulas submandibulares (Cassolato,2003), além de outros sintomas citados anteriormente, como queimação oral (Trombelli *et al.*, 1992; Hakemberg *et al.*,1997; Field *et al.*,1997), desconforto oral, dor, mucosite, disgeusia (distúrbio do sentido gustativo), aumento da incidência de cáries e doença periodontal (Trombelli *et al.*, 1992; Greenspan, 1996; Nelson *et al.*,1998; Papas

et al.,1998), aumento das glândulas maiores (Quirino *et al.*,1995; Greenspan, 1996), e candidíase (Dihlangeli *et al.*,1995; Soto-Rojas *et al.*,1998), desconforto provocado por alimentos ácidos, e dificuldades para a ingestão de alimentos secos (Soto-Rojas *et al.*,1998). Além disso, em casos de doenças sistêmicas, a xerostomia faz-se acompanhar da secura de outras mucosas, como a xeroftalmia, secura das fossas nasais, garganta, genitais, pele, faringe e aparelho respiratório (Feio,2005).

Tratamento da xerostomia

Antes de iniciar qualquer tipo de tratamento, é imprescindível, fazer uma anamnese completa, saber a historica médica do paciente, a fim de diagnosticar a alteração e sua etiologia. Tendo conhecimento da etiologia , a partir daí traçar o plano de tratamento , manejo e tratamento para cada caso individualmente (Fox, 1985; Sreebny, 1989).

Dependendo do grau e causa de xerostomia tem seu tratamento diferenciado. Desde medidas profiláticas, corrigir o corrigível até medidas de aliviar os sintomas (farmacológicas e não farmacológicas) (Feio, 2005).

Das medidas profiláticas temos:

- Higiene bucal – o paciente deve reforçar a técnica de higiene bucal com

uso de escovas com cerdas macias, pastas dentais com flúor, fio dental e bochechos bucais (Epstein, 1983), principalmente à noite antes dormir. Pode-se fazer bochecho com clorexidina a 0,12% duas vezes ao dia ou bicarbonato de sódio a 1,4% a cada 2 a 4 horas dependendo da necessidade do paciente (Edgar, 1992; Dose, 1995). Em caso de dor adicionar xilocaína viscosa a 2% (Feio, 2005). Além disso, tem autores (Constantino, 1995; Seif, 1997) que recomendam o uso de gel fluoreto de sódio a 1% ou gel fluorfosfato acidulado a 1% e o uso de cremes dentais que contenham flúor aplicando-se na escova e deixar o gel sobre o dente de 2 a 3 minutos antes de cuspir, uma vez por semana por um período de 4 a 6 semanas.

- Hidratação oral – a água é o líquido de primeira escolha. Ingerir pelo menos 2 litros de água por dia. E ingerir durante as refeições (Sreebny, 1989). Outra alternativa é o uso de umidificadores no ambiente, principalmente à noite, isso ajuda a aliviar a secura na garganta e na língua (Sreebny, 1989; Sreebny, 1991).

- Controlar o uso de medicamentos com efeito xerostômico - nos casos de xerostomia medicamentosa, pode ser possível alterar o cronograma de administração do medicamento, ajustar as doses ou optar por outro medicamento similar com menor potencial xerostômico, sempre sob orientação

médica (Pinto-Coelho, 2002).

Quando as glândulas salivares continuam presentes e a função glandular remanescente for constatada, pode-se obter a produção de saliva por vários tipos de estímulos. Atkinson *et al*(1994) relatou que mastigação reduzida poderia exacerbar a atrofia de glândulas salivares. Por esta razão é importante a indicação de estimulação mecânica ou gustativa. Esta estimulação pode ser obtida através da mastigação de cenouras, caroço de azeitona ou através de goma de mascar xylitol ou sorbitol e que não contenha açúcar (Sreebny, 1989). Mas, infelizmente, nos pacientes idosos isso poderá haver problemas por não ser socialmente aceito e por problemas nas articulações tempero-mandibulares (Cooke, 1996;Niew, 2003). Chupar comprimidos de vitamina C também pode estimular a produção de saliva. Mas seu uso não é recomendado por longo período, por sua ação ácida e caráter erosivo sobre os dentes (Cooke, 1996; Twycross, 2001; Niew, 2003).

A estimulação das glândulas salivares também pode ser feita através do uso de medicamentos como cloridrato de pilocarpina a 2% (colírio)(Did *et al*.,2000), e também existe em comprimidos (Salagen 5mg). A terapêutica deve iniciar-se com 5mg três vezes ao dia, tomar junto às refeições. O efeito dura de 2 a 3 horas. Se depois de algum tempo não surtir o efeito desejado pode

aumentar a dose em dobro por durante dois dias para xerostomia provocado por medicamentos e uma semana para efeitos pós radioterapia (Davies,1998). Vários estudos tem mostrado a eficácia de pilocarpina para estimular a secreção salivar em pacientes que tem algum funcionamento de glândulas salivares (Fox, 1986; Greenspan, 1987; Valdez, 1993) e é frequentemente utilizado no tratamento de xerostomia pós radiação (Johnson,1993; Le Veque,1993) e Síndrome de Sjögren's. Baseado na revisão de Brennan *et al*, pilocarpina é o único agente terapêutico que tem uma base de prova forte que suporta para seu uso em tratamento de xerostomia. Este medicamento é metabolizado rapidamente e eliminada, principalmente pela urina (Valicena, 2001). Dentre os efeitos secundarios encontramos sudorese, nauseas, vômitos, câimbras abdominais, diarréia; poliúria, dor de cabeça, síncope, tremores, alterações cardiovasculares, como hipotensão, bradicardia, arritmia. Devido às propriedades colinérgicas da pilocarpina em baixas dosagens, este medicamento não é recomendado para pacientes com hipersensibilidade à droga, asma, problemas cardíovasculares, obstrução do trato urinário, úlceras gastrointestinais, espasmos gastrointestinais, alterações da próstata, glaucoma de ângulo fechado, hipertireoidismo e, principalmente, doenças de Parkinson (Hamlar, 1996; Garg, 1997; Parajara, 2000).

Outro sialogogo aprovado recentemente pela FDA (Food and Drug Administration-USA) para tratamento de xerostomia nos pacientes idosos, Síndrome de Sjögren's e àqueles submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço, é o hidrocloreto de cevimelina(Silverman, 2004). Este, por sua vez, tem seu efeito pico entre uma hora e meia e duas horas após administração, mas quando administrado durante a refeição ocorre redução de sua absorção. A dose recomendada de cevimelina é de 30mg, três vezes ao dia (Cassolato,2003). Os efeitos colaterais são parecidas da pilocarpina e para pacientes com doenças cardiovasculares o uso da cevimelina deve ser sob acompanhamento cuidadoso (www.fda.com.br). Como este medicamento é de pouco tempo de uso clínico, ainda requer maiores estudos para determinar com segurança a dose terapêutica e seus efeitos colaterais (www.odontologiadiferenciada.com.br/?cont=cavimelina).

O uso de acupuntura para tratamento de xerostomia está sendo bastante estudado, e foi observado que teve resultado satisfatório demonstrando aumento da secreção salivar nos pacientes. No estudo feito por Blom, Dawidson e Angmar-Mansson(1992) utilizando acupuntura no tratamento de pacientes com xerostomia decorrente de Síndrome de Sjögren's(SS), radioterapia e de causa idiopática, foi observado aumento da secreção salivar. E em alguns

casos chegaram a obter índices normais de salivação e perduraram por durante um ano. Além disso, foi observado pelo List *et al.* (1998) uma redução significativa nas queixas subjetivas de secura bucal, sensação de queimação na boca e secura dos olhos, além do aumento também significativo nos índices de fluxo salivar, após o tratamento de acupuntura nos pacientes com xerostomia decorrente da SS.

Para pacientes que não respondem ao estímulo das glândulas salivares e não tem fluxo salivar, a saliva artificial é muito utilizado para humedecer a boca (Escalona, 1989;Levine, 1993). Hoje, já se encontra saliva artificial fabricada disponível no mercado brasileiro. Ela pode estar disponível como gel, líquido, spray e enxaguantes. Temos a Biotène Oral Balance Líquido que pode ser usada antes das refeições e ao deitar-se, ou esguichar várias vezes ao dia diretamente na boca de acordo com a necessidade do paciente. E também tem Biotene Oral Balance em gel, que tem seu efeito lubrificante oral e pode manter a boca úmida por até 6 horas. Alivia e ajuda a proteger a mucosa oral contra irritações, coceiras, e sensação de queimação. Aplica-se o gel na extensão de um cm na ponta de algodão de um haste flexível e espalhar na mucosa oral, língua e lábios de duas a cinco vezes ao dia. Além disso, o produto do fabricante Apsen, a Salivan Spray 10mg c/ 50ml também é indicado para aliviar

sintomas de xerostomia. Ela pode ser usado de acordo às necessidades do pacientes, vaporizar várias vezes ao dia a mucosa bucal e faringea. Em geral, são aplicadas até 8 vaporizações diárias. Glandosane-spray é uma outra opção, que tem uma formulação baseada na carboximetilcelulose. Devem ser usados frequentemente, antes e depois das refeições, devendo ser humidificada toda a mucosa e, também, formando-se uma coleção líquida sob a língua. Habitualmente são necessárias administrações frequentes, por vezes de hora em hora (Feio, 2005).

Pode-se também solicitar a manipulação da saliva artificial nas farmácias.

Através da seguinte fórmula:

- CMC.....0,4%
- Sorbitol líquido.....6,0%
- Cloreto de potássio.....0,062%
- Cloreto de sódio.....0,085%
- Cloreto de magnésio.....0,005%
- Cloreto de cálcio.....0,016%
- Nipagin.....0,2%
- Aroma hortelã.....0,05%
- Água destilada.....qsp. 100%

Algumas recomendações são importantes para os pacientes:

- Promover uma boa higiene bucal, escovar os dentes e bochechar com água após refeições, antes de dormir, no mínimo a cada 4h (Feio,2005). Usar diariamente as soluções de gluconato de clorexidina a 0,12% (Valicena,2001; Pinto-Coelho, 2002). Fazer uso de aplicações tópicas de flúor e/ou recomendações para o uso diário de soluções de fluoreto de sódio a 0,05% (Pinto-Coelho, 2002). Em caso de dor usar Xilocaína viscosa a 2% de 15 a 20 minutos antes de comer. E em casos severos, pode-se prescrever acetaminofén com codeína (Acuten) a cada 6 horas(Valicena, 2001);

- A dieta deve ser líquida e liquefeita, com preferência por alimentos cremosos e frios. Como: iogurte, leite-creme, pudim, gelados, manteiga, mel, sopas, purés, molhos, queijo fresco, fruta cozida, fruta ácida como cubos de ananás, limão ou laranja. No entanto, o consumo de alimentos com açúcar deve ser moderado para evitar cáries dentárias. Evitar alimentos muito duros ou secos, condimentados ou ácidos; o uso de tabaco, café, bebidas alcoólicas ou carbonatadas. Devem fazer refeições rápidas e frequentes (Feio, 2005);

- Deve aumentar a ingestão de líquidos, pelo menos 2 litros por dia ou outras bebidas sem açúcar(Valicena, 2001; Pinto-Coelho, 2002);

- Quando o paciente queixa-se de lábios secos, pode indicar o uso de

lubrificantes à base de vaselina;

- Fazer visitas ao dentista a cada 4 meses, e o paciente deve estar em constante controle com seu médico(Valicena,2001);

- Tratar cáries, corrigir cúspides cortantes, fazer terapia periodontal de suporte;

- Devem escovar as próteses dentárias após as refeições e retirar durante a noite, deixando-as imersas numa solução desinfetante; ajustar e fazer controles periódicos de próteses removíveis, reembasamento ou substituição de próteses antigas e mal adaptadas(Pinto-Coelho, 2002; Feio, 2005);

- A cirurgiã dentista deve entrar em contato com o médico para estudar a possibilidade de substituir o medicamento por outro que não afete a produção salivar;

- Quando há presença de infecções fúngicas como candidíase de grau leve e associadas a fatores de ordem local, como próteses antigas em pacientes com higienização deficiente (mucosite no palato) ou alterações na dimensão vertical (queilite angular). O tratamento básico consiste na remoção da causa ou correção de problema, associado às medidas de higienização bucal – Nistatina (Micostatin) em frasco com 50 ml de suspensão 100.000UI/ml. Modo de usar : fazer bochecho com 5 a 10ml (500.000 a 1.000.000UI), 4 vezes o dia,

por 7 a 14 dias, retendo na boca por 1 a 2 minutos antes de iniciar o bochecho. Após o bochecho, pode-se deglutir a solução. Por apresentar sabor desagradável, a Nistatina pode causar náuseas e vômitos ao ser deglutida. Neste tipo de pacientes orientar para que não façam a deglutição da solução. Pode-se indicar Flogoral(Cloridrato de benzidamina) em colutório ou spray. Modo de usar: para soluções, fazer bochechos 3 vezes ao dia com 15 ml(1 colher de sopa) puro; e para spray faz 3 nebulizações a cada 4 horas. A outra opção seria o Miconazol (Daktarin Gel Oral 2%), fazer a aplicação local sobre a área afetada com uma gaze enrolada no dedo, 3 vezes ao dia, por 7 a 14 dias.

Mas, quando a candidíase é de grau intensa, seja restrita à cavidade oral ou com envolvimento do trato orofaríngeo, o tratameto não deve ser feito pelo cirurgião dentista. Os pacientes devem ser encaminhados para avaliação por infectologistas. Só a nível de informação, os medicametnos preconizados para o tratamento das candidoses intensas com envolvimento sistêmico são os derivados triazólicos, como o cetoconazol, itraconazol, fluconazol e outros(Andrade,2006).

III) DISCUSSÃO

Xerostomia é uma das complicações bucais mais frequentes encontrados

na população idosa. Com o avanço da medicina está aumentando a expectativa de vida das pessoas, conseqüentemente, aumento da população idosa.

Para Pinto-Coelho (2002) a xerostomia é uma alteração quantitativa e/ou qualitativa da saliva que causa sensação de ressecamento bucal. Enquanto para Sreebny (1988) é uma sensação de secura bucal resultado de severa redução da taxa de fluxo salivar. E a hipossalivação é a produção diminuída de saliva devido a hipofunção das glândulas salivares.

Dentre as várias etiologias, as alterações nas glândulas salivares decorrentes do envelhecimento (Meyer *et al.*, 1937; Andrew, 1952; Ostlund, 1953; Ettinger, 1996; Sreebny, 1988; Brunetti, 2002; Küstner; Soares, 2002), uso de medicamentos com poder xerostômico (Bahn, 1972; Glass *et al.*, 1984; Loesche *et al.*, 1995; Cooke *et al.*, 1996; Ettinger, 1996; Nederfors *et al.*, 1997; Daniels; Wu, 2000; Bartels, 2004; De Conno *et al.*, 2004;), irradiação da cabeça e pescoço (Dreizen *et al.*, 1976; Sreebny, 1987; Matos *et al.*, 1994/1995; Ettinger, 1996; Garg & Malo, 1997; Al-Hashimi, 2001; Brunetti, 2002; Bonan *et al.*, 2003) e doenças sistêmicas (Bloch *et al.*, 1965; Atkinson, 1990; Astor, 1999; Sreebny, 2000; Fox, 2001; Al-Hashimi, 2001; Rostron *et al.*, 2002; Pinto-Coelho *et al.*, 2002; Brunetti, 2002; , Cassolato ; Turnbull, 2003; Feio, 2005) são causas mais comuns encontradas nos pacientes idosos.

O uso de múltiplos medicamentos em idosos é um fenômeno muito frequente (Bernstein *et al.*,1989; Grymonpre *et al.*, 1991). E existe uma relação entre a quantidade de medicamentos contínuos utilizados na terceira idade e a presença de xerostomia(Perotto,2007). De acordo com o estudo realizado pela equipe Castro *et al.*(2007), o número médio de medicamentos ingeridos pelos idosos é bastante alto, em média 3,5 medicamentos por dia, além disso a maioria desses pacientes fazem o uso constante de medicamentos para controle de doenças crônicas, como a hipertensão. Além de medicamentos anti-hipertensivos, outros medicamentos como antidepressivos e anticonvulsivos, também são principais medicamentos que causam xerostomia (Perotto,2007).

Esses pacientes geralmente queixam-se de dificuldade de engolir alimentos secos sem líquido, de ter sensação de queimação quando come alimentos picantes e frutas ácidas(Atkinson, 1994; Mello, 2005) , apresentar língua dolorosa, diminuição no paladar, desconforto oral, dor, mucosite, aumento de incidência de cáries e doenças periodontais.(Trombelli *et al.*, 1992; Greenspan, 1996; Nelson *et al.*,1998;Papas *et al.*, 1998). E também surgem infecções orais causadas por microorganismos oportunistas que causam candidíase (Mello, 2005), mucosite e outras.

Antes de iniciar qualquer tipo de tratamento, é preciso fazer uma boa anamnese, identificar queixas principais do paciente, avaliar o histórico médico e fazer avaliações clínicas (língua, lábios, mucosa, glândulas salivares e dentição) e se for necessário, utilizar outros métodos de diagnóstico, como avaliação sialométrica, microbiana, sorológica, imagens e outros (Navazech,2003).

Depois de ter feito o diagnóstico detalhado do paciente, traça o plano de tratamento para cada paciente individualmente(Fox, 1985; Sreebny, 1989).

O tratamento de xerostomia é baseado em: medidas preventivas de higiene bucal, manejo dos tecidos moles e duros, estimulação das glândulas salivares, seja mecânica ou gustativa, estimulação por medicamentos, uso de saliva artificial, controle das infecções, suspensão, diminuição ou substituição das drogas por outras, com menos efeitos anticolinérgicos (Angeli, 1996; Valicena, 2001).

Várias recomendações são orientadas aos pacientes para obter uma melhora na sintomatologia de boca seca: melhorar e reforçar a técnica de escovação, usando escovas apropriadas; fazer o uso diário das soluções de gluconato de clorexidina a 0,12% (Valicena,2001; Pinto-Coelho, 2002); a dieta deve ser líquida e liquefeita, com preferência por alimentos cremosos e frios;

evitar alimentos muito duros ou secos, condimentados ou ácidos; o uso de tabaco, café, bebidas alcoólicas ou carbonatadas; ingerir bastante água, pelo menos 2 litros por dia; tratar dentes cariados; fazer reembasamento ou substituir próteses mal adaptadas e retornos frequentes ao dentista.

O não tratamento traz sérias consequências como: cáries dentais, envolvendo faces vestibular, lingual, cervical e cúspides; doenças periodontais e dificuldades de retenção de próteses, seja removíveis ou totais.

Apesar de sintomas de xerostomia causar desconforto local, isto acaba atingindo a saúde geral nesses pacientes, deixando-os sem vontade de comer, como consequência queda de sistema imunológico, fraqueza, depressão, sem vontade de se relacionar com outras pessoas e por fim afeta a qualidade de vida do indivíduo. Para melhorar a qualidade de vida desses pacientes, nós, cirurgiões dentistas, profissionais da área de saúde temos de ter um bom conhecimento de farmacologia e terapêutica (conhecer os possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas), como também saber diagnosticar e tratar. Além disso, se possível fazer parte de uma equipe multidisciplinar, trabalhando em conjunto com profissionais de outras áreas de saúde como médico clínico geral, médico geriátrico, nutricionista, psicóloga e outros. Os profissionais da área de saúde devem estudar de forma conjunta, avaliando e

discutindo o problema, para poder oferecer o melhor tratamento procurando trazer de volta o conforto e a dignidade do paciente.

IV) CONCLUSÕES

De acordo com as bibliografias consultada conclui-se que :

- 1) A xerostomia por si só não é uma doença, mas o não tratamento traz sérias implicações odontológicas, afetando a saúde bucal e geral do paciente;
- 2) Antes de efetuar qualquer tipo de tratamento, o cirurgião dentista precisa fazer uma anamnese completa, incluindo a historia médica geral e familiar do paciente e fazer exames clínicos intra e extra bucais. Assim, o profissional pode traçar o plano de tratamento específico para cada paciente individualmente;
- 3) Reforçar a importância de escovação, hidratação, tipo de alimentação e outros cuidados que dependem do esforço do próprio paciente para amenizar o mal estar e obter melhor resultado no tratamento;
- 4) O cirurgião dentista deve procurar fazer parte de um equipe multidisciplinar, incluindo outros profissionais da área de saúde como médico clínico geral, geriátrico, psiquiatra, psicólogo, nutricionista e

outros. Para avaliar e discutir em conjunto, realizando um tratamento odontológico com sucesso nos idosos com xerostomia, assim melhorando o mais rápido possível a qualidade de vida deles.

REFERÊNCIAS

Al-Hashimi, I. The management of Sjögren's syndrome in dental practice. *J Am Dent Assoc.* 2001;131:1409-1417.

Alzheimer's Disease International. United Kingdom: 2009. Acesso em 09 Ago 2009. Disponível em: <http://www.alz.co.uk/alzheimers>

Andrade E A. Terapêutica medicamentosa em odontologia. 2a. Ed. São Paulo: Artes Medicas; 2006. p. 188.

Andrew W. Comparison of age changes in salivary glands of man and rat. *J. Geront.* 1952;7:178.

Angeli RD, Costa SS. Xerostomia: manejo ambulatorial. *RBM-Otorrinolaringologia* 1995;2(4): 245-7,250, 252-4.

Aryeh HB *et al.* Oral complaints related to menopause. *Maturitas.* 1996;24(3):185-9.

Astor FC, Hanft KL, Ciocon JO. Xerostomia: a prevalent condition in the elderly. *Ear Nose Throat J.* 1999; 78(7): 476-9.

Atkinson JC, Travis WD, Pillemer SR, *et al.* Major salivary gland function in primary Sjögrens syndrome and its relationship to clinical features. *J Rheumatol* 1990; 17: 318-22.

Atkinson JL, Wu AJ. Salivary gland dysfunction: causes, symptoms and treatment. *J Am Dent Assoc* 1994; 125:409-416.

Bagán SJV, Millían MMA, Penãrocha DMJY. A clinical study of 205 patients with oral lichen planus. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 116-8.

Bahn SL. Drug related dental destruction. *Oral Surg.* 1972;33: 49-54.

Bartels CL. Xerostomia information for dentists helping patients with dry mouth.

In <http://www.oralcancerfoundation.org/dental/xerostomia.htm> . 2004

Baum BJ. Evaluation of stimulated parotid saliva flow in different age groups. *J Dent Res.* 1981; 60: 1292-1296.

Bell M; Skari A; Bookman A *et al.* Sjögren's Syndrome: A critical review of clinical management. *J Rheumatol.*, 1999;26(3): 2051-61.

Bloch KJ, Buchanan WW, Wohl MJ, Bunim JJ. Sjögren's syndrome. A clinical, pathological, and serological study of sixty-two cases. *Medicine* 1965; 44: 187-231.

Blom M, Dawidson I, Angmar-Mansson B. The effect of acupuncture on salivary flow rates in patients with xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*

1992;73:293-8.

Bonan PRF, Pires FR, Lopes MA, Di Hipólito JR. O. Evaluation of salivary flow in patients during head and neck radiotherapy. *Pesqui Odontol Bras.* 2003; 17(2): 156-160

Braga FPF. Avaliação da acupuntura como método de tratamento preventivo e curativo de xerostomia decorrente da radioterapia. Tese de dissertação de Mestre, USP, São Paulo. 2006.

Brennan MT, Shariff G, Lockhart PB, Fox PC. Treatment of xerostomia: a systematic review of therapeutic trials. *Dent Clin N Am* 2002;46(4): 847-856.

Brunetti RF, Montenegro FLB. Odontogeriatrics - Noções de Interesse Clínico. São Paulo: Artes Medicas, 2002. p 480.

Casada JP, Casada DB. Dental care of a patient with Alzheimer's disease. A case report. *Texas Dent J.* 1991; 108(16): 9-11.

Cassolato SF & Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontologist.* 2003; 20 (2):64-77.

Castro, Aline M; Rios, Rosana R., Montenegro, Fernando L.B.; Marchini, L.. Uso de medicamentos em idosos que procuram tratamento especializado em odontogeriatrics: estudo piloto. XI Enc Lat Am Inic Cient & VII Enc Lat Ame Pós-graduação, Univ Vale do Paraiba. 2007: 1064-1066.

Chavez EM, Taylor GW, Borrel LN, Ship JA. Salivary function and glycemic control in older person with diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radial Endod.* 2000; 89:305-11.

Constantino P, Craig D, Friedman e Steinberg M. Irradiated bone and its management. *Otolaryngol Clin North Am.* 1985;28: 1021-1038.

Cooke C, Ahmedzai S, Mayberry J: Xerostomia – a review. *Palliat Med* 1996; 10:284-92.

Daniels TE, Wu AJ. Xerostomia – clinical evaluation and treatment in general practice. *J Can Dent Assoc* 2000; 28: 933-941.

Davies AN, Daniels C, Pugh R, Sharma K. A comparison of artificial saliva and pilocarpine in the management of xerostomia in patients with advanced cancer. *Palliat Med* 1998; 12: 105-11.

De Conno F, Sbanotto A, Ripamonti C, Venta-Frida V: Mouth Care. In Doyle D, Hanks GWC, Cherny N, Calman K ed. *Oxford Textbook of Palliative Care*, 3a. edição, Oxford: Oxford University Press 2004;673-676

Did LL *et al.* Abordagem multidisciplinar das complicações orais da radioterapia. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2000;54(5): 391-396.

Dihlangeli R, Costa SS. Xerostomia ambulatorial management. *Rev. Bras. Med. Otorrinolaringol., Brasil.* 1995;2(4): 252-4.

Dose A. The symptom experience of mucositis, stomatitis and xerostomia. *Semin Oncol.* 1995;11:248-255.

Dreizen S *et al.* The effect of radiation-induced xerostomia on saliva and serum lysozyme and immunoglobulin levels. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976;41(1): 83-92.

Edgar W. Saliva and dental health. *Br Dent J.* 1992;25:305-312.

Epstein J, Decoteau W, Wilkinson A e Saskatoon. Effect of Sialor in treatment of xerostomia in Sjögren´s Syndrome. *Oral Surg.* 1983;56: 495-499.

Escalona L. Preparación de una solución proteica de mucina para ser utilizada en pacientes con xerostomia. Trabajo de ascenso. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. 1989.

Ettinger RL. Xerostomia: a symptom which acts like a disease. *Age Ageing,* London. 1996;25(25): 409-412.

Feio M., Sapeta P.: Xerostomia em Cuidados Paliativos. *Acta Med Port.* 2005; 18: 459-466.

Field EA, Longman LP, Bucknall R *et al.* The establishment of a xerostomia clinic: a prospective study. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg., England.* 1997; 35: 96-103.

Fox RI, Howell FV, Bone RC, Michelson P. Primary Sjögren´s syndrome: Clinical and immunopathologic features. *Semin Arthritis Rheum* 1974; 14: 77-105.

Fox PC, Van Der Ven P, Sonies B, Weiffenbach J e Baum B. Xerostomia: evaluation of a symptom with increasing significance. J Am Dent Assoc . 1985;110:519-525.

Fox PC, Van der Ven PF, Baum BJ, Mandel ID. Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivary gland dysfunction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986; 61(3): 243-8.

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

Fox P. Saliva composition and its importance in dental health. Compend Contin Educ Dent. 1989;13: 457-60.

Fox RI, Konttinen Y, Fisher A. Short analytical review – use of muscarinic agonists in the treatment of Sjögren´s syndrome. Clin Immunol 2001;101: 249-263.

Garg AK & Malo M. Manifestations and treatment of xerostomia and associated oral effects secondary to head and neck radiation therapy. J Am Dent Assoc.1997; 128: 1128-1131.

Gitto CA, Moroni MJ, Terezhalmay GT, Sandu S. The patient with Alzheimer´s disease. Quintessence Int. 2001; 32(3): 221-31.

Glass BJ, Van Dis MI, Langlals RP Y Miles DA. Xerostomia: Diagnosis and

treatment planning consideration. *Oral Surg.* 1984; 58:248-252.

Greenspan D, Daniels TE. Effectiveness of pilocarpine in postradiation xerostomia. *Cancer.* 1987; 59(6): 1123-5.

Greenspan, D. Xerostomia: diagnoses and management *Oncology (Huntingt), USA.* 1996;10: 7-11.

Guggenheimer J, Moore P, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo P, Block HM *et al.* Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. 1. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 563-9.

Hakemberg M, Bergreen U, Hägglin C *et al.* Report burning mouth symptoms among middle-aged and elderly women. *Eur. J. Oral Sci., Denmark.* 1997;105(6): 539-43.

Hamlar D, Schuller D, Gahbauer R, Buerki R, Staubus A, Altman J, Elzinga D e Martin M. Determination of the efficacy of topical bucal pilocarpine for postirradiation xerostomia in patients with head and neck carcinoma. *Laryngoscope.* 1996;106: 972-976.

Harrison. Principles of internal medicine. Diabetes Mellitus, Interamericana Mc Graw-Hill. Ed 14. 1998;2(334): 2060-2080.

Henry RG, Welkstein DR. Providing dental care for patients diagnosed with Alzheimer's disease. *Dent Clin North Am.* 1997; 41(4): 915-44.

Holm-Pederson, P.; Loe H. Textbook of geriatric dentistry. Copenhagen, Munksgaard, 1996, p. 584.

Jensen SB, Pedersen AM, Reibel J, Nauntofte B: Xerostomia and hypofunction of the salivary glands in cancer therapy. Support Care Cancer 2003; 11: 207-25.

Johnson JT, Ferretti GA, Nethery WJ *et al.* Oral pilocarpine for post-irradiation xerostomia in patients with head and neck cancer. N Engl J Med 1993;329(6):390-5.

Joyston-Bechal. Management of bucal complications following radiotherapy. Oral Med. 1992:232-238.

Kilmartin CM “ Managing the medically compromised geriatric patient”. J Prosth Dent.. 1994;72: 492-499.

Korn GP, Pupo DB, Quedas A, Filho IB. Correlação entre o grau de xerostomia e o resultado da sialometria em pacientes com Síndrome de Sjögren. Rev Bras Otorrinolaringol. 2002;68(5): 624-8.

Küstner EC; Soares MSM. Boca ardiente y saliva. Medicina Oral, Valencia. 2002; 7(4): 244-253.

Le Veque F G, Montgomery M, Potter D *et al.* A multicenter randomized double-blind, placebo-controlled, dose-titration study of oral pilocarpine for treatment of radiation-induced xerostomia in head and neck cancer patients. J

Clin Oncol 1993; 11(6):1124-31.

Levine M. Development of artificial salivas. Oral Biol Oral Med. 1993;4: 279-286.

List T, Lundeberg T, Lundstrom I, Lindstrom F, Ravald N. The effect of acupuncture in the treatment of patients with primary Sjögren's syndrome. A controlled study. Acta Odontol Scand 1998; 56(2):95-9.

Little JW. Eating disorders: dental implications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod .2002; 93: 138-43.

Loesche WJ *et al.* Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. J Am Geriatric Soc. 1995;43(4): 401-447.

Lopez JP, Bermejo FA: Desórdenes del flujo salivar: hiposecreción e hipersecreción salival. Med Oral. 1996; 1: 96-106.

Lopes FF; Silva LFG; Carvalho FL; Oliveira AEF. Estudo sobre xerostomia, fluxo salivar e enfermidades sistêmicas em mulheres na pós-menopausa. RGO, Porto Alegre. 2008;56(2): 127-130.

Mandel I. Impact of saliva on dental caries. Compend Cotin Educ Dent. 1989;13: 476-481.

Matos IS *et al.* Avaliação do fluxo salivar em pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço. Rev Fac Odontol UFBA. 1994/1995; 14-15(1): 6-10.

Mello HSA.: Odontogeriatrics. São Paulo: Ed. Santos. 2005, p. 227.

Mersel A. Oral health status and dental needs in a geriatric institutionalized population in Paris. *Gerontology* 1989; 8: 47-51.

Meyer J., Golden JS, Steiner N & Necheles H. Ptyalin content of human saliva in old age. *Amer. J. Physiol.* 1937;119: 600.

Närhi TO. Prevalence of subjective feelings of dry mouth in the elderly. *J Dent Res* 1994; 73: 20-25.

National Cancer Institute Monographs. National Institutes Of Health Consensus. Development conference on oral complications of cancer therapies: diagnosis, prevention and treatment. Bethesda, Maryland. 1990, n. 9.

National Institutes Of Health Consensus Development Conference. Statement on oral complications of cancer therapies: diagnosis, prevention, and treatment.

U.S. Department of Health and Human Services. 1989; 7: 1-9.

Navazesh M, Christensen CM, Brightman VJ. Clinical criteria for the diagnosis of salivary gland hypofunction. *J Dent Res.* 1992; 71: 1363-9.

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.* 1996; 81: 172-6.

Navazesh M. How can oral health care providers determine if patients have dry

mouth?. J Am Dent Assoc. 2003;134: 613-620.

Nederfors T, Isaksson R, Morestad H *et al.* Prevalence of perceived symptoms of dry mouth in an adult Swedish population: relation to age, sex and pharmacotherapy. Community Dent Oral Epidemiol .1997; 25: 211-216.

Nelson JD, Friedlaender M, Yeatts RP *et al.* Oral pilocarpine for symptomatic relief of keratoconjunctivitis sicca in patients with Sjögren´s syndrome. Adv. Exp. Med. Biol, USA. 1998; 438: 979-83.

Niessen LC, Jones JA. Alzheimer´s disease: a guide for dental professionals. Spec Care Dentist. 1986; 6(1): 6-12.

Niew Amerongen AV, Veerman ECI: Current therapies for xerostomia and salivary gland hypofunction associated with cancer therapies. Support Care Cancer .2003; 11: 226-31.

Ostlund S. Palatine Glands and Mucin. Univ. of Lund, Malmö. 1953.

Oxholm P, Asmussen K. Primary Sjögren´s syndrome: the challenge for classification of disease manifestations. J Intern Med .1996; 239: 467-74.

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: 641-9.

Papas AS, Frenandez MM, Castano RA *et al.* Oral pilocarpine for symptomatic relief of dry mouth and dry eyes in patients with Sjögren's syndrome. *Adv. Exp. Med. Biol.*, USA. 1998; 438: 973-8.

Parajara F, Guzzo F. Sim, é possível envelhecer saudável. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2000;54(2): 91-99.

Parvinen T, Larmas M. Age dependency of stimulated salivary flow rate, pH and lactobacillus and yeast concentrations. *J Dent Res.* 1982; 61: 1052-1055.

Parsons JT. Management of head and neck cancer: a multidisciplinary approach. Philadelphia: Lippincott. 1984: 173-207.

Pinto-Coelho CM, Souza TCS, Dare AMZ, Pereira CCY, Cardoso CM: Implicações Clínicas da Xerostomia: abordagens sobre o diagnóstico e tratamento. *Rev APCD.* 2002; 56(4): 295-300.

Quirino MR, Birman EG, Paula CR. Oral manifestations of diabetes mellitus in controlled and uncontrolled patients. *Braz. Dent. J., Brasil.* 1995;6:131-6.

Robbins C. Patologia estrutural y funcional. Ed. 4. 1994; 1(5): 210-211.

Rostron J, Rogers S, Longman L, *et al.* Health-related quality of life in patients with primary Sjögren's syndrome and xerostomia: a comparative study. *Gerodontology.* 2002; 19: 53-59.

Russotto S. A symptomatic parotid gland enlargement in diabetes mellitus. *Oral*

Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod .1981; 52: 594-8.

Rydholm M, Strang P: Physical and psychosocial impact of xerostomia in palliative cancer care: interview study. Int J Palliat Nurs. 2002; 8: 318-23.

Salles AES, Paranhos HFO, Lunardi LO. Estudo populacional relacionado à saúde geral e uso de medicamentos em idosos não institucionalizados e desdentados totais. Rev Odontol Araçatuba.2005;26(2):14-20.

Schiano P. Bocas secas: epidemiologia y eficacia de Sulfarlem S 25. Trb Med. Venezuela. 1985;127: 1-10.

Schubert M & Izutsu K. Iatrogenic causes of salivary gland dysfunction. J Dent Res. 1987;66: 680-688.

Scott J. Degenerative changes in the histology of the human submandibular gland occurring with age. J Biol Buccale .1977; 5: 311-9.

Seif T. Cariologia saliva: su rol en salud y enfermedad. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana C. A. Ed 1. 1997; 8: 229.

Shannon IL, Trodahl JN, Starcke EN. Radiosensitivity of the human parotid gland. Proc Soc Exp Biol Med Int .1978; 1: 50-3.

Ship JA, Decarli C, Friedland RP, Baum BJ. Diminished submandibular salivary flow in dementia of the Alzheimer type. J Gerontol. 1990; 45(2):61-6.

Ship JA, Patton LL, Tylenda CA. An assessment of salivary function in healthy

premenopausal and postmenopausal females. *J Gerontol.* 1991; 46: 11-15.

Ship J, Fox PC, Baum BJ. How much saliva is enough? 'Normal' function defined. *J Am Dent Assoc.* 1991; 122: 63-9.

Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. Xerostomia and the geriatric patient. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 50: 535-543.

Silva LFM; Lopes FF; Oliveira AEF. Estudo sobre o fluxo salivar e xerostomia em mulheres na pré e pós-menopausa. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa.* 2007; 7(2):125-129.

Silverman SJ, Eversole LR, Truelove EL. *Fundamentos de Medicina Oral.* Editora Guanabara Koogan, 2004.

Slavkin HC. Distinguishing Mars from Venus: emergence of gender biology differences in oral health and systemic disease. *Compendium.* 2002; 23: 29-31.

Soares MSM, Passos IA *et al.* Fluxo salivar e consumo de medicamentos em diabéticos idosos. *Arquivo em Odontologia, Belo Horizonte.* 2004;40(1): 001-110.

Soto-Rojas AE, Villa AR, Sifuentes-Osornio J *et al.* Oral manifestations in patients with Sjögren's syndrome. *J. Rheumatol., Canada.* 1998;25(5): 906-10.

Spielman A, Ben Aryeh H, Gutman D, Szargel R, Deutsch Y Haifa. Xerostomia-diagnosis and treatment. *Oral Surg.* 1981;51: 144-147.

Sreebny, LM, Valdini, A.. Xerostomia: a neglected symptom. *Arch Intern Med.*

1987; 147 (7); 1333-7

Sreebny, L.M. Dry mouth and salivary gland hypofunction. Part I : diagnosis.

Compend Contin Educ Dent, Jamesburg. 1988;9(7): 569-570,573-574,576.

Sreebny, L.M.; Valdini, A. Xerostomia. Part I: relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, St. Louis. 1988; 66(4): 451-458.

Sreebny LM, Valdini A, Yu A. Xerostomia: Part II: Relationship to nonoral symptoms, drugs, and diseases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1989; 68: 419-27.

Sreebny L. Recognition and treatment of salivary induced conditions. Int Dent J. 1989;39: 197-204.

Sreebny L. Salivary flow in health and disease. Compend Contin Educ Dent. 1989;13: 461-469.

Sreebny L, Banoczy J, Baum J, Edgar W, Epstein B, Fox P E Larmas M. Saliva. Comisión de Salud Bucal (CORE). Fed Dent Int. 1991:1-7.

Sreebny LM, Yu A, Green A, *et al.* Xerostomia in diabetes mellitus. Diabetes Care 1992; 15: 900-904.

Sreebny L, Zhu W, Schwartz S & Meek A. The preparation of an autologous saliva for use with patients undergoing therapeutic radiation for head and neck

cancer. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995;53: 131-139.

Sreebny LM. Saliva in health and disease: an appraisal and update. *Int Dent J.* 2000; 50(3): 140-61.

Stephens LC, Schultheiss TE, Price RE, Ang KK, Peters LS. Radiation apoptosis of serous acinar cells of salivary and lacrimal glands. *Cancer* 1991; 67(6): 1539-43.

Sweeney MP, Bagg J, Baxter WP, Aitchinson TC: Oral disease in terminally ill cancer patients with xerostomia. *Oral Oncol.* 1998; 34: 123-6.

Tarkkila L, Linna M, Tiitinen A, Lindquist C, Meurman JH. Oral symptoms at menopause: the role of hormone replacement therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92(3): 276-80.

Thomson WM, Brown RH, Williams SM. Medication and perception of dry mouth in a population of institutionalized elderly people. *NZ Med J.* 1993; 106: 219-21.

Trombelli L, Mandrioli S, Zangari F *et al.* Oral symptoms in the climateric. A prevalence study. *Minerva Stomatol., Italy.* 1992;41(11): 507-13.

Twycross R, Wilcock A: *Symptom Management in Advanced Cancer.* 3a. edição, Abingdon: Radcliff Medical Press Ltd, 2001; 70-73.

Valdez IH, Fox PC. Interactions of the salivary and gastrointestinal system. II Effects of salivary gland dysfunction on the GI tract, *Dig Dis.* 1991; 9: 210-18.

Valdez I Y Fox P. Diagnosis and management of salivary dysfunction. *Oral Biol and Med.* 1993;4: 271-277.

Valdez I H, Wolff A, Atkinson J C, Macynski A A, Fox P C. Use of pilocarpine during head and neck radiation therapy to reduce xerostomia and salivary dysfunction. *Cancer.* 1993; 71(5): 1848-51.

Valicena M, Escalona LA. Manejo Terapéutico del paciente con xerostomia. *Acta Odontol Venez,* v. 39, n. 1, Caracas ene. 2001.

Vitali C; Bombardieri S; Moutsopoulos HM *et al.* – Preliminary criteria for the classification of Sjögren´s syndrome- Results of a prospective concerted action supported by the European Community. *Arthritis Rheum.,*1993; 36(3):340-8.

Younai FS, Marcus M, Freed JR, *et al.* Self-reported oral dryness and HIV disease in a national sample of patients receiving medical care. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod .*2001; 92: 629-36.

Waterhouse JP, Chisholm DM, Winter RB, Patel M, Yale RS. Replacement of functional parenchymal cells by fat and connective tissue in human salivary glands: an age-related change. *J Oral Pathol .*1973; 2: 16-27.

CONCLUSÕES

De acordo com as bibliografias consultada conclui-se que :

- 1) Xerostomia por si só não é uma doença,mas o não tratamento traz sérias implicações odontológicas, afetando a saúde bucal e geral do paciente;
- 2) Antes de efetuar qualquer tipo de tratamento, o cirurgião dentista precisa fazer uma anamnese completa, incluindo a historia médica geral e familiar do paciente e fazer exames clínicos intra e extra bucais. Assim, o profissional pode traçar o plano de tratamento específico para cada paciente individualmente;
- 3) Reforçar a importância de escovação, hidratação, tipo de alimentação e outros cuidados que dependem do esforço do próprio paciente para amenizar o mal estar e obter melhor resultado no tratamento;
- 4) O cirurgião dentista deve procurar fazer parte de um equipe multidisciplinar, incluindo outros profissionais da área de saúde como médico clínico geral, geriátrico, psiquiatra, psicólogo, nutricionista e outros. Para avaliar e discutir em conjunto, realizando um tratamento odontológico com sucesso nos idosos com xerostomia, assim melhorando o mais rápido possível a qualidade de vida deles.

REFERÊNCIAS¹

Al-Hashimi, I. The management of Sjögren's syndrome in dental practice. J Am Dent Assoc. 2001; 132:1409-1417.

Andrew W. Comparison of age changes in salivary glands of man and rat. J Geront. 1952; 7: 178.

Aryeh HB, Gottlieb I, Ish-Shalom S, David A, Szargel H, Laufer D . Oral complaints related to menopause. Maturitas. 1996; 24(3): 185-189.

Astor FC, Hanft KL, Ciocon JO. Xerostomia: a prevalent condition in the elderly. Ear Nose Throat J. 1999; 78(7): 476-9.

Atkinson JC, Travis WD, Pillemer SR, Bermudez D, Wolff A, Fox PC. Major salivary gland function in primary Sjögrens syndrome and its relationship to clinical features. J Rheumatol 1990; 17: 318-22.

Atkinson JL, Wu AJ. Salivary gland dysfunction: causes, symptoms and treatment. J Am Dent Assoc. 1994; 125:409-416.

Bagán SJV, Millán MMA, Peñarrocha DMJY. A clinical study of 205 patients with oral lichen planus. J Oral Maxillofac Surg 1992; 50: 116-8.

¹ De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver. Abreviaturas dos periódicos em conformidade com o Medline.

- Bahn SL. Drug related dental destruction. Oral Surg. 1972; 33:49-54.
- Bartels CL: Xerostomia information for dentists helping patients with dry mouth.
In <http://www.oralcancerfoundation.org/dental/xerostomia.htm> . 2004
- Bloch KJ, Buchanan WW, Wohl MJ, Bunim JJ. Sjögren´s syndrome. A clinical, pathological, and serological study of sixty-two cases. Medicine. 1965; 44: 187-231.
- Bonan PRF, Pires FR, Lopes MA, Di Hipólito JR. O. Evaluation of salivary flow in patients during head and neck radiotherapy. Pesqui Odontol Bras. 2003; 17(2): 156-160
- Braga FPF. Avaliação da acupuntura como método de tratamento preventivo e curativo de xerostomia decorrente da radioterapia. Tese de dissertação de Mestre, USP, São Paulo. 2006.
- Brunetti RF, Montenegro FLB. Odontogeriatrics - Noções de Interesse Clínico. São Paulo: Artes Medicas, 2002. 480p.
- Cassolato SF & Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. Gerodontologist. 2003; 20 (2): 64-77.
- Cooke C, Ahmedzai S, Mayberry J: Xerostomia – a review. Palliat Med. 1996; 10:284-92.

Daniels TE, Wu AJ. Xerostomia – clinical evaluation and treatment in general practice. J Can Dent Assoc. 2000; 28: 933-941.

De Conno F, Sbanotto A, Ripamonti C, Venta-Frida V: Mouth Care. In Doyle D, Hanks GWC, Cherny N, Calman K ed. Oxford Textbook of Palliative Care, 3a. edição, Oxford: Oxford University Press. 2004;673-676

Dreizen S, Brown LR, Rider LJ, Johnston DA. The effect of radiation-induced xerostomia on saliva and serum lysozyme and immunoglobulin levels. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1976;41(1): 83-92.

Ettinger RL. Xerostomia: a symptom which acts like a disease. Age Ageing, London.1996;25(25): 409-412.

Feio M., Sapeta P.: Xerostomia em Cuidados Paliativos. Acta Med Port. 2005; 18: 459-466.

Fox PC, Van Der Ven P, Sonies B, Weiffenbach J e Baum B. Xerostomia: evaluation of a symptom with increasing significance. J Am Dent Assoc. 1985; 110:519-525.

Fox P. Saliva composition and its importance in dental health. Compend Contin Educ Dent. 1989;13: 457-60.

Fox RI, Konttinen Y, Fisher A. Short analytical review – use of muscarinic agonists in the treatment of Sjögren´s syndrome. Clin Immunol. 2001; 101: 249-263.

Garg AK & Malo M. Manifestations and treatment of xerostomia and associated oral effects secondary to head and neck radiation therapy. J Am Den Assoc. 1997; 128; 1128-1131.

Glass BJ, Van Dis MI, Langlals RP Y Miles DA. Xerostomia: Diagnosis and treatment planning consideration. Oral Surg. 1984;58:248-252.

Guggenheimer J, Moore P, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo P, Block HM, *et al.* Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. 1. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000; 89: 563-9.

Küstner EC; Soares MSM. Boca ardiente y saliva. Medicina Oral, Valencia. 2002;7(4):244-253.

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 Geriatric Soc. 1995;43(4): 401-447.

- Lopes FF; Silva LFG; Carvalho FL; Oliveira AEF. Estudo sobre xerostomia, fluxo salivar e enfermidades sistêmicas em mulheres na pós-menopausa. RGO, Porto Alegre. 2008;56(2): 127-130.
- Matos IS, Silva IL, Agra CM, Souza MM *et al.* Avaliação do fluxo salivar em pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço. Rev Fac Odontol UFBA. 1994/5;14-15(1): 6-10.
- Mello HSA.: Odontogeriatrics. São Paulo: Ed. Santos, 2005, p. 227.
- Meyer J., Golden JS, Steiner N & Necheles H. Ptyalin content of human saliva in old age. Amer. J. Physiol. 1937; 119: 600.
- Nederfors T, Isaksson R, Mörnstad H, Dahlöf 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: 211-216.
- Nelson JD, Friedlaender M, Yeatts RP, Yee R, McDermott M, Orlin S *et al.* Oral pilocarpine for symptomatic relief of keratoconjunctivitis sicca in patients with Sjögren's syndrome. Adv. Exp. Med. Biol., USA. 1998; 438: 979-83.
- Ostlund S. Palatine Glands and Mucin. Univ. of Lund, Malmö. 1953.

Papas AS, Fernandez MM, Castano RA, Gallagher SC, Trivedi M, Shrotriya RC.

Oral pilocarpine for symptomatic relief of dry mouth and dry eyes in patients with Sjögren's syndrome. *Adv. Exp. Med. Biol.*, USA. 1998;438: 973-8.

Pinto-Coelho CM, Souza TCS, Dare AMZ, Pereira CCY, Cardoso CM:

Implicações Clínicas da Xerostomia: abordagens sobre o diagnóstico e tratamento. *Rev APCD*. 2002; 56(4): 295-300.

Rostron J, Rogers S, Longman L, Kaney S, Field EA. Health-related quality of

life in patients with primary Sjögren's syndrome and xerostomia: a comparative study. *Gerodontology*. 2002; 19(1): 53-59.

Russotto S. A symptomatic parotid gland enlargement in diabetes mellitus. *Oral*

Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod .1981; 52: 594-8.

Silva LFM; Lopes FF; Oliveira AEF. Estudo sobre o fluxo salivar e xerostomia

em mulheres na pré e pós-menopausa. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa. 2007; 7(2): 125-129.

Sreebny LM, Valdini A. Xerostomia: a neglected symptom. *Arch Intern Med*.

1987; 147 (7); 1333-7

Sreebny, L.M. Dry mouth and salivary gland hypofunction. Part I : diagnosis.

Compend Contin Educ Dent, Jamesburg. 1988; 9(7): 569-570,573-574,576.

Sreebny LM, Valdini A, Yu A. Xerostomia: Part II: Relationship to nonoral symptoms, drugs, and diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* .1989; 68: 419-27.

Sreebny L, Zhu W, Schwartz S & Meek A. The preparation of an autologous saliva for use with patients undergoing therapeutic radiation for head and neck cancer. *J Oral Maxillofac Surg*. 1995;53: 131-139.

Sreebny LM. Saliva in health and disease: an appraisal and update. *Int Dent J*. 2000; 50(3): 140-61.

Tarkkila L, Linna M, Tiitinen A, Lindquist C, Meurman JH. Oral symptoms at menopause: the role of hormone replacement therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001; 92(3): 276-80.

Trombelli L, Mandrioli S, Zangari F, Saletti C, Calura G. Oral symptoms in the climateric. A prevalence study. *Minerva Stomatol., Italy*. 1992;41(11): 507-13.