

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**RAFAEL SOUZA PEIXOTO DE MEDEIROS**

**POSSÍVEIS CAUSAS DA HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS DE  
PRÓTESE**

**PATOS-PB  
2015**

**RAFAEL SOUZA PEIXOTO DE MEDEIROS**

**POSSÍVEIS CAUSAS DA HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS DE PRÓTESE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Ana Carolina Lyra de Albuquerque

**PATOS-PB  
2015**

**RAFAEL SOUZA PEIXOTO DE MEDEIROS**

**POSSÍVEIS CAUSAS DA HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS DE PRÓTESE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título em Bacharel em Odontologia.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Carolina Lyra de Albuquerque – Orientadora

---

Prof. Daniel Furtado Silva – 1º Membro

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Keila Martha Amorim Barroso – 2º Membro

**PATOS - PB  
2015**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me dado saúde e forças para que eu conseguisse cumprir meus objetivos na minha jornada acadêmica.

À Universidade Federal de Campina Grande, seu corpo docente, direção e administração, pela qualidade de ensino que me foi ofertada.

À minha orientadora Dr<sup>a</sup> Ana Carolina Lyra de Albuquerque, por toda paciência, atenção e disponibilidade sempre que me foi necessário, mesmo passando por momentos pessoais difíceis, mas sempre se mostrando disposta de forma tão gentil a orientar e me incentivar para que eu conseguisse realizar meu TCC.

À minha mãe Rossana Cesarino Peixoto de Medeiros, pelo exemplo de mãe dedicada, atenciosa e sempre disponível para o que eu precisasse para concluir da melhor forma o meu curso.

À minha família por todo apoio prestado para que eu concluísse minha graduação.

A todos os professores do curso que contribuíram para o meu engrandecimento como acadêmico e que me fizeram sentir preparado para a carreira profissional.

Aos Cirurgiões-Dentistas Ione Plutarco, Fabiana Torres, Kadmo Azevedo de Figueiredo e Jáffton Régis, por todo conhecimento passado nos Estágios em Sistema Único de Saúde.

À Antonia Bárbara Leite Lima pelos incontáveis incentivos e auxílio ao decorrer de todo meu curso.

Aos meus amigos pelos momentos de apoio em momentos de dificuldade durante o período acadêmico e pelos momentos de comemorações em períodos de agradecimento aos trabalhos executados sempre com sucesso.

À minha irmã Suéllen Peixoto, meu irmão Diogo Peixoto e meu cunhado Danillo Urquiza, pelo apoio prestado sempre que precisei.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## RESUMO

**Objetivos:** O intuito deste estudo foi avaliar as possíveis causas da presença de hipossalivação em pacientes usuários de prótese. **Métodos:** Um estudo do tipo observacional foi realizado. A pesquisa foi realizada no município de Patos, no Estado da Paraíba. A população deste estudo foi composta por 47 pacientes que estavam fazendo reabilitação com Prótese Dental Removível ou Total como plano de tratamento. Os pacientes foram avaliados clinicamente, e os dados coletados foram anotados em um prontuário de pesquisa. Para o diagnóstico clínico da hipossalivação, foi feita a análise da quantidade de saliva em repouso, onde o paciente depositava saliva em uma proveta graduada a 0,1mL, por 5 minutos, cuspidando a cada minuto. **Resultados:** A prevalência de hipossalivação se mostrou bastante elevada (42%); a maioria dos pacientes que apresentaram hipossalivação eram do sexo feminino; 70% dos pacientes faziam uso de medicamentos que causam alterações salivares. Entre os fatores que influenciam a hipossalivação, os mais significantes foram problemas do sistema nervoso e problemas intestinais, seguido por alergias conhecidas e problemas oculares. **Conclusão:** Pôde-se concluir que a hipossalivação está presente em grande parte dos pacientes usuários de prótese removível ou total, que tinham protocolo medicamentoso relacionado à diminuição do fluxo salivar, acima de 45 anos e predominantemente do sexo feminino.

**Palavras-chave:** Estomatologia. Prótese Dentária. Salivação.

## **ABSTRACT**

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the possible causes of presence of hyposalivation in dental prosthesis wearers. **Methods:** An observational study was performed. The survey was conducted in the city of Patos, in the state of Paraíba. The study population consisted of 47 patients undergoing rehabilitation with Removable Partial Denture or Complete Dentures. Patients were clinically assessed and the data collected were recorded in a medical record search. For clinical diagnosis of hyposalivation, the analysis of the amount of resting saliva was performed where the patient deposited saliva in a 0.1mL graduated cylinder, during 5 minutes, spitting at each minute. **Results:** The prevalence of hyposalivation proved quite high (42%); most patients with hyposalivation were female; 70% of patients use drugs that cause salivary changes; among the factors that influence the hyposalivation, the most significant were problems with the nerves and stomach problems, followed by known allergies and eye problems. **Conclusion:** It was concluded that hyposalivation is present in most patients over 45 years and mostly female.

**Keywords:** Oral Medicine. Dental Prosthesis. Salivation.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	9
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	10
3.1 GERAL .....	10
3.2 ESPECÍFICOS .....	10
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	11
<b>5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
<b>6 RESULTADOS</b> .....	19
<b>7 DISCUSSÃO</b> .....	26
<b>8 CONCLUSÃO</b> .....	30
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	45
<b>APÊNDICE B – PROTOCOLO DE PESQUISA</b> .....	47
<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO</b> .....	49
<b>APÊNDICE D - ARTIGO</b> .....	50
<b>ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> .....	66
<b>ANEXO B - NORMAS PARA SUBMISSÃO EM REVISTA</b> .....	69
<b>ANEXO C - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO NA REVISTA SAÚDE &amp; CIÊNCIA</b> ....	70

## 1 INTRODUÇÃO

A existência de um fluxo salivar normal está diretamente relacionada à saúde bucal, visto que a saliva desempenha importante papel na manutenção das condições fisiológicas orais normais (BRAGA, 2006; FEIO, SAPETA, 2005). Segundo Pedrazas et al. (2007) a saliva tem ação protetora da mucosa oral, devido às suas propriedades antimicrobianas, contribuindo ainda na fonética, gustação, formação do bolo alimentar, digestão enzimática e lubrificação, além de favorecer a retenção de próteses totais (CABRERA et al., 2007; NAGLER, 2004). Portanto, alterações na quantidade ou qualidade do fluxo salivar podem acarretar inúmeros problemas bucais, tais como doença periodontal, lesões de cárie, candidíase, disfagia e halitose, prejudicando ainda, a retenção e estabilidade das próteses totais e desse modo comprometendo a qualidade de vida dos usuários (BRAGA, 2006; CABRERA et al., 2007; FEIO, SAPETA, 2005; ALMEIDA, KOWALSKI, 2010).

Xerostomia é o termo utilizado para designar a sensação de secura bucal, e pode estar associado ou não à hipossalivação, isso porque, alterações na qualidade da saliva, ou seja, desequilíbrios na sua composição podem induzir a sensação de boca seca, sem, contudo haver diminuição notável do fluxo salivar (NETO, SUGAYA, 2004). A redução do fluxo salivar pode estar relacionada ao uso de diversos medicamentos, bem como a uma vasta gama de desordens sistêmicas, tais como síndrome de Sjogren, diabetes melito, desnutrição, alcoolismo, bulimia, anorexia, alterações hormonais, dentre outros, sendo ainda observada em estados emocionais como ansiedade e depressão. Contudo, tal desordem é notavelmente predominante na senescência, sendo sua incidência cerca de três vezes maior do que em adultos jovens (FÁVARO et al., 2006; NETO, SUGAYA, 2004; FEIO, SAPETA, 2005).

De acordo com Lima (2007), o aumento na proporção de idosos é um acontecimento mundial, podendo constituir verdadeira 'revolução demográfica'. Ao se tratar da população brasileira, dados federais revelam um crescimento de 4,9% de idosos na década de 1970, para 8,7% na década de 1990, sendo estimado que em 2020 cerca de 9% da população seja de pessoas com mais de 65 anos (LIMA, 2003).

Diante desse aumento da expectativa de vida, é cada vez mais comum a procura pelo tratamento da xerostomia que se baseia fundamentalmente no alívio da sintomatologia desagradável (FÁVARO et al., 2006; ALMEIDA, KOWALSKI, 2010). Atualmente o arsenal disponível para o tratamento da xerostomia, segundo Neto e Sugaya (2004) é escasso e pouco satisfatório, contudo, Braga (2006) faz menção em seu estudo ao uso de sialogogos farmacológicos no tratamento da xerostomia severa, visto que tais substâncias são capazes de

umentar a secreção glandular exócrina de maneira satisfatória por meio da estimulação do sistema nervoso autônomo.

Dentre os experimentos publicados na literatura, o uso da pilocarpina no manejo de pacientes com xerostomia tem se mostrado cada vez mais popular (PEDRAZAS et al., 2007) sendo citado em estudo de Taylor et al. (2004) como o sialogogo sistêmico mais amplamente empregado, e o primeiro medicamento aprovado pela FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA) no tratamento de xerostomia em síndrome de Sjögren, e outras causas de hipossalivação irreversível. Ademais, diversos estudos demonstram a eficácia do emprego da pilocarpina pós radioterapia, no intuito de estimular a produção de saliva, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*), a partir do qual é obtido o extrato de jaborandi, é uma árvore da família *Rutaceae*, amplamente utilizada na indústria farmacêutica, em virtude de seus princípios ativos. No Brasil pode ser encontrado principalmente na região Centro-Sul, na Amazônia e no Nordeste (SABÁ et al., 2002). A partir de suas folhas é obtido a pilocarpina, um alcalóide natural parassimpatomimético, agonista colinérgico, que promove aumento da secreção glandular exócrina, e conseqüentemente, a produção de saliva, amenizando a sensação de boca seca (BRAGA, 2006; ALMEIDA, KOWALSKI, 2010). Dentre seus efeitos colaterais típicos pode-se citar sudorese, cefaléia, aumento na frequência urinária, lacrimejamento e palpitações, contudo nenhum desses efeitos tem desencorajado o tratamento, nem tampouco comprometido a confiabilidade no método por parte dos pacientes a ele submetidos, uma vez que seus efeitos benéficos sobrepujam os efeitos indesejáveis (FÁVARO et al., 2006).

Diante disso, se considera de extrema relevância o estudo das alterações da função glandular, sobretudo em pacientes idosos, nos quais a queixa é mais comum e muitas vezes negligenciada (FEIO, SAPETA, 2005) bem como métodos de tratamento para tal desordem, destacando-se o uso do extrato de jaborandi, sialogogo encontrado facilmente na região nordeste que pode constituir alternativa de baixo custo e fácil acesso. Para tanto, profissionais dispostos a empregar tal fitoterápico no tratamento da xerostomia necessitam buscar conhecimento a respeito de sua ação benéfica, contra-indicações e efeitos colaterais para, desse modo, prescrevê-los de maneira segura e obter sucesso na terapia. Portanto estudos a respeito deste sialogogo devem ser constantemente estimulados, principalmente nos pacientes usuários de próteses, os quais dependem diretamente da interação prótese, saliva, mucosa, para adaptação funcional e para a manutenção da saúde bucal.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Esse trabalho tem como justificativa a necessidade de dar ênfase ao assunto abordado, tendo em vista que não há muitos estudos descritos na literatura. Também por se tratar de uma condição (hipossalivação) que é comumente encontrada na população, e que às vezes passa despercebida pelo profissional, dificultando a reabilitação protética, qualidade da saúde bucal, sendo importante seu diagnóstico para efetivo tratamento.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

Avaliar as possíveis causas da presença de hipossalivação em pacientes usuários de prótese.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Avaliar a característica epidemiológica dos pacientes portadores de hipossalivação.
- Avaliar as prováveis causas da hipossalivação.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

O estudo foi do tipo observacional.

### **4.2 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi realizada no município de Patos – PB.

### **4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM**

A população foi composta por 47 pacientes que estavam fazendo reabilitação com Prótese Dental Removível ou Total como plano de tratamento.

### **4.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS**

Os pacientes foram avaliados clinicamente e os dados coletados anotados em um prontuário de pesquisa.

Para o diagnóstico clínico da hipossalivação, foi feita a análise da quantidade de saliva em repouso, onde o paciente depositava saliva em uma proveta graduada a 0,1mL, por 5 minutos, cuspidando a cada minuto. Quando a contagem foi inferior ou igual a 1,25mL tinha-se salivagem abaixo da média, se acima de 1,25mL a salivagem seria considerada normal.

### **4.5 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

Para ser incluído na amostra do presente estudo o paciente teve que assinar o Termo de consentimento livre e esclarecido e ser usuário de Prótese Total ou Removível.

### **4.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Após a coleta dos dados, as informações foram registradas na forma de banco de dados do programa de informática Excel 2013, e analisados por meio de estatística descritiva.

### **4.7 PROCEDIMENTO ÉTICO**

O estudo está de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada, bem como todos os direitos sobre os princípios éticos como: Beneficência, Respeito e Justiça. O número do CAAE é 16807413.9.0000.5182.

## 5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A saliva é uma mistura de fluidos secretada principalmente pelos três pares de glândulas salivares maiores: parótida, submandibular e sublingual. Também participa deste sistema de secreção em torno de 400 a 500 pequenas glândulas salivares distribuídas pela mucosa bucal (FERRIS, MYERS, 2008). Juntas, essas glândulas são responsáveis pelos 5% restantes da saliva secretada pelo homem (MELVIN, YULE, SHUTTLEWORTH et al., 2005). A saliva secretada pelas principais glândulas difere quanto à composição, e considera-se que o homem secrete aproximadamente 0,5 litro de saliva por dia em resposta à estimulação do sistema nervoso autônomo simpático e parassimpático (WATANABE, DAWES, 1988).

A saliva possui inúmeras funções relacionadas à manutenção da integridade bucal e sistêmica, tais como: Reparação Tecidual; Proteção; Tamponamento; Digestão; Gustação; Ação antimicrobiana (CATE, 1998; AMEROGEN, VEERMAN, 2002). Os componentes salivares interagem com os microrganismos, sendo importantes para o controle da composição da microbiota bucal (COSTA, ECKLEY, 2004).

A saliva reflete também o controle do consumo de água pelo organismo, pois quando o corpo está com carência de água, a boca fica seca, manifestando sede (JENKINS, 1970; MANDEL, 1987). Observa-se que portadores de hipossalivação severa costumam ingerir mais líquido no decorrer do dia e durante a noite. Essas interrupções frequentes do sono noturno podem favorecer a insônia e depressão, o que afeta a qualidade de vida do indivíduo (TSUNO, BESSET, RITCHIE, 2005).

Vários métodos têm sido propostos para avaliação do fluxo salivar. A escolha da técnica pode ser feita coletando-se a saliva total ou de uma glândula específica. Além disso, a amostra pode ser obtida para avaliar o fluxo de saliva com e sem estímulo. A saliva total é um complexo de secreções multiglandulares, composta de fluido gengival, células epiteliais descamadas, microrganismos, produtos do metabolismo bacteriano, resíduos alimentares, leucócitos (COSTA, ECKLEY, 2004). Sua principal vantagem como elemento de avaliação clínica se deve à facilidade de coleta.

Podemos classificar os métodos de coleta de saliva de acordo com a natureza do estímulo, podendo ser estimulada ou não-estimulada. Na técnica não-estimulada, podemos fazer a coleta por Drenagem Passiva (onde a saliva escorre passivamente da boca para um recipiente graduado), Drenagem Ativa (onde a saliva acumulada na boca deve ser periodicamente expectorada em um recipiente graduado), Sucção (onde a saliva formada no

assoalho bucal é aspirada e acumulada em um recipiente graduado) e Absorção (*Swab*, rolo de algodão ou gaze, previamente pesado, é introduzido na boca por um determinado tempo e pesado posteriormente). Na técnica onde realizamos um estímulo para a obtenção da saliva, podemos fazer a coleta por meio Mecânico (mastigar parafina, silicone ou goma de mascar sem sabor e expectorar a saliva em um recipiente graduado), Gustatório (aplicação de ácido cítrico nas bordas laterais da língua), ou por Absorção (*Swab* previamente pesado é introduzido na boca para ser mastigado por um determinado tempo e pesado posteriormente). Verifica-se que o período de cinco minutos de coleta tem sido muito utilizado para avaliar a taxa do fluxo de saliva não-estimulada e estimulada (FALCÃO, MOTA, PIRES et al., 2013).

O uso de prótese a fim de manter a posição apropriada dos maxilares e oclusão apropriada tem sido sugerido como um fator importante para uma mastigação adequada em pacientes idosos (TAMURA, MIZUKAMI, AYANO et al., 2002).

Em pacientes que fazem uso de próteses totais, a ação mecânica da saliva é necessária para auxiliar a retenção da prótese. Foi relatado que pacientes usuários de prótese total e que tem xerostomia, possuem pontos de ulceração mais intensos que pacientes com fluxo salivar normal (EDGERTON, TABAK, LEVINE, 1987). Entretanto, outros estudos mostram que baixas taxas de fluxo salivar não estão diretamente relacionados com a redução da eficiência mastigatória ou retenção e estabilidade em idosos usuários de próteses totais (KREHER, GRASER, HANDELMAN, 1987). Autores estabeleceram que haveria uma fraca correlação entre a secreção das glândulas salivares do palato e a retenção de próteses; entretanto, a estimulação farmacológica da salivação mostrou um aumento induzido na secreção de muco e melhora na retenção de próteses (NIEDERMEIER, KRAMER, 1992).

Portanto, xerostomia e hipofunção salivar podem ter efeitos adversos em pacientes edêntulos usuários de prótese, afetando a mastigação, deglutição, fonação e paladar (EDGERTON, TABAK, LEVINE, 1987; IKEBE, MORII, MATSUDA, 1996; PANKHURST, DUNNE, ROGERS, 1996; PAYNE, LOWNIE, VAN DERLINDEN, 1997; YEMM, 1995).

Xerostomia é um sintoma que pode ser definido como uma “sensação subjetiva de *secura oral*” (Fox, 1997). A definição de xerostomia é baseada na presença de uma sensação relatada pelo indivíduo de boca seca e não na medição real de fluxo salivar (BILLINGS, PROSKIN, MOSS, 1996). Hipossalivação é um conceito diferente de Xerostomia, em que se requer uma evidência objetiva de uma redução de produção de saliva (NAVAZESH, MULLIGAN, KOMAROFF et al., 2000). A *secura oral* subjetiva é geralmente associada a uma diminuição da taxa de fluxo salivar (hipossalivação) e alguns fatores psicológicos. Vários

estudos relataram a prevalência de sensação de boca seca juntamente com dados da taxa de fluxo salivar (BILLINGS, PROSKIN, MOSS, 1996; SREEBNY, VALDINI 1988; NARHI, 1994; THOMSON, CHALMERS, SPENCER et al., 1999; BERGDAHL, 2000). Sreebny, Valdini (1988) não acharam associação entre fluxo salivar estimulado e boca seca. Narhi (1994) relatou que a percepção de secura oral não era necessariamente relacionada com a diminuição da taxa de fluxo salivar, e que ela também foi encontrada em pessoas com taxas normais de fluxo salivar. Thomson, Chalmers, Spencer et al. (1999) relatou que apesar de boca seca e hipossalivação terem estimativas de prevalência semelhantes (em torno de 20%), as condições ocorreram simultaneamente em somente 6% do total de amostras.

Boca seca não é comum somente em idosos com algum comprometimento de saúde, podendo ser comum também em idosos saudáveis, principalmente com o aumento do uso de medicamentos, devido à susceptibilidade à doenças desta população (SREEBNY, SCHWARTZ, 1997). Apesar dos efeitos funcionais e psicológicos da perda de dentes e uso de próteses terem sido relatados frequentemente em idosos, pouca atenção tem sido dada para o impacto da boca seca (LOCKER, 2003).

Uma grande quantidade de pessoas sofre com a sensação de boca seca, e estudos epidemiológicos realizados mostram que a incidência desses casos é ainda maior em pacientes com idade mais avançada (NEDERFORS, ISAKSSON, MÖRNSTAD et al., 1997; JOHANSSON, JOHANSSON, UNELL et al., 2012). Estima-se que mais de 30% de pacientes acima de 60 anos sofrem com a sensação de boca seca (xerostomia) ao passo que a prevalência total da população em geral fica em torno de 7 a 29% (NEDERFORS, ISAKSSON, MÖRNSTAD et al., 1997; SHIP JA, PILLEMER SR, BAUM, 2002; GERDIN, EINARSON, JONSSON et al., 2005; GUGGENHEIMER, MOORE, 2003; VILLA, POLIMENI, STROHMENGER et al., 2011). A correlação entre prevalência de boca seca e idade é, na maioria dos casos, causado pelo consumo de medicamentos xerogênicos que afetam a percepção e a produção de saliva; outros casos de “boca seca” em pacientes idosos incluem doenças autoimunes ou radioterapia de lesões malignas. Uma diminuição de produção de saliva pelas glândulas salivares com o aumento da idade, entretanto, ainda é controversamente discutida (HAHNEL, SCHWARZ, ZEMAN et al., 2014).

Apesar de existir um grande número de estudos que investigam a prevalência de “boca seca” em pacientes idosos, apenas poucos deles empregam uma abordagem científica sólida no que diz respeito à avaliação epidemiológica da “boca seca” (QUANDT, SAVOCA, LENG et al., 2011). Os termos *xerostomia* e *hipossalivação*, que devem ser considerados como as definições cientificamente corretas dos componentes subjetivos e objetivos da “boca

seca”, são frequentemente empregados como sinônimos (DAVIES, 1997). Pacientes que sofrem de xerostomia não vão ter necessariamente hipossalivação, o que salienta que as implicações subjetivas e objetivas da boca seca precisam ser determinadas em uma abordagem cientificamente válida (THOMSON, CHALMERS, SPENCER, 1999). Para a determinação da xerostomia como uma percepção subjetiva de boca seca, um questionário chamado *Xerostomia Inventory* foi feito como a primeira ferramenta cientificamente válida para investigar a prevalência de xerostomia (THOMSON, CHALMERS, SPENCER, 1999; THOMSON WM, VAN DER PUTTEN, BAAT et al., 2011). Para a análise da hipossalivação, entretanto, a medição da taxa de fluxo salivar é comumente aceita como um meio simples e reprodutível para determinar taxas de fluxo salivar, seja estimulado ou não-estimulado (HAHNEL, SCHWARZ, ZEMAN et al., 2014).

Em um senso comum, acredita-se que ambos, xerostomia e hipossalivação, podem limitar a qualidade de vida dos indivíduos afetados. Em pacientes idosos, estudos prévios identificaram problemas com a rotina diária como a queixa mais comum associada à xerostomia, incluído problemas com a fala e a mastigação (GUGGENHEIMER, MOORE, 2003; LOCKER, 2003). Entretanto, o caráter e a qualidade do restabelecimento protético e as suas relações com a qualidade de vida em pacientes que sofrem com xerostomia e/ou hipossalivação tem quase sido ignorados. Particularmente, próteses dentais removíveis cobrem as áreas marginais e gengivais das áreas desdentadas dos maxilares e, na dependência do número dos pilares residuais, é preciso que tenha saliva para servir como lubrificante e agente de retenção da prótese. Um estudo sobre saúde oral publicado na Alemanha revela que próteses totais são usadas por mais de 22% de pessoas com idade superior a 65 anos, o que indica que a reabilitação protética de pacientes com próteses removíveis continua comum (MICHEELIS, SCHIFFNER, 2006). No que diz respeito à disponibilidade diminuída de saliva em pacientes com hipossalivação, pode ser controversamente discutido se esses pacientes tiverem uma qualidade de vida reduzida em comparação a pacientes que não usam prótese ou usam prótese fixa (HAHNEL, SCHWARZ, ZEMAN et al., 2014).

Desidratação, medicações, radioterapia em cabeça e pescoço, diabetes mellitus e outras doenças específicas como a Síndrome de Sjögren foram citadas como as causas mais comuns da diminuição da taxa de fluxo salivar e foram associadas com cáries dentárias, candidíase, erosão dentária, e ulceração dos tecidos da mucosa oral, disgeusia, disfagia, gengivite, halitose e utilização inadequada de próteses removíveis (IKEBE, MORII, KASHIWAGI et al., 2005; NARHI, 1994; MATEAR, LOCKER, STEPHENS et al., 2006; SHIP, PILLEMER, BAUM, 2002; MOORE, GUGGENHEIMER, ETZEL et al., 2001).

Diabetes é uma doença metabólica caracterizada pela hiperglicemia, que resulta em uma deficiência relativa ou absoluta de insulina. Na diabetes, especialmente nos casos de diabetes não tratada, lesões orais ocorrem devido ao elevado nível de glicose no sangue. Entre algumas consequências, a destruição das glândulas salivares tem sido relatada. Ela se manifesta com a produção de uma secreção salivar debilitada, que pode causar a xerostomia, o que leva a maiores danos em tecidos duros e moles (CHAVEZ, TAYLOR, BORREL et al., 2000; LIN, SUN, KAO et al., 2002).

A Síndrome de Sjögren é uma desordem sistemática autoimune que afeta as glândulas exócrinas, particularmente as glândulas lacrimais e salivares. A síndrome é caracterizada pela presença de infiltrado inflamatório de linfócitos que interferem na função das glândulas, e pode ser confirmado por uma biopsia das glândulas labiais. Existem duas formas clínicas da Síndrome de Sjögren. A forma primária é caracterizada pela presença de xerostomia e ceratocojuntivite seca, e a forma secundária ocorre em combinação com outras doenças imunologicamente mediadas, como artrite reumatoide e lúpus eritematoso (SCULLY, CARROZZO, 2008; FOXAND, HOWELL, 1986). A Síndrome de Sjögren acomete 0,5 à 3% da população e é mais prevalente em mulheres que em homens (9:1) (MARGAIX-MUNOZ, BAGAN, POVEDA et al., 2009). É geralmente diagnosticada durante a quinta década de vida, mas pode afetar todos os grupos de idade (AKIN, KRELLER, WALTERS et al., 1975).

As implicações orais da Síndrome de Sjögren são hipossalivação, xerostomia, ardência e inflamação na mucosa oral, cáries rampantes, esclerose ou crescimento da glândula parótida, manifestação frequente de candidose eritematosa, queilite angular, retenção de cálculo aumentada, e dificuldade de deglutição (CARSONS, 2001; DANIELS, 1989). Devido à xerostomia e à ardência da mucosa oral, pacientes com Síndrome de Sjögren sofrem com grande desconforto e sentem dor quando usam próteses removíveis. Não existe tratamento definitivo para Síndrome de Sjögren. Tratamentos alternativos como lubrificantes, uso de saliva artificial, aumento na ingestão de líquidos e estimulação salivar, são utilizadas para aliviar os sintomas (ISIDOR, BRONDUM, HANSEN, 1999; BINON, FOWLER, 1993).

Estudos mostram que taxas de fluxo salivar diminuídas, como as observadas na Síndrome de Sjögren, resultam numa composição modificada do biofilme oral (MARSH, 1994).

Disfunção das glândulas salivares e sensação de boca seca são efeitos adversos da radioterapia para câncer de cabeça e pescoço. Glândulas salivares, principalmente a parótida, podendo também se estender para as glândulas submandibulares, sublinguais e algumas glândulas salivares menores, as quais são extremamente radiosensíveis (KIELBASSA, 2004).

Entretanto, o mecanismo exato de desenvolvimento da hipossalivação devido à radioterapia continua sendo não totalmente compreendido (KIELBASSA, 2004; FRANZEN L, GUSTAFSSON H, SUNDSTROM et al., 2003; KIELBASSA AM, HINKELBEIN W, HELLWIG et al., 2006).

A xerostomia também pode ser provocada por agentes antimuscarínicos, alguns agentes simpaticomiméticos e agentes que afetam a captação de serotonina e noradrenalina, bem como outras drogas como inibidores da protease e inibidores de apetite. Os medicamentos com atividade anticolinérgica no receptor muscarínico M3 são a causa mais comum relatada de diminuição da salivação (SCULLY, 2003). Apesar de boa parte dos medicamentos utilizados pelos idosos estarem associados à hipossalivação, outros agentes podem ser utilizados como tratamento para a redução do fluxo salivar. A pilocarpina, por exemplo, é um agonista colinérgico que aumenta o fluxo salivar e tem sido utilizado para tratar xerostomia e hipossalivação. A ingestão oral é a via mais frequente de administração, podendo também ser aplicada de forma tópica. Os efeitos adversos são dose-dependentes e incluem sudorese, o rubor facial e aumento da frequência urinária (BERNARDI, PERIN, BECKER et al., 2002).

A pilocarpina é um agonista puro dos receptores muscarínicos e geralmente é usada no tratamento do glaucoma de ângulo fechado. É um alcalóide, capaz de atravessar a membrana conjuntival, e consiste em uma amina terciária estável à hidrólise pela acetilcolinesterase. Com a aplicação ocular, produz contração do músculo ciliar, provocando a miose, e, também tem a ação de abrir a malha trabecular em volta do canal de Schlemm, sendo utilizada em oftalmologia para terapêutica do glaucoma, principalmente em situação de emergência, devido à capacidade de reduzir a pressão intraocular. Como efeito adverso, a pilocarpina pode atingir o Sistema Nervoso Central, principalmente em idosos (GOLAN, 2009; FUCHS, WANNAMACHER, FERREIRA, 2004; GILMAN, 2005; CONSTANZO, 2004; PORTH, 2004).

Em doses clínicas não parecem ocorrer efeitos significativos no sistema cardiovascular, mas a sua utilização em pacientes cardíacos, com asma, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva deve ser discutida com o médico do paciente (DAVIES, 1997).

As contraindicações absolutas ao uso da pilocarpina incluem pacientes portadores de glaucoma; cólica renal e inflamação aguda da íris. As interações medicamentosas poderão ocorrer com diversos fármacos, principalmente os agonistas  $\beta$ -adrenérgicos e outros parassimpaticomiméticos (GRISIUS, 2001).

Em 2009 resultados sugeriram que a pilocarpina, em forma de gel com aplicação tópica, o que facilitaria a sua aplicação nos tecidos orais, teria eficácia contra a hipossalivação causada por medicamentos, como por exemplo, os benzodiazepínicos (ZACLIKEVIS, D'AGULHAM, BERTASSONI et al., 2009).

Ela possui antagonistas muscarínicos, como a atropina, utilizada para induzir midríase, reverter bradicardia sinusal, inibir excesso de salivação e de secreção de muco, impedir reflexos vagais induzidos por traumatismo cirúrgicos em órgãos viscerais, e anular envenenamento muscarínico. Também podemos citar a metescopolamina e o glicopirrolato, ambos usados para a diminuição das secreções orais e tratamento de úlceras pépticas (RANG, 2001; KATZUNG, 2006; CRAIG, STITZEL, 2005).

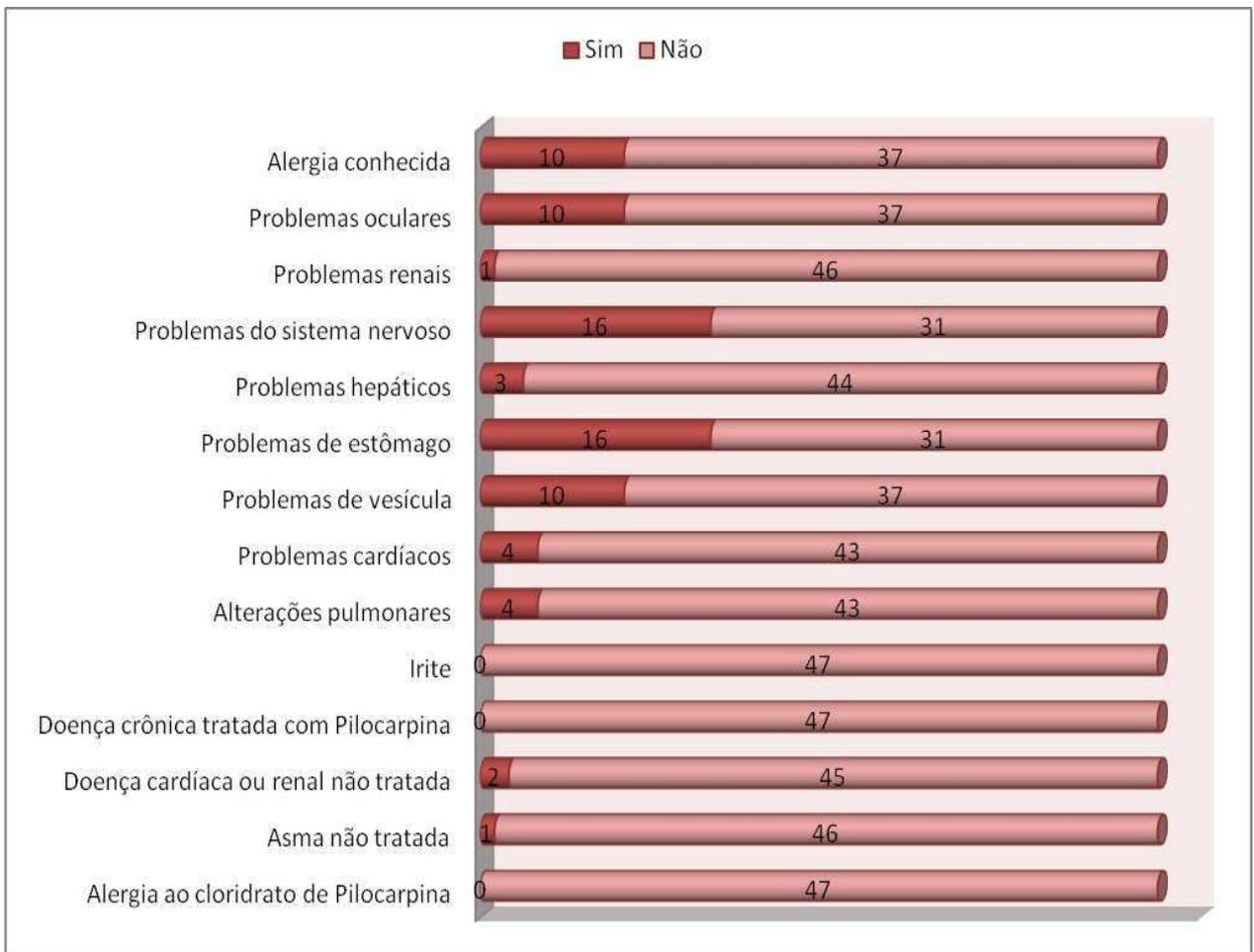
Outro medicamento encontrado em alguns países da Europa e Japão para o manejo da boca seca é o anetoltritiona, que estimula a secreção de acetilcolina pelo sistema parassimpático e cujo efeito colinérgico parece agir diretamente sobre as células responsáveis pela secreção salivar. É um fármaco utilizado primariamente para estimular a secreção biliar de metabolismo renal e suas contraindicações limitam-se a pacientes que possuam problemas renais e gastrointestinais (HAMADA, NAKANI, KIMURA et al., 1999).

## 6 RESULTADOS

Boa parte das alterações que podem ocorrer quanto à qualidade e quantidade de saliva estão relacionadas ao tratamento medicamentoso de algumas doenças. Pôde-se observar que boa parte dos pacientes fazia tratamento para Alterações no sistema nervoso (Gráfico 1).

Outras alterações, como irite, doença crônica tratada com pilocarpina ou alergia ao cloridrato de pilocarpina não foram citados pelos pacientes entrevistados.

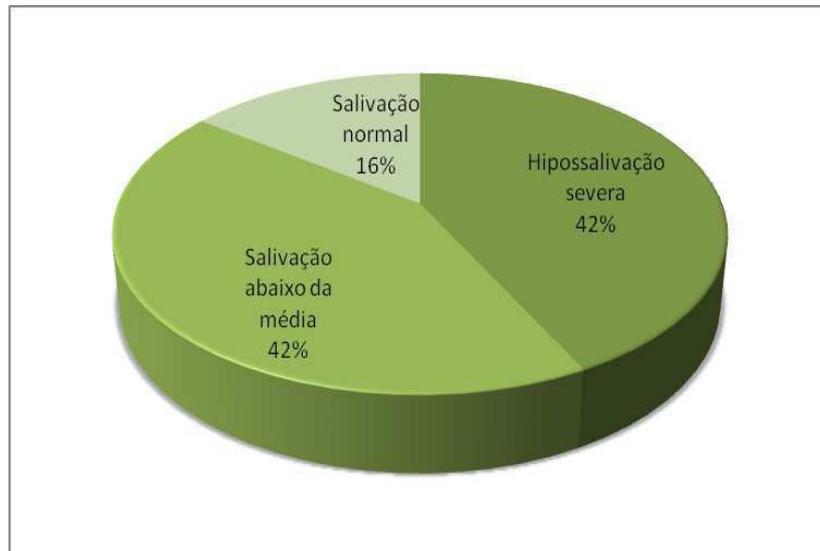
Gráfico 1- Fatores direta ou indiretamente relacionados às alterações salivares.



Fonte: Do Autor

Como apresenta a Gráfico 2, a grande maioria dos participantes da pesquisa apresentavam hipossalivação, verificada através da sialometria. Os que obtiveram índices menores ou iguais a 0,5mL foram ditos como portadores de hipossalivação severa, aqueles que obtiveram índices entre 0,6 e 1,25mL foram classificados como pacientes que possuíam salivação abaixo da média, e os que obtiveram índice de salivação acima de 1,25mL foram considerados pacientes com salivação normal.

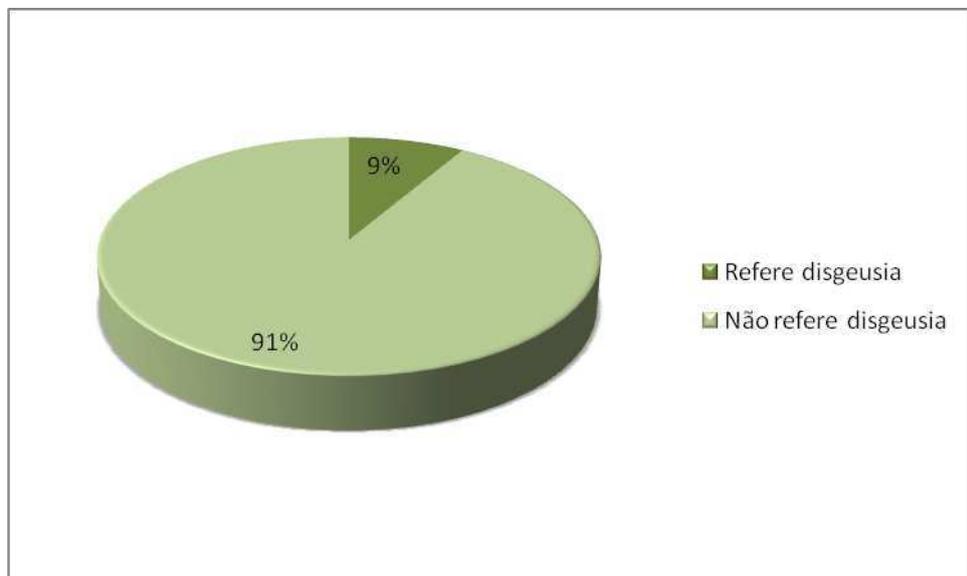
Gráfico 2- Presença de hipossalivação.



Fonte: Do Autor

Sobre a perda gustativa (disgeusia), apenas 9% dos pacientes relataram apresentar essa alteração (Gráfico 3).

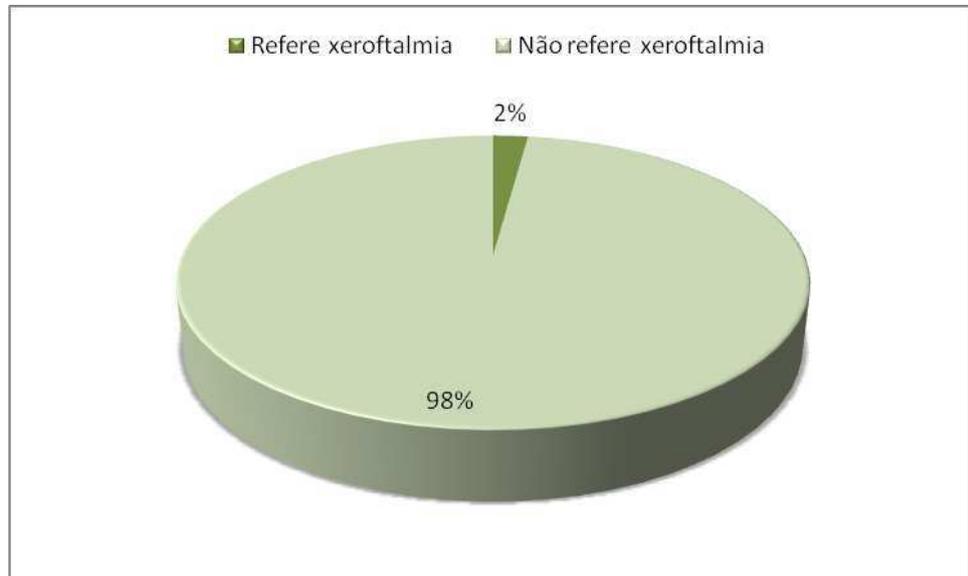
Gráfico 3- Refere disgeusia.



Fonte: Do Autor

Em relação à xeroftalmia, os resultados foram ainda menores. Apenas 2% dos pacientes disseram sentir a mucosa ocular ressecada (Gráfico 4).

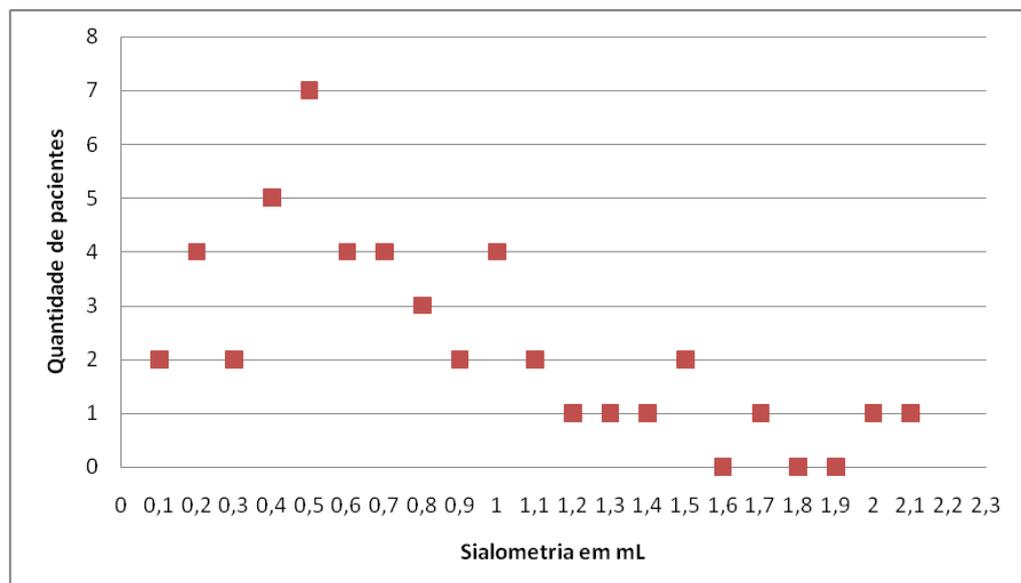
Gráfico 4- Refere xeroftalmia.



Fonte: Do Autor

Quanto ao índice de salivação dos participantes a maioria se mostrou abaixo de 1mL de saliva e poucos apresentaram mais de 2mL durante a sialometria, sendo a maioria enquadrada entre 0,2 e 0,8 mL (Gráfico 5).

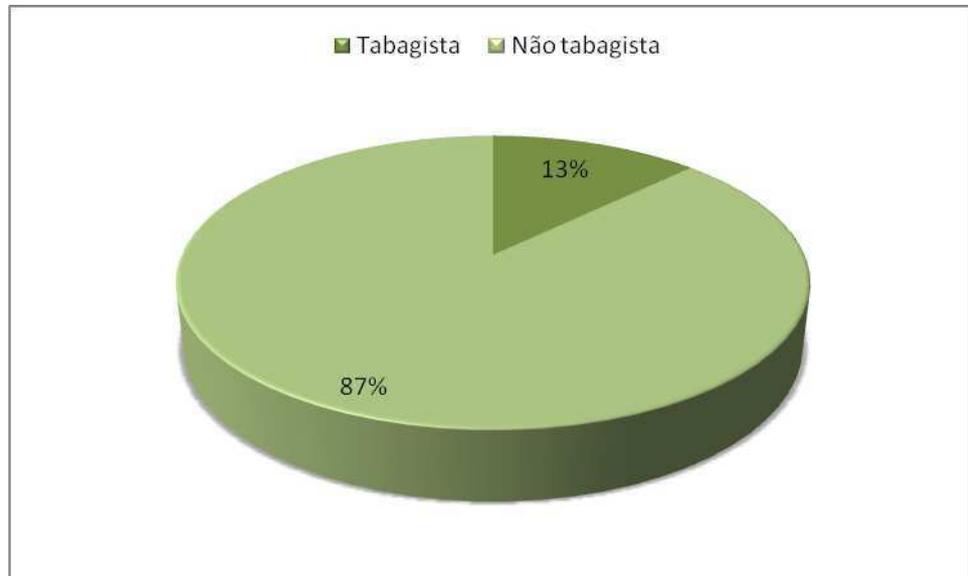
Gráfico 5- Quantidade de Pacientes x Sialometria em mL.



Fonte: Do Autor

O número de pacientes tabagistas, como visto no gráfico 6, se mostrou pequeno, com apenas 13% dos entrevistados.

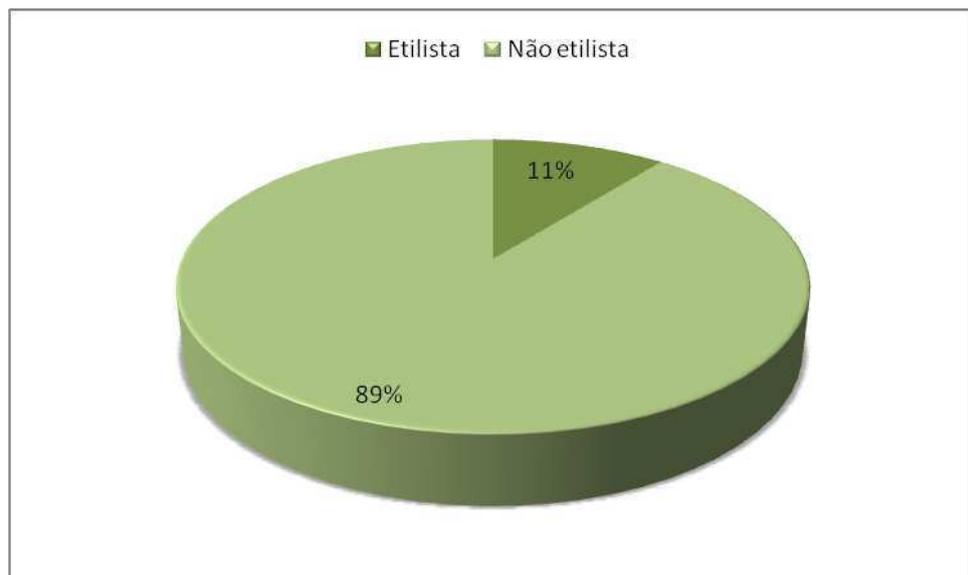
Gráfico 6- Prevalência de tabagismo.



Fonte: Do Autor

Os pacientes etilistas foram pouco significativos, sendo apenas 11% dos pacientes, como mostra o gráfico 7.

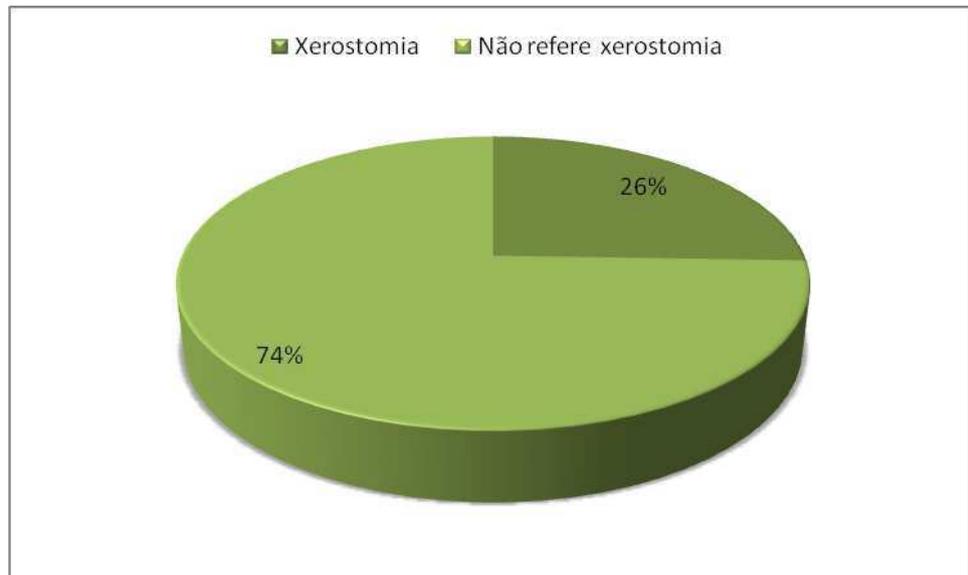
Gráfico 7- Prevalência de etilismo.



Fonte: Do Autor

A prevalência de xerostomia durante o estudo foi relatada por 26% dos pacientes incluídos, mostrando que a presença da sensação de boca seca não é obrigatória nos pacientes com redução do fluxo salivar (Gráfico 8).

Gráfico 8- Refere xerostomia.



Fonte: Do Autor

Quando perguntados sobre o uso de alguma medicação contínua, o número de pacientes que utilizavam esses medicamentos se mostrou elevado, com 70% dos participantes (Gráfico 9), sendo que 19 (40,42%) pacientes faziam uso de medicamentos que, comprovadamente, alteram e diminuem o fluxo salivar (Quadro 1).

Gráfico 9- Utilização de medicação.



Fonte: Do Autor

Gráfico 10 – Medicamentos relatados pelos pacientes entrevistados

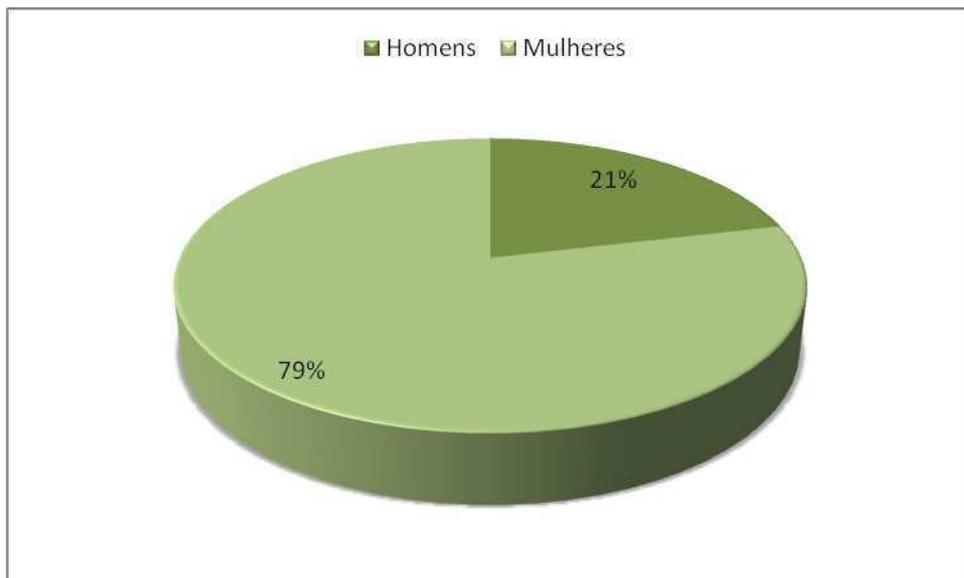
Medicamentos	Classe terapêutica
Atenolol	Anti-hipertensivo
Enalapril	Anti-hipertensivo
Hidroclorotiazida	Anti-hipertensivo
Losartana	Anti-hipertensivo
Propranolol	Anti-hipertensivo
Captopril	Anti-hipertensivo
Nifedipina	Anti-hipertensivo
Rivotril	Anticonvulsivante
Gardenal	Anticonvulsivante
Carbamazepina	Anticonvulsivante
Saxagliptina	Antidiabético
Glibenclamida	Antidiabético
Metformina	Antidiabético
Glimepirida	Antidiabético
Ácido acetilsalicílico	Antiinflamatório não esteroidal
Ibuprofeno	Antiinflamatório não esteroidal
Meloxicam	Antiinflamatório não esteroidal
Digoxina	Aumenta a contratilidade do miocárdio
Ranitidina	Antiulceroso
Omeprazol	Antiulceroso

Domperidona	Antiemético
Prednisona	Corticóide
Diosmin	Vasculoprotetor
Calcitran B12	Recalcificante
Osteoform	Recalcificante

Fonte: Do Autor

Sobre a divisão de gêneros, o sexo feminino prevaleceu em relação ao masculino, onde 79% dos participantes eram mulheres, ambos com idades entre 45 e 70 anos (Gráfico 11).

Gráfico 11- Divisão por gênero.



Fonte: Do Autor

## 7 DISCUSSÃO

Muitas são as formas para se medir hipossalivação. Uma das formas de mensuração da velocidade de fluxo de saliva total é realizada através da técnica da saliva não estimulada. Em uma proveta, durante cinco minutos, o paciente deve depositar saliva de minuto em minuto. Se a média de concentração for até 0,25mL por minuto, teremos salivacão abaixo da média e abaixo de 0,1mL por minuto teremos hipossalivação severa (TOMMASI, 2013). No presente trabalho, 84% dos pacientes obtiveram ou salivacão abaixo da média, ou hipossalivação severa.

Por se tratar de algo subjetivo, a xerostomia só é medida através de relato do paciente, o que pode dificultar sua avaliação. O método deve ser através de questionários, onde o paciente relata suas sensações, corroborando com a pesquisa em questão (CHUNG, KHO, KIM et al., 2010). É importante diferenciar que a xerostomia é a sensação subjetiva de boca seca, ao passo que hipossalivação indica uma taxa de fluxo salivar reduzida. Alguns estudos sugeriram que a boca seca nem sempre coincide com hipossalivação. Portanto, os termos xerostomia e hipossalivação são usados de forma independente, como também o fluxo salivar e a xerostomia podem ter uma correlação pobre. O que foi observado no presente estudo, já que 79% dos pacientes apresentavam hipossalivação, mas apenas 26% relataram a sensação de boca seca (ILANA, LIMOR; ANDY, 2008; AUSTIN, YOLANDA, LINDA, 2005; CHUNG, KHO, KIM et al., 2010). Boa parte das pesquisas não corroboram com o trabalho apresentado, já que apenas 26% dos pacientes apresentaram xerostomia.

Drogas são a causa mais comum de hipossalivação. Mais de 400 medicamentos podem causar diminuição na produção salivar. Tem sido relatado que 80% dos medicamentos mais comumente prescritos podem causar xerostomia (SREEBNY, SCHWARTZ, 1997). Os pacientes deste estudo citaram vários medicamentos de uso contínuo que são comprovadamente xerogênicos, como os anticolinérgicos, antidepressivos tricíclicos, sedativos, ansiolíticos, anti-histamínicos, diuréticos, anti-hipertensivos, agentes citotóxicos, drogas antiparkinsonianos, drogas anticonvulsivantes, relaxantes musculares, inibidores da enzima conversora da angiotensina (LOESCHHE, 1995; HUNTER, WILSON, 1995; NEDERFORS, 1994). Os estudos e pesquisas estão de acordo com a investigação, já que 40,42% dos pacientes faziam uso de medicações que especificamente causam hipossalivação.

O uso de fármacos aumenta com a idade; cerca de 75% das pessoas com 65 anos ou mais tomam pelo menos um medicamento; por conseguinte, a prevalência de xerostomia associada à medicação é alta em pessoas idosas, o que pode estar associado às etiologias e uso

de medicação nos casos onde os pacientes relataram problemas cardíacos, renais, hepáticos e estomacais, já que seus respectivos tratamentos podem causar alterações salivares (CHRISCHILLES, FOLEY, WALLACE, 1992).

THOMSON et al. (2000) realizaram um estudo em que se propôs examinar a associação entre boca seca e cinco anos de exposição a medicamentos que comumente são utilizados por pessoas idosas não institucionalizadas, sendo permitido o uso de múltiplas medicações. Entre os medicamentos mais usados estavam os antidepressivos e medicamentos para doenças cardíacas, analgésicos, uso profilático diário de aspirina, psicoterápicos, antidepressivos, hipoglicemiantes, terapia de reposição hormonal, drogas anti-úlceras, agentes hipolipidêmicos e bronco dilatadores. Concluiu-se que diferentes tipos de medicações e combinações estão associadas com a secura bucal, assim como visto na presente pesquisa.

Nesse estudo a hipossalivação se mostra mais prevalente no sexo feminino, cerca de 79%, concordando com outros trabalhos, onde a grande maioria dos pacientes acometidos pela redução do fluxo salivar e xerostomia também eram do sexo feminino (HAHNEL, SCHWARZ, ZEMAN et al., 2014).

Já em relação aos fatores que podem influenciar na hipossalivação, vários aspectos foram questionados. Em relação à alergia, a grande maioria dos pacientes não apresentou nenhuma conhecida, mas dentre as citadas está alergia à antibióticos, a qual é bem característica em pacientes portadores da Síndrome da Ardência bucal que também podem apresentar hipossalivação (ZAKRZEWSKA, 2004).

Sobre problemas oculares, 27,2% dos pacientes entrevistados relataram algum problema ocular, como glaucoma, catarata, pressão ocular alta. Uma patologia ocular encontrada em pacientes com hipossalivação é a xerofthalmia ou ceratoconjutivite seca, causada pela Síndrome de Sjögren, encontrada principalmente na manifestação primária dessa síndrome (MAVRAGANI, MOUTSOPOULOS, 2014).

Os resultados em relação a distúrbios renais foram poucos significativos, onde apenas 2,1% dos pacientes relataram alguma patologia ligada aos rins. Entretanto, autores confirmaram que a diminuição do fluxo salivar combinada com o acentuado aumento do pH e mudança bioquímica na saliva, que passa a ter uma maior quantidade de ureia, promovendo a rápida formação de biofilme e cálculo, pode causar inflamação gengival e levar até à absorção óssea e formação de bolsas em pacientes em hemodiálise comparados aos pacientes saudáveis (BORAWSKI, WILCZYNSKA-BORAWSKA, STOKOWSKA et al., 2007).

Outras associações entre problemas sistêmicos e hipossalivação foram verificados por autores que demonstraram que pacientes idosos com problemas neurológicos, como doença

de Parkinson, ansiedade e depressão obtiveram menores índices de salivação em comparação com pacientes saudáveis (SMIDT, TORPET, NAUNTOFTE et al., 2010).

A influência de problemas hepáticos na salivação foi comprovada em um estudo sobre cirrose biliar primária, uma doença autoimune, caracterizada pela presença de anticorpos antimitocondriais no sangue. Essa doença é frequentemente associada também à síndrome de Sjogren. Nesses pacientes, os anticorpos também foram encontrados na saliva, e sua grande maioria apresentou sialoadenite, xerostomia e disgeusia (IKUNO, MACKAY, JOIS et al., 2001; REYNOSO-PAZ, LEUNG, VAN DE WATER et al., 2000; TSUNEYAMA, VAN DE WATER, YAMAZAKI et al., 1997; MANG, MICHIELETTI, O'ROURKE et al., 1997).

Sabe-se que a hipossalivação pode provocar diversas complicações orais, mas sua relação com problemas sistêmicos ainda é pouco conhecida. Por ser porta de entrada de dois sistemas (respiratório e digestivo), a hipossalivação pode causar diversas complicações, como refluxo gastroesofágico, causado pelos baixos níveis de secreção salivar. 34% dos pacientes desse estudo relataram problemas estomacais (SONNENBERG, STEINKAMP, WEISE et al., 1982; KAO, HO, CHANGLAI et al., 1999; ROURK, NAMIOT, EDMUNDS et al., 1994; ROURK, NAMIOT, SAROSIEK et al., 1994).

Quanto aos mecanismos de ação de doenças cardiovasculares sobre as glândulas salivares, esses ainda não são claros, mas é provável que a condição cardiovascular isquêmica, como microangiopatia e macroangiopatia poderia levar à diminuição do fornecimento de sangue para as glândulas salivares e mucosa oral, provocando assim a redução do fluxo salivar, podendo também ser causado pela medicação para doenças cardiovasculares (SMIDT, TORPET, NAUNTOFTE et al., 2010).

Os problemas pulmonares foram pouco relacionados com hipossalivação, já que apenas 8,5% dos entrevistados afirmaram apresentar alguma desordem pulmonar. Porém, um estudo mostrou que é possível que a hipossalivação possa ser um fator de risco significativo para infecção respiratória aguda, por duas possíveis causas. A primeira seria o ressecamento da mucosa das vias aéreas devido à diminuição da secreção salivar, diminuindo a defesa física da mucosa e facilitando a adesão de microrganismos. A segunda causa seria a diminuição das reações imunes locais na cavidade oral (IWABUCHI, FUJIBAYASHI, YAMANE et al., 2012).

A disgeusia pode causar perda de apetite e conseqüente perda de peso e alterações sistêmicas, como diminuição da resistência e da capacidade imunológica do indivíduo (MURPHY, GILMORE, 1989; SCHIFFMAN, GATLIN, 1993; STEVENS, 1996;

WEIFFENBACH, BAUM, BURGHAUSER, 1982; WEIFFENBACH, COWART, BAUM, 1982; SATOH, 2009).

Apesar de o presente estudo ter obtido apenas 9% de pacientes apresentando disgeusia, outros autores comprovam a íntima relação entre disgeusia e hipossalivação, com diminuição da qualidade de vida destes pacientes (SNOW, DOTY, BARTSHUK et al., 1991).

Outros hábitos influenciam na hipossalivação. Fumar é considerado um dos fatores de risco para redução do fluxo salivar e xerostomia. A mucosa oral é banhada por saliva e portanto, essa é a primeira a interagir com o cigarro. A fumaça gerada pelo fumo contém 4000 compostos químicos bioativos, 300 cancerígenas que provocam alterações estruturais e funcionais em saliva (YALDA, MAYSAM, ABDULLAH, 2009; FENOLL-PALOMARES, MUNOZ-MONTAGUD, SANCHIZ, 2004; JOHNSON, 2001; MARYAM, SHAHLA, FATEME et al., 2010).

Alguns estudos anteriores demonstraram que o hábito de fumar aumentou significativamente distúrbios orais e dentais associados à hipossalivação, especialmente cáries, gengivite, mobilidade dental, cálculo, periodontite, halitose, retenção de biofilme, e por fim, aumentou o risco de mortalidade (YALDA, MAYSAM, ABDULLAH, 2009; PEJICIC, OBRADOVIC, KESIC et al., 2007; MARYAM, SHAHLA, FATEME et al., 2010; ROBERT, DAVID, DAVID et al., 2008).

Nesse trabalho foi verificado que 13% dos entrevistados mantinham esse hábito, o que pode estar relacionado com o baixo fluxo salivar desses, como mostra um estudo comparativo entre fumantes e não fumantes, onde a redução do fluxo nos fumantes foi significativa e os sintomas de boca seca também foram aumentados significativamente em relação aos pacientes sem o hábito. Autores também afirmam que a fumaça pode causar problemas degenerativos nas glândulas a longo prazo (MARYAM, SHAHLA, FATEME et al., 2010; SUJATHA, SADDU, 2014).

Outro hábito prejudicial à cavidade oral é o consumo de álcool, porém, diferente do tabaco, existe estudos que não relacionam seu consumo à uma diminuição do fluxo salivar (SMIDT, TORPET, NAUNTOFTE et al., 2010).

## 8 CONCLUSÃO

Ao final desse estudo pode-se concluir que:

- A prevalência de hipossalivação se mostrou bastante elevada;
- A maioria dos pacientes que apresentaram hipossalivação eram do sexo feminino;
- Uma boa parte dos pacientes fazem uso de medicamentos que causam alterações salivares.

## REFERÊNCIAS

AKIN R. K., KRELLER III A. J., WALTERS P. J., TRAPANI J. S. Sjögren's syndrome. **Journal of Oral Surgery.** v. 33, n.1, p.27–33, 1975.

ALMEIDA P. J., KOWALSKI L. P. Pilocarpine use to treat xerostomia in patients submitted to radioactive iodine therapy: a pilot study. **Braz J Otorhinolaryngol.** v. 76, n. 5, p. 659-62, 2010.

AMEROGEN A. V. N., VEERMAN E. C. I. Salivary glands and saliva - The defender of oral cavity. **Oral Dis.** v. 8, p. 12-22, 2002.

ATKINSON J. C., FOX P.C. Sjogren's syndrome: oral and dental considerations. **The Journal of the American Dental Association.** v. 124, n. 3, p.74–78, 1993.

AUSTIN C., YOLANDA W., LINDA L. Using the modified Schirmer test to measure mouth dryness A preliminar study. **JADA.** v. 136, p. 164-70, 2005.

BARCELLOS K. S. A., ANDRADE L. E. C. Histopatologia e imunopatologia de glândulas salivares menores de pacientes com síndrome de Sjögren (SSj). **Bras J Rheumatol.** v. 45, n. 4, p. 215-23, 2005.

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

BERNARDI R., PERIN C., BECKER F. L., RAMOS G. Z., GHENO G.Z.; LOPES L. R., PIRES M., BARROS, H. M. Effect of pilocarpine mouthwash on salivary flow. **Braz. J. Med. Biol. Res.** v. 35, p. 105-110, 2002.

BILLINGS R. J., PROSKIN H. M., MOSS M. E. Xerostomia and associated factors in a community-dwelling adult population. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 24, p. 312-6, 1996.

BINON P. P., FOWLER C. N. Implant-supported fixed prosthesis treatment of a patient with Sjögren's syndrome: a clinical report. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.** vol. 8, no. 1, p. 54–58, 1993.

BORAWSKI J., WILCZYNSKA-BORAWSKA M., STOKOWSKA W., MYSLIWIEC M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. **Nephrol Dial Transplant.** v. 22, p. 457–64, 2007.

BRAGA M. A. Estudo comparativo da ação da pilocarpina e cemivelina na estimulação do fluxo salivar em humanos. Campinas, 2006. **Monografia** (especialização em halitose). Centro de Estudos Odontológico São Leopoldo Mandic.

BRUZDA-ZWIECH A., SZCZEPANSKA J., ZWIECH R. Sodium gradient, xerostomia, thirst and inter-dialytic excessive weight gain: a possible relationship with hyposalivation in patients on maintenance hemodialysis. **Int Urol Nephrol.** v. 46, p. 1411–1417, 2014.

CABRERA M. A. S., MESAS A. E., ANDRADE S. M. Fluxo salivar e uso de drogas psicoativas em idosos. **Rev Assoc Med Bras.** v. 53, n. 2, p. 178-81, 2007.

CARSONS S. A review and update of Sjogren's syndrome: manifestations, diagnosis, and treatment. **The American Journal of Managed Care.** v.7, n.14, p. S433–S443, 2001.

CATE A. R. T. **Oral histology: Development, structure, and function.** 5a. ed. St. Louis: Mosby-year book, 1998.

CHAVEZ E. M., TAYLOR G. W., BORREL L. N., SHIP J. A., ARBOR A. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v. 89, n. 3, p. 305–311, 2000.

CHRISCHILLES E. A., FOLEY D. J., WALLACE R. B., LEMKE J. H., SEMLA T. P., HANLON J. T., GLYNN R. J., OSTFELD A. M., GURALNIK J.M. Use of medications by persons 65 and over: data from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. **J Gerontol.** v. 47, n. 5, p. 137–44, 1992.

CONSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 2a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

COSTA H. O., ECKLEY C. A. Correlação do pH e volume salivares com sintomas laringofaríngeos. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v. 70, n. 1, p. 24-28, 2004.

CRAIG C. R., STITZEL R. E. **Farmacologia Moderna**. 6a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DANIELS T. E. Clinical assessment and diagnosis of immunologically mediated salivary gland disease in Sjogren's syndrome. **Journal of Autoimmunity**. vol. 2, no. 4, p. 529-541, 1989.

DAVIES A. N. The management of xerostomia: a review. **European Journal of Cancer Care**. v. 6, p. 209-14, 1997.

EDGERTON M., TABAK L. A, LEVINE M. J. Saliva: a significant factor in removable prosthodontic treatment. **J Prosthet Dent**. v. 57, p. 57-66, 1987.

FALCÃO D. P., MOTA L. M. H., PIRES A. L., BEZERRA A. C. B. Sialometria: aspectos de interesse clínico. **Rev Bras Reumatol**. v. 53, n. 6, p. 525-531, 2013.

FÁVARO R. A. A., FERREIRA T. N. R., MARTINS W. D. Xerostomia: etiologia, diagnóstico e tratamento. **Revisão. Clin. Pesq. Odontol**. v.2, n.4, p. 303-317, abr./jun. 2006.

FEIO M., SAPETA P. Xerostomia em cuidados paliativos. **Acta Med Port**. v. 18: p. 459-466, 2005.

FENOLL-PALOMARES C., MUNOZ-MONTAGUD J. V., SANCHIZ V., HERREROS B., HERNÁNDEZ V., MÍNGUEZ M., BENAGES A. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. **Rev Esp Enferm Dig**. v. 96: p. 773-83, 2004.

FERRIS R. L., MYERS E. N. Salivary gland disorders. **Eur Arch Otorhinolaryngol**. v. 265, p. 735-36, 2008.

FIELD E. A., LONGMAN L. P., BUCKNALL R., KAIE S. B., HIGHAM S. M., EDGAR W. M. The establishment of a xerostomia clinics: a prospective study. **Brazilian Journal of Oral Maxillofacial Surgery.** v. 35n. 2, p. 96-103, 1997.

FOX P. C. Management of dry mouth. **Dent Clin North Am.** v. 41, p. 863-75, 1997.

FOX R. I., STERN M., MICHELSON P. Update in Sjogren syndrome. **Curr Opin Rheumatol.** v. 12, n. 5, p. 391–398, 2000.

FOXAND R., HOWELL F. Oral problems in patients with Sjogren's Syndrome. **Scandinavian Journal of Rheumatology.** v. 15, n. 61, p. 194–200, 1986.

FRANZEN L., GUSTAFSSON H., SUNDSTROM S., KARLSSON M., LITTBRAND B., HENRIKSSON R. Fractionated irradiation and late changes in rat parotid gland: Effects on the number of acinar cells, potassium efflux, and amylase secretion. **Int J Radiat Biol.** v. 64, p. 93–101, 1993.

FUCHS F. D., WANNMACHER L., FERREIRA M. B. C. **Farmacologia Clínica.** 3a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GERDIN E. W., EINARSON S., JONSSON M., ARONSSON K., JOHANSSON I. Impact of dry mouth conditions on oral health-related quality of life in older people. **Gerodontology.** v. 22, p. 219–26, 2005.

GILMAN, A. G. **As Bases farmacológicas da Terapêutica.** 10 ed. Rio de Janeiro: Mc-Graw Hill, 2005.

GOLAN, D. E., EHRIN J., ARMSTRONG M. D., TASHJIAN A. H., DAVIDE. **Princípios de Farmacologia: A Base Fisiopatológica da Farmacoterapia.** 2a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GRISIUS M. M. Salivary gland dysfunction: A review of systemic therapies. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology & Endodontics.** v. 92, n. 2, p. 156-62, 2001.

GUGGENHEIMER J., MOORE P.A. Xerostomia – etiology, recognition and treatment. **Journal of the American Dental Association.** v. 134, p. 61–9, 2003.

HAHNEL S., SCHWARZ S., ZEMAN F., SCHAFER L., BEHR M. Prevalence of xerostomia and hyposalivation and their association with quality of life in elderly patients in dependence on dental status and prosthetic rehabilitation: A pilot study. **Journal of dentistry.** v. 42, p. 664–670, 2014.

HAMADA T., NAKANI T., KIMURA T., ARISAWA K., YONEDA K., YAMAMOTO T., OSAKI T. Treatment of xerostomia with the bile secretion-stimulating drug anethole trithione: A Clinical trial. **The American Journal of Medical Sciences.** v. 318, n. 3, p. 146, 1999.

HUNTER K. D., WILSON W. S. The effects of antidepressant drugs on salivary flow and content of sodium and potassium ions in human parotid saliva. **Arch Oral Biol.** v. 40, n. 11, p. 983-9, 1995.

IKEBE K., MORII K., KASHIWAGI J., NOKUBI T., ETTINGER R. L. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v. 99, p. 704–710, 2005.

IKEBE K., MORII K., MATSUDA K. Discrepancy between satisfaction with mastication, food acceptability, and masticatory performance in older adults. **Int J Prosthodont.** v. 20, p. 161–167, 2007.

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

IKUNO N., MACKAY I.R., JOIS J., OMAGARI K., ROWLEY M.J. Antimitochondrial autoantibodies in saliva and sera from patients with primary biliary cirrhosis. **J Gastroenterol Hepatol.** v. 16, p. 1390-4, 2001.

ISIDOR F., BRONDUM K., HANSEN H. J., JENSEN J., SINDETPEDERSEN S. Outcome of treatment with implant-retained dental Prosthesis in patients with Sjogren syndrome. **The International Journal of Oral & Maxillo facial Implants.** vol.14, no.5. p. 736–743, 1999.

IWABUCHI H., FUJIBAYASHI T., YAMANE G., IMAI H., NAKAO H. Relationship between Hyposalivation and Acute Respiratory Infection in Dental Outpatients. Austria, Innsbruck: **Gerontology.** v. 58, p. 205–211, 2012.

JENKINS G. N. **The physiology of the mouth.** 3rd ed. Great Britain: The Alden Press, 1970.

JOHANSSON A. K., JOHANSSON A., UNELL L., EKBACK G., ORDELL S., CARLSSON G. E. Self-reported dry mouth in Swedish population samples aged 50, 65 and 75 years. **Gerodontology.** v. 29, p. 107–115, 2012.

JOHNSON N. Tobacco use and oral cancer: a global perspective. **J Dent Educ.** v. 65, p. 328–39, 2001.

KAO C. H., HO Y. J., CHANGLAI S. P., LIAO K. K. Evidence for decreased salivary function in patients with reflux esophagitis. **Digestion.** v. 60, p. 191–195, 1999.

KAPLAN I., ZUK-PAZ L., WOLFF A. Association between salivary flow rates, oral symptoms, and oral mucosal status. Chicago: **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology.** v. 106, n. 2, p. 235–241, 2008.

KATZUNG B. G. **Farmacologia: Básica & Clínica.** 9a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KIELBASSA A. M. **Radiotherapy of the Head and Neck. Implications for Dentists, Ear-Nose-Throat Physicians, and Radiologists** [in German]. Hannover: Schlütersche. p. 59–69, 2004.

KIELBASSA A. M., HINKELBEIN W., HELLWIG E., MEYER-LÜCKEL H. Radiation-related damage to dentition. **Lancet Oncol.** v. 7, p. 326–335, 2006.

KREHER J. M., GRASER G. N., HANDELMAN S. L. The relationship of drug use to denture function and saliva flow rate in a geriatric population. **J Prosthet Dent.** v. 57, p. 631–638, 1987.

KURIWADA S. S. Hyposalivation Strongly Influences Hypogeusia in the Elderly. **Journal of Health Science.** v. 55, n. 5, p. 689 -698, 2009.

LIMA J. P. A influência das alterações sensoriais na qualidade de vida do Idoso. **Revista científica eletônica de psicologia** – ISSN: 1806-0625. Ano V – Número 8 – Maio de 2007 – Periódicos Semestral.

LIMA, L. H. M. A. Prevalência de Desordens Têmporo-Mandibulares em pacientes idosos e sua correlação com estado nutricional. **Tese de Doutorado.** Universidade Federal da Paraíba. 2003.

LIN C. C., SUN S. S., KAO A., LEE C. C. Impaired salivary function in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus with xerostomia. **J diabet Complic.** v. 16, n. 2, p. 176–179, 2002.

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

LOESCHE, W.J., BROMBERG J., TERPENNING M. S., BRETZ W. A., DOMINGUEZ B. L., GROSSMAN N. S., LANGMORE S. E. Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. **J Am Geriatr Soc.** v. 43, n. 4, p. 401-7, 1995.

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

MANG F. W., MICHIELETTI P., O'ROURKE K., CAUCH-DUDEK K., DIAMANT N., BOOKMAN A., HEATHCOTE J. Primary biliary cirrhosis, sicca complex, and dysphagia. **Dysphagia.** v. 12, p. 167-70, 1997.

MARGAIX-MUNOZ M., BAGAN J. V., POVEDA R., JIMENEZ Y., SARRION G.

Sjögren's syndrome of the oral cavity. Review and update. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal.** v. 14, n. 7, p. E325–E330, 2009.

MARSH P. D. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. **Adv Dent Res.** v. 8, p. 263–71, 1994.

MARYAM R., SHAHLA K., FATEME N. B., POURDAMGHAN N. Effect of Long-term Smoking on Whole-mouth Salivary Flow Rate and Oral Health. **J Dent Res Dent Clin Dent Prospect.** v. 4, n. 4, p. 110-14, 2010.

MATEAR D. W., LOCKER D., STEPHENS M., LAWRENCE H. P. Associations between xerostomia and health status indicators in the elderly. **J R Soc Promot Health.** v. 126, p. 79–85, 2006.

MAVRAGANI C. P., MOUTSOPOULOS H. M. Sjögren syndrome. **CMAJ.** v. 186, n. 15. First published February 24, 2014, doi: 10.1503/cmaj.12203. October 21, 2014.

MELVIN J. E., YULE D., SHUTTLEWORTH T., BEGENISICH T. Regulation of fluid and electrolyte secretion in salivary gland acinar cells. **Annu Rev Physiol.** v. 67, p. 445-69, 2005.

MICHEELIS W., SCHIFFNER U. **Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV).** Deutscher ArzteVerlag. v. 19, 2006.

MOORE P. A., GUGGENHEIMER J., ETZEL K. R., WEYANT R. J., ORCHARD T. Type I diabetes mellitus, xerostomia and salivary flow rates. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v. 92, p. 281–291, 2001.

MURPHY C., GILMORE M. M. Quality-specific effects of aging on the human taste system. **Percept. Psychophys.** v. 45, p. 121–128, 1989.

NAGLER R.M. Salivary glands and the aging process: mechanistic aspects, health-status and medicinal-efficacy monitoring. **Biogerontology.** v. 5, n. 4, p. 223-33, 2004.

NARHI T. O. Prevalence of subjective feelings of dry mouth in the elderly. **J Dent Res.** v. 73, p. 20-5, 1994.

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.** v. 79, p. 1502-7, 2000.

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 Dentistry and Oral Epidemiology.** v. 25, p. 211–6, 1997.

NEDERFORS, T., ERICSSON T., TWETMAN S., DAHLOF C. Effects of the beta-adrenoceptor antagonists atenolol and propranolol on human parotid and submandibular-sublingual salivary secretion. **J Dent Res.** v. 73, n. 1, p. 5-10, 1994.

NETO C. B., SUGAYA N. N. Tratamento da xerostomia em pacientes irradiados na região da cabeça e do pescoço. **Rev. Biociên.** v.10, n. 3, p. 147-151, jul./set. 2004.

NIEDERMEIER W. H., KRAMER R. Salivary secretion and denture retention. **J Prosthet Dent.** v. 67, p. 211–216, 1992.

PANKHURST C. L., DUNNE S. M., ROGERS J. O. Restorative dentistry in the patient with dry mouth. Part Problems and solutions. **Dent Update.** v. 23, p. 110–114, 1996.

PAYNE A. G., LOWNIE J. F., VAN DERLINDEN W. J. Implant-supported prostheses in patients with Sjogren's syndrome: a clinical report on three patients. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 12, p. 679–685, 1997.

PEDRAZAS C. H. S., AZEVEDO M. N. L. de, TORRES S. R., Manejo do paciente com hipossalivação. **Revista PerioNews.** v. 1, n. 4, p. 369-73, 2007.

PEJCIC, A.; OBRADOVIC, R.; KESIC, L.; KOJOVIC, D. Smoking and periodontal disease: a review. **Medicine and Biology.** v. 14, n.2, p.53-9, 2007.

PORTER S. R., SCULLY C., HEGARTY A. M. An update of the etiology and management of xerostomia. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v. 97, n. 1, p. 28-46, Jan 2004.

PORTH, C. M. **Fisiopatologia.** 6a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

QUANDT S. A., SAVOCA M. R., LENG X., CHEN H., BELL R. A., GILBERT G. H., ANDERSON A. M., KOHRMAN T., ARCURY T. A. Dry mouth and dietary quality in older adults in North Carolina. **Journal of the American Geriatrics Society.** v. 59, p. 439–45, 2011.

RANG, H. P., DALE M. M., RITTER J. M., FLOWER E. R. J. **Farmacologia.** 4a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

REYNOSO-PAZ S., LEUNG P. S., VAN DE WATER J., TANAKA A., MUNOZ S., BASS N., LINDOR K., DONALD P. J., COPPEL R. L., ANSARI A. A. GERSHWIN M. E. Evidence for a locally driven mucosal response and the presence of mitochondrial antigens in saliva in primary biliary cirrhosis. **Hepatology.** v. 31, p. 24-9, 2000.

ROURK R. M., NAMIoT Z., EDMUNDS C., YU Z., MCCALLUM R. W. Impairment of salivary epidermal growth factor secretory response to esophageal mechanical and chemical stimulation in patients with reflux esophagitis. **Am J Gastroenterol.** v. 89, p. 237–244, 1994.

ROURK R. M., NAMIoT Z., SAROSIEK J., YU Z., MCCALLUM R. W. Diminished luminal release of esophageal epidermal growth factor in patients with reflux esophagitis. **Am J Gastroenterol.** v. 89, p. 1177–1184, 1994.

SABÁ, R. T., LAMEIRA, O. A., LUZ, J. M. Q., GOMES, A. P., INNECCO, R. Micropropagação do jaborandi. **Horticultura Brasileira.** v. 20, n. 1, p. 106-109, março 2002.

SCHIFFMAN S. S., GATLIN C. A. Clinical physiology of taste and smell. **Annu. Rev. Nutr.** v. 13, p. 405–436, 1993.

SCULLY C. B. E. Drug Effects on Salivary Glands: Dry Mouth. **Oral Diseases**. v. 9, n. 10, p. 165-76, 2003.

SCULLY C., CARROZZO M. Oral mucosal disease: lichen planus. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v. 46, n. 1, p. 15–21, 2008.

SHAVELLE R. M., PACULDO D. R., STRAUSS D. J., KUSH S. J. Smoking Habit and Mortality: A Meta-analysis. **J Insur Med**. v. 40, p. 170-78, 2008.

SHIP J. A., PILLEMER S. R., BAUM B. J. Xerostomia and the geriatric patient. **Journal of the American Geriatrics Society**. v. 50, p. 535–43, 2002.

SMIDT D., TORPET L. A., NAUNTOFTE B., HEEGAARD K. M., PEDERSEN A. M. Associations between labial and whole salivary flow rates, systemic diseases and medications in a sample of older people. **Community dentistry and oral epidemiology**. v. 38, n. 5, p. 422-435, 2010.

SNOW J. B., DOTY R. L., BARTSHUK L. M., GETCHELL T. V. Categorization of chemosensory disorders. Smell and taste in health and disease. **Raven Press**. New York, p. 445–447, 1991.

SO J. S., CHUNG S. C., KHO H. S., KIM Y. K., CHUNG J.W. Dry mouth among the elderly in Korea: a survey of prevalence, severity, and associated factors. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. v. 110, p. 475-83, 2010.

SONNENBERG A., STEINKAMP U., WEISE A., BERGES W., WIENBECK M., ROHNER H. G., PETER P. Salivary secretion in reflux esophagitis. **Gastroenterology**. v. 83, p. 889–895, 1982.

SREEBNY L. M., SCHWARTZ S. S. A reference guide to drugs and dry mouth. **Gerodontology**. v. 14, n. 2, p. 33-47, 1997.

SREEBNY L. M., VALDINI A. Xerostomia. Part I: relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. v. 66, p. 451-8, 1988.

STEVENS J. C. Detection of tastes in mixture with other tastes: issues of making and aging. **Chem. Senses.** v. 21, p. 211–221, 1996.

SUJATHA D., SADDU, S. C. Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals: A Preliminutary Study. Delhi, India. **Journal of Clinical and Diagnostic Research.** v. 8, n. 1, p. 211-213, Jan 2014.

TAMURA F., MIZUKAMI M., AYANO R., MUKAI Y. Analysis of feeding function and jaw stability in bedridden elderly. **Dysphagia.** v. 17, p. 235–41, 2002.

TAYLOR A. M., ORTIZ K. L., CAMACHO M. E. I., FRANCO M. A. D., MUÑOZ A. M. C. Efecto del clorhidrato de pilocarpina como estimulante de la producción salival en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello. **Med Oral.** v. 9, p. 204-11, 2004. Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1137 – 2834.

THOMSON W. M., VAN DER PUTTEN G. J., DE BAAT C., IKEBE K., MATSUDA K.I., ENOKI K., HOPCRAFT M. S., LING G. Y. Shortening the xerostomia inventory. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology.** v. 112, p. 322–7, 2011.

THOMSON W. M., CHALMERS J. M., SPENCER A. J., KETABI M. The occurrence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a population-based sample of older South Australians. **Spec Care Dentist.** v. 19, p. 20-3, 1999.

THOMSON W. M., CHALMERS J. M., SPENCER A. J., SLADE G. D. Medication and dry mouth: findings from a cohort study of older people. **J Public Health Dent.** v. 60, n. 1, p. 12-20, 2000.

THOMSON W. M., CHALMERS J. M., SPENCER A. J., WILLIAMS S. M. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. **Community Dental Health.** v. 16, p. 12–7, 1999.

TOMMASI M. H. **Diagnóstico em Patologia Bucal.** 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

TORRES S. R., LOTTI R. S., PEIXOTO C. B., GRACA P. A. C., LIMA M. E. P., PINA C. C. Verificação da eficácia de um questionário para detecção de hipossalivação. **Revista Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas**. v. 56, p. 227-31, 2002.

TSUNEYAMA K., VAN DE WATER J., YAMAZAKI K., SUZUKI K., SATO S., TAKEDA Y., RUEBNER B., YOST B. A., NAKANUMA Y., COPPEL R. L., GERSHWIN M. E. Primary biliary cirrhosis and epithelitis: evidence of abnormal salivary gland immunohistochemistry. **Autoimmunity**. v. 26, p. 23-31, 1997.

TSUNO N., BESSET A., RITCHIE K. Sleep and Depression. **J. Clin. Psychiatry**. v. 66, n. 10, p. 1254-69, 2005.

VAN DER REIJDEN W. A., VISSINK A., VEERMAN E. C., AMERONGEN A.V. Treatment of oral dryness related complaints (xerostomia) in Sjögren's syndrome. **Ann Rheum Dis**. v. 58, n. 8, p. 465-74, 1999.

VILLA A., POLIMENI A., STROHMENGER L., CICCIU D., GHERLONE E., ABATI S. Dental patient's self-reports of xerostomia and associated risk factors. **Journal of the American Dental Association**. v. 142, p. 811-6, 2011.

WATANABE S., DAWES C. The effects of different foods and concentrations of citric acid on the flow rate of whole saliva in man. **Arch Oral Biol**. v. 33, n. 1, p. 1-5, 1988.

WEIFFENBACH, J. M., BAUM, B. J., BURGHAUSER, R. Taste thresholds: quality specific variation with human aging. **J. Gerontol**. v. 37, p. 372-377, 1982.

WEIFFENBACH, J. M., COWART, B. J., BAUM B. J. Taste intensity perception in aging. **J. Gerontol**. v. 41, p. 460-468, 1986.

YALDA N. M., MAYSAM M., ABDULLAH J. Synergistic effects of cigarette smoke and saliva. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. v. 14, n. 5, p. 217-21, 2009.

YEMM R., DRUMMOND J. R., NEWTON J. P. Complete dentures. **Dental Care of the Elderly**. London: Mosby- Wolfe. p. 141-156, 1995.

ZACLIKEVIS, M. V., D'AGULHAM A. C., BERTASSONI L. E., MACHADO M. A. N., DE LIMA A. A.S., GRÉGIO A. M. T., AZEVEDO-ALANISSET L. R. Effects of benzodiazepine and pilocarpine on rat parotid glands: histomorphometric and sialometric study. **Medicinal Chemistry**. v. 5, n. 1, p. 74-78, 2009.

ZAKRZEWSKA, J. M. **The management of oralfacial pain**. The practitioner. p. 508-16, 2004.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Nome da Pesquisa: CAUSAS DA HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS DE PRÓTESE**

**Pesquisadores responsáveis:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Informações sobre a pesquisa:**

Estamos realizando um estudo observacional sobre os aspectos relacionados à Hipossalivação bucal e, para isso, solicitamos a sua colaboração. O objetivo desta pesquisa é identificar as causas da presença de hipossalivação em usuários de Prótese total e removível.

\_\_\_\_\_  
(Pesquisador responsável)

Instituição: \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_, portador de RG: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar da pesquisa.

A- A garantia de receber todos os esclarecimentos sobre as perguntas do questionário antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-me em qualquer momento se assim o desejar, bem como está assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas.

B- A segurança plena de que não serei identificado mantendo o caráter oficial da informação, assim como, está assegurada que a pesquisa não acarretará nenhum prejuízo individual ou coletivo.

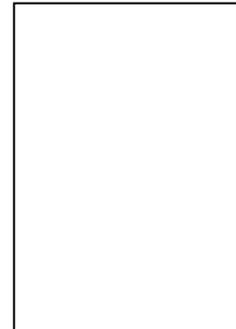
C- A segurança de que não terei nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como, esta pesquisa não causará nenhum tipo de risco, dano físico ou mesmo constrangimento moral e ético ao entrevistado.

D- A garantia de que toda e qualquer responsabilidade nas diferentes fases da pesquisa é dos pesquisadores, bem como, fica assegurado poderá haver divulgação dos resultados finais em órgãos de divulgação científica em que a mesma seja aceita.

E- A garantia de que todo o material resultante será utilizado exclusivamente para a construção da pesquisa e ficará sob a guarda dos pesquisadores, podendo ser requisitado pelo entrevistado em qualquer momento.

Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Patos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_



---

(Assinatura ou impressão dactiloscópica do entrevistado)

**APÊNDICE B****PROTOCOLO DE PESQUISA**

Prontuário nº _____	Horário _____
Nome: _____	
Endereço: _____	

Avaliação com Cirurgião-dentista: <input type="checkbox"/> Sim	Data: ____/____/____
Possui prótese dental: _____	
Tabagismo: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Etilismo: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Xerostomia: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Medicamentos em uso: <input type="checkbox"/> Sim _____	
<input type="checkbox"/> Não	

**Exame bucal:**

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Hipossalivação:  Sim  Não \_\_\_\_\_ mmInfecção viral:  Sim  NãoLesões:  Sim  Não \_\_\_\_\_Disgeusia:  Sim  NãoXeroftalmia:  Sim  Não

Fotografia da graduação da proveta:

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO

1-Você tem alergia (hipersensibilidade) ao cloridrato de pilocarpina?

Sim  Não

2- Sofre de asma não tratada?

Sim  Não

3- Tem uma doença cardíaca ou renal não tratada?

Sim  Não

4- Tem uma doença crônica que esteja a ser tratada com um medicamento que atua como a Pilocarpina?

Sim  Não

5 – Tem inflamação da íris do olho (irite)?

Sim  Não

6 – Possui problemas pulmonares (por ex.: asma, bronquite crônica e/ou doença pulmonar obstrutiva crônica)?

Sim  Não

7 - Possui problemas cardíacos (por ex.: insuficiência cardíaca, pulso irregular)?

Sim  Não

8- Possui problemas de vesícula (por ex.: cálculos biliares)?

Sim  Não

9 – Possui problemas de estômago (por ex.: úlceras)?

Sim  Não

10 – Possui problemas hepáticos (por ex.: função hepática diminuída)?

Sim  Não

11 – Possui problemas do sistema nervoso/mentais?

Sim  Não

12- Possui problemas renais (por ex.: insuficiência renal ou cálculos renais)?

Sim  Não

13 – Possui problemas oculares (por ex.: glaucoma de ângulo fechado)?

Sim  Não

14- Possui alguma alergia conhecida?

Sim  Não

## APÊNDICE D

### POSSÍVEIS CAUSAS DA HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS DE PRÓTESE

*Rafael Souza Peixoto de Medeiros<sup>1</sup>, Ana Carolina Lyra de Albuquerque<sup>2</sup>, Antonia Bárbara Leite Lima<sup>3</sup>, Keila Martha Amorim Barroso<sup>4</sup>, Daniel Furtado Silva<sup>5</sup>.*

#### RESUMO

**Objetivos:** O intuito deste estudo foi avaliar as possíveis causas da presença de hipossalivação em pacientes usuários de prótese. **Métodos:** Um estudo do tipo observacional foi realizado. A pesquisa foi realizada no município de Patos, no Estado da Paraíba. A população deste estudo foi composta por 47 pacientes que estavam fazendo reabilitação com Prótese Dental Removível ou Total como plano de tratamento. Os pacientes foram avaliados clinicamente, e os dados coletados foram anotados em um prontuário de pesquisa. Para o diagnóstico clínico da hipossalivação, foi feita a análise da quantidade de saliva em repouso, onde o paciente depositava saliva em uma proveta graduada a 0,1mL, por 5 minutos, cuspidando a cada minuto. **Resultados:** Ao final desse estudo pode-se concluir que: a prevalência de hipossalivação se mostrou bastante elevada; a maioria dos pacientes que apresentaram hipossalivação eram do sexo feminino; uma boa parte dos pacientes fazem uso de medicamentos que causam alterações salivares; dentre os fatores que influenciam na hipossalivação os mais significantes foram problemas no sistema nervoso e problemas estomacais, seguidos de alergias conhecidas e problemas oculares. **Conclusão:** Pôde-se concluir que a hipossalivação está presente em grande parte dos pacientes acima de 45 anos e predominantemente do sexo feminino.

**Palavras-chave:** Estomatologia. Prótese Dentária. Salivação.

- 
1. Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).
  2. Professora Doutora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).
  3. Acadêmica do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).
  4. Professora Doutora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).
  5. Cirurgião-dentista especialista em implantodontia pelo Centro Odontológico de Estudos e Pesquisas.

## POSSIBLE CAUSES OF HYPOSSALIVATION IN DENTAL PROSTHESIS WEARERS

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the possible causes of the presence of hyposalivation in denture wearers. **Methods:** An observational study was performed. The survey was conducted in the city of Patos, in the state of Paraíba. The study population consisted of 47 patients undergoing rehabilitation with Removable Partial Denture or Complete Dentures. Patients were clinically assessed and the data collected were recorded in a medical record search. For clinical diagnosis of hyposalivation, the analysis of the amount of resting saliva was performed where the patient deposited the saliva in a 0.1mL graduated cylinder, for 5 minutes, spitting every minute. **Results:** at the end of this study it can be concluded that: the prevalence of hyposalivation proved quite high; most patients with hyposalivation were female; a good portion of patients are on drugs that cause salivary changes; among the factors that influence the hyposalivation, the most significant were problems with the nerves and stomach problems, followed by known allergies and eye problems. **Conclusion:** It was concluded that hyposalivation is present in most patients over 45 years and mostly female.

**Keywords:** Oral Medicine. Dental Prosthesis. Salivation.

### INTRODUÇÃO

A existência de um fluxo salivar normal está diretamente relacionada à saúde bucal, visto que a saliva desempenha importante papel na manutenção das condições fisiológicas orais normais (1, 2). Segundo autores (3), a saliva tem ação protetora da mucosa oral, devido suas propriedades antimicrobianas, contribuindo ainda para fala, gustação, formação do bolo alimentar, digestão enzimática e lubrificação, além de favorecer a retenção de próteses totais (4, 5). Portanto alterações na quantidade ou qualidade do fluxo salivar podem acarretar inúmeros problemas bucais, tais como doença periodontal, lesões de cárie, candidíase, disfagia, glossodinia e halitose, prejudicando ainda, a retenção e estabilidade das próteses totais e desse modo comprometendo a qualidade de vida dos usuários (1, 2, 4, 6).

Xerostomia é o termo utilizado para designar a sensação de secura bucal, e pode estar associada ou não à hipossalivação, isso porque, alterações na qualidade da saliva, ou seja, desequilíbrios na sua composição podem induzir a sensação de boca seca, sem, contudo haver diminuição notável do fluxo salivar (7). A redução do fluxo salivar pode estar relacionada ao uso de diversos medicamentos, bem como a uma vasta gama de desordens

sistêmicas, tais como síndrome de Sjogrën, diabetes melito, desnutrição, alcoolismo, bulimia, anorexia, alterações hormonais, dentre outros, sendo ainda observada em estados emocionais tais como ansiedade e depressão, contudo tal desordem é notavelmente predominante na senescência, sendo sua incidência cerca de três vezes maior que em adultos jovens (2, 7, 8).

Diante do aumento da expectativa de vida, é cada vez mais comum a procura pelo tratamento da xerostomia que se baseia basicamente no alívio da sintomatologia desagradável (6, 8). Atualmente o arsenal disponível para o tratamento da xerostomia, segundo estudos (7) é escasso e pouco satisfatório, contudo, outros estudos (1) fazem menção em seu estudo ao uso de sialogogos farmacológicos no tratamento da xerostomia severa, visto que tais substâncias são capazes de aumentar a secreção glandular exócrina de maneira satisfatória por meio da estimulação do sistema nervoso autônomo.

Dentre os experimentos publicados na literatura, o uso da pilocarpina no manejo de pacientes com xerostomia tem se mostrado cada vez mais popular (3), sendo citado em um estudo (9), como sialogogo sistêmico mais amplamente empregado, e primeiro medicamento aprovado pela FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA), no tratamento de xerostomia em síndrome de Sjogrën, e outras causas de hipossalivação irreversível, ademais, diversos estudos demonstram a eficácia do emprego da pilocarpina pós irradiação, no intuito de estimular a produção de saliva, melhorando a qualidade de vida dos pacientes submetidos à radioterapia.

Diante disso, se considera de extrema relevância o estudo das alterações da função glandular, sobretudo em pacientes idosos, nos quais a queixa é mais comum e muitas vezes negligenciada (2).

A saliva possui inúmeras funções relacionadas à manutenção da integridade bucal e sistêmica, tais como: Reparação Tecidual; Proteção; Tamponamento; Digestão; Gustação; Ação antimicrobiana (10, 11).

Vários métodos têm sido propostos para avaliação do fluxo salivar. A escolha da técnica pode ser feita coletando-se a saliva total ou de uma glândula específica. Além disso, a amostra pode ser obtida para avaliar o fluxo de saliva com e sem estímulo (12).

Em pacientes que fazem uso de próteses totais, a ação mecânica da saliva é necessária para auxiliar a retenção da prótese. Foi relatado que pacientes usuários de prótese total e que tem xerostomia, possuem pontos de ulceração mais intensos que pacientes com fluxo salivar normal (13). Portanto, xerostomia e hipofunção salivar podem ter efeitos adversos em pacientes edêntulos usuários de prótese, afetando a mastigação, deglutição, fonação e paladar (13-17).

Hipossalivação é um conceito diferente de Xerostomia, em que se requer uma evidência objetiva de uma redução de produção de saliva (18). A secura oral subjetiva é

geralmente associada a uma diminuição da taxa de fluxo salivar (hipossalivação) e alguns fatores psicológicos. Vários estudos relataram a prevalência de sensação de boca seca juntamente com dados da taxa de fluxo salivar (19-23).

A correlação entre prevalência de boca seca e idade é, na maioria dos casos, causado pelo consumo de medicamentos xerogênicos que afetam a percepção e a produção de saliva; outros casos de “boca seca” em pacientes idosos incluem doenças autoimunes ou radioterapia em lesões malignas (24).

Para a determinação da xerostomia como uma percepção subjetiva de boca seca, um questionário chamado *Xerostomia Inventory* foi feito como a primeira ferramenta cientificamente válida para investigar a prevalência de xerostomia (22, 25).

Desidratação, medicações, radioterapia em cabeça e pescoço, diabetes mellitus e outras doenças específicas como a Síndrome de Sjögren foram citadas como as causas mais comuns da diminuição da taxa de fluxo salivar e foram associadas com cáries dentárias, candidíase, erosão dentária, e ulceração dos tecidos da mucosa oral, disgeusia, disfagia, gengivite, halitose e utilização inadequada de próteses removíveis (21, 26-29).

Diabetes é uma doença metabólica caracterizada pela hiperglicemia, que resulta em uma deficiência relativa ou absoluta de insulina. Na diabetes, especialmente nos casos de diabetes não tratada, lesões orais ocorrem devido ao elevado nível de glicose no sangue. Entre algumas consequências, a destruição das glândulas salivares tem sido relatada. Ela se manifesta com a produção de uma secreção salivar debilitada, que pode causar a xerostomia, o que leva a maiores danos a tecidos duros e moles (30, 31).

Já a Síndrome de Sjögren é uma desordem sistemática autoimune que afeta as glândulas exócrinas, particularmente as glândulas lacrimais e salivares. A síndrome é caracterizada pela presença de infiltrado inflamatório de linfócitos que interferem na função das glândulas. Existem duas formas clínicas da Síndrome de Sjögren. A forma primária é caracterizada pela presença de xerostomia e ceratocojuntivite seca, e a forma secundária ocorre em combinação com outras doenças imunologicamente mediadas, como artrite reumatoide e lúpus eritematoso (32, 33).

As implicações orais da Síndrome de Sjögren são hipossalivação, xerostomia, ardência e inflamação na mucosa oral, cáries rampantes, esclerose ou crescimento da glândula parótida, manifestação frequente de candidose eritematosa, queilite angular, retenção de cálculo aumentada, e dificuldade de deglutição (34, 35).

Disfunção das glândulas salivares e sensação de boca seca são efeitos adversos da radioterapia para câncer de cabeça e pescoço. Glândulas salivares, principalmente a parótida, podendo também se estender para as glândulas submandibulares, sublinguais e algumas glândulas salivares menores, são extremamente radiosensíveis (36).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Delineamento do estudo**

O estudo foi do tipo observacional.

### **Local do estudo**

A pesquisa foi realizada no município de Patos – PB.

### **População e amostragem**

A população foi composta por 47 pacientes que estavam fazendo reabilitação com Prótese Dental Removível ou Total como plano de tratamento.

### **Instrumentos para coleta de dados**

Os pacientes foram avaliados clinicamente e os dados coletados anotados em um prontuário de pesquisa. Para o diagnóstico clínico da hipossalivação, foi feita a análise da quantidade de saliva em repouso, onde o paciente depositava saliva em uma proveta graduada a 0,1mL, por 5 minutos, cuspidando a cada minuto. Quando a contagem foi inferior ou igual a 1,25mL tem-se hipossalivação, se acima de 1,25mL a salivagem é considerada normal.

### **Critérios de elegibilidade**

Para ser incluído no grupo na amostra do presente estudo o paciente teve que assinar o Termo de consentimento livre e esclarecido.

### **Análise e interpretação dos dados**

Após a coleta dos dados, as informações foram registradas na forma de banco de dados do programa de informática Excel 2013, e analisados por meio de estatística descritiva.

### **Procedimento ético**

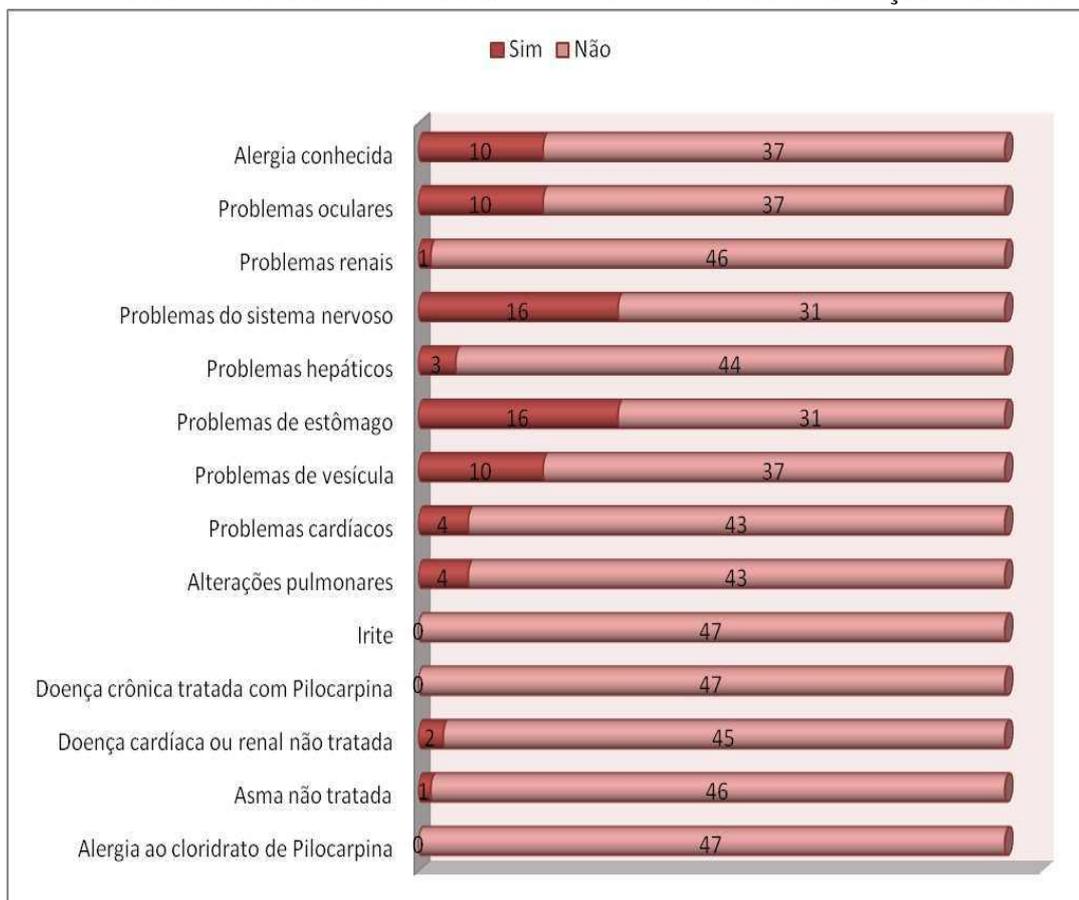
O estudo está de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada como todos os direitos sobre os princípios éticos como: Beneficência, Respeito e Justiça. O número do CAAE é 16807413.9.0000.5182.

## RESULTADOS

Boa parte das alterações que podem ocorrer quanto à qualidade e quantidade de saliva estão relacionadas ao tratamento medicamentoso de algumas doenças. Os resultados mais significantes foram acerca de problemas do sistema nervoso e estomacais, onde em ambos os casos 34% dos pacientes relataram sofrer de alguma patologia relacionada. Outros problemas mais relatados foram: alergia conhecida, problemas oculares e vesiculares, onde 21,2% dos entrevistados relataram os problemas (Gráfico 1).

Outras questionamentos, como irite, doença crônica tratada com pilocarpina ou alergia ao cloridrato de pilocarpina não foram citados pelos pacientes entrevistados.

Gráfico 1- Fatores direta ou indiretamente relacionados às alterações salivares.

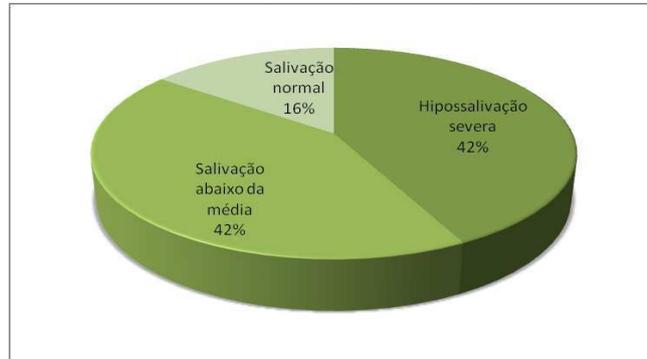


Fonte: Do Autor

Como apresenta a Gráfico 2, a grande maioria dos participantes da pesquisa apresentavam hipossalivação, verificado através da sialometria. Os que obtiveram índices menores ou iguais a 0,5mL foram ditos como portadores de hipossalivação severa, aqueles que obtiveram índices entre 0,6 e 1,25mL foram classificados como pacientes que possuem

salivação abaixo da média, e os que obtiveram índice de salivação acima de 1,25mL foram considerados pacientes com salivação normal.

Gráfico 2- Presença de hipossalivação.



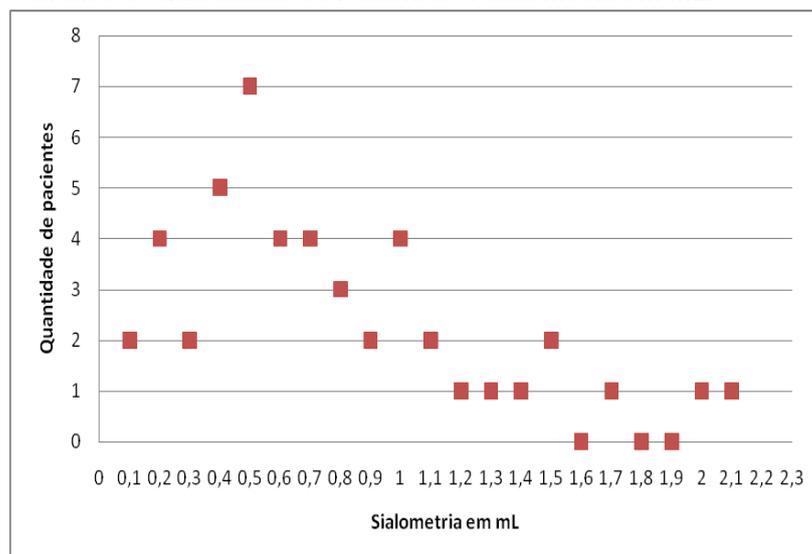
Fonte: Do Autor

Sobre a perda gustativa (disgeusia), apenas 9% dos pacientes relataram apresentar essa alteração.

Em relação à xeroftalmia, os resultados foram ainda menores. Apenas 2% dos pacientes disseram sentir a mucosa ocular ressecada.

Quanto ao índice de salivação dos participantes a maioria se mostrou abaixo de 1mL de saliva e poucos apresentaram mais de 2mL durante a sialometria, sendo a maioria enquadrada entre 0,2 e 0,8 mL (Gráfico 3).

Gráfico 3- Quantidade de Pacientes x Sialometria em mL.



Fonte: Do Autor

O número de pacientes tabagistas, se mostrou pequeno, com apenas 13% dos entrevistados.

Os pacientes etilistas foram pouco significativos, sendo apenas 11% dos pacientes que faziam uso de álcool.

A prevalência de xerostomia durante o estudo foi relatada por 26% dos pacientes incluídos, mostrando que a presença da sensação de boca seca não é obrigatória nos pacientes com redução do fluxo salivar.

Quando perguntados sobre o uso de alguma medicação contínua, o número de pacientes que utilizavam esses medicamentos se mostrou elevado, com 70% dos participantes, sendo que 19 (40,42%) pacientes faziam uso de medicamentos que, comprovadamente, alteram e diminuem o fluxo salivar (Gráfico 4).

Gráfico 4: Medicamentos relatados pelos pacientes entrevistados.

<b>Medicamentos</b>	<b>Classe terapêutica</b>
Atenolol, Enalapril, Hidroclorotiazida, Losartana, Propanolol, Captopril, Nifedipina	Anti-hipertensivos
Rivotril, Gardenal, Carbamazepina	Anticonvulsivantes
Saxagliptina, Glibenclamida, Metformina, Glimepirida	Antidiabéticos
Ácido acetilsalicílico, Ibuprofeno, Meloxicam	Antiinflamatórios não esteroidais
Digoxina	Aumenta a contratilidade do miocárdio
Ranitidina, Omeprazol	Antiulcerosos
Domperidona	Antiemético
Prednisona	Corticóide
Diosmin	Vasculoprotetor
Calcitran B12, Osteoform	Recalcificantes

Fonte: Do autor.

Sobre a divisão de gêneros, o sexo feminino prevaleceu em relação ao masculino, onde 79% dos participantes eram mulheres.

## **DISCUSSÃO**

Muitas são as formas para se medir hipossalivação. Uma das formas de mensuração da velocidade de fluxo de saliva total é realizada através da técnica da saliva não estimulada. Em uma proveta, durante cinco minutos, o paciente deve depositar saliva de minuto em minuto. Se a média de concentração for até 0,25mL por minuto, teremos salivagem abaixo da média considerada normal e abaixo de 0,1mL por minuto teremos hipossalivação severa (37). No presente trabalho, 84% dos pacientes obtiveram ou salivagem abaixo da média, ou hipossalivação severa.

Xerostomia e hipossalivação são usados de forma independente, como também o fluxo salivar e a xerostomia têm uma correlação pobre. O que foi comprovado no presente estudo, já que 79% dos pacientes apresentavam hipossalivação, mas apenas 26% relataram a sensação de boca seca (38-40).

A hipossalivação e xerostomia estão associados com uma vasta gama de classes de fármacos. A frequência e gravidade das queixas e sintomas, muitas vezes variam de agente para agente dentro de uma mesma classe de drogas (41-43). Os estudos e pesquisas estão de acordo com a investigação, já que 40,42% dos pacientes faziam uso de medicações que especificamente causam hipossalivação.

Nesse estudo a hipossalivação se mostra mais prevalente no sexo feminino, cerca de 79%, concordando com outros trabalhos, onde a grande maioria dos pacientes acometidos pela redução do fluxo salivar e xerostomia também eram do sexo feminino (24).

Já em relação aos fatores que podem influenciar na hipossalivação, vários aspectos foram questionados. Em relação à alergia, a grande maioria dos pacientes não apresentou nenhuma conhecida, mas dentre as citadas está alergia à antibióticos, em pacientes portadores da Síndrome da Ardência bucal que também apresentavam hipossalivação (44).

Sobre problemas oculares, 27,2% dos pacientes entrevistados relataram algum problema ocular, como glaucoma, catarata, pressão ocular alta. Uma patologia ocular geralmente encontrada em pacientes com hipossalivação é a xeroftalmia ou ceratoconjuntivite seca, causada pela Síndrome de Sjögren, encontrada principalmente na manifestação primária dessa síndrome (45).

Os resultados em relação a desordens renais foram poucos significativos, onde apenas 2,1% dos pacientes relataram alguma patologia ligada aos rins. Entretanto, autores confirmaram que a diminuição do fluxo salivar combinada com o acentuado aumento do pH e mudança bioquímica na saliva, que passa a ter uma maior quantidade de ureia, promovendo a rápida formação de biofilme e cálculo (46).

Outras associações entre problemas sistêmicos e hipossalivação foram verificados por autores que demonstraram que pacientes idosos com problemas neurológicos, como doença de Parkinson, ansiedade e depressão obtiveram menores índices de salivagem em comparação com pacientes saudáveis (47).

A influência de problemas hepáticos na hipossalivação foi comprovada em um estudo sobre cirrose biliar primária. Essa doença é frequentemente associada também à síndrome de Sjogren. Nesses pacientes, os anticorpos também foram encontrados na saliva, e sua grande maioria apresentou sialoadenite, xerostomia e disgeusia (48-51).

Por ser porta de entrada de dois sistemas (respiratório e digestivo), a hipossalivação pode causar diversas complicações, como refluxo gastroesofágico, causado pelos baixos níveis de secreção salivar e fator de crescimento epidérmico, como encontrado em estudos.

O que pode estar associado aos 34% dos pacientes desse estudo que relataram problemas estomacais (52-55).

Quanto aos mecanismos de ação de doenças cardiovasculares sobre as glândulas salivares, esses ainda não são claros, mas é provável que a condição cardiovascular isquêmica, que poderia levar à diminuição do fornecimento de sangue para as glândulas salivares e mucosa oral, provocando assim a redução do fluxo salivar, podendo também ser causado pela medicação para doenças cardiovasculares, como já foi verificado em um trabalho que mostrou que a ingestão de medicação cardiovascular exibiu efeitos variáveis sobre as taxas de fluxo salivar, onde esse foi cerca de 30% menor nos participantes que tomavam agentes cardíacos em relação aos que não tomavam (47).

Os problemas pulmonares foram pouco relacionados com hipossalivação, já que apenas 8,5% dos entrevistados afirmaram apresentar alguma desordem pulmonar. Porém, um estudo mostrou que é possível que a hipossalivação possa ser um fator de risco significativo para infecção respiratória aguda, por duas possíveis causas. A primeira seria o ressecamento da mucosa das vias aéreas devido a diminuição da secreção salivar, diminuindo a defesa física da mucosa e facilitando a adesão de microrganismos. A segunda causa seria a diminuição das reações imunes locais na cavidade oral (56).

Apesar do presente estudo ter obtido apenas 9% de pacientes apresentando disgeusia, outros autores através de trabalhos epidemiológicos sobre a prevalência e causas da deficiência gustativa em idosos comprovam a íntima relação entre disgeusia e hipossalivação, como também mostram o quanto a qualidade de vida pode cair nos pacientes acometidos por essa alteração (57).

Outros hábitos influenciam na hipossalivação. Fumar é considerado como um dos fatores de risco para redução do fluxo salivar e xerostomia (58-61). Nesse trabalho foi verificado que 13% dos entrevistados mantinham esse hábito de fumar, o que pode estar relacionado com o baixo fluxo salivar desses, como mostra um estudo comparativo entre fumantes e não fumantes, onde a redução do fluxo nos fumantes foi significativa e os sintomas de boca seca também foram aumentados significativamente em relação aos pacientes sem o hábito. Autores também afirmam que a fumaça pode causar problemas degenerativos nas glândulas a longo prazo (61, 62).

Outro hábito prejudicial à cavidade oral é o consumo de álcool, porém, diferente do tabaco, existe estudos que não relacionam seu consumo à uma diminuição do fluxo salivar (47).

## CONCLUSÃO

Ao final desse estudo pode-se concluir que a prevalência de hipossalivação se mostrou bastante elevada. A maioria dos pacientes que apresentaram hipossalivação eram do sexo feminino. Uma boa parte dos pacientes fazem uso de medicamentos que causam alterações salivares.

## REFERÊNCIAS

1. Braga MA. Estudo comparativo da ação da pilocarpina e cemivelina na estimulação do fluxo salivar em humanos. [Monografia]. Campinas: Centro de Estudos Odontológico São Leopoldo Mandic. 2006.
2. Feio M, Sapeta P. Xerostomia em cuidados paliativos. *Acta Med Port.* 2005; 18: 459-466.
3. Pedrazas CHS, Azevedo MNL, Torres SR. Manejo do paciente com hipossalivação. *Revista PerioNews.* 2007; 1(4): 369-73.
4. Cabrera MAS, Mesas AE, Rossato LA, Andrade SM. Fluxo salivar e uso de drogas psicoativas em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2007; 53(2): 178-81.
5. Nagler RM. Salivary glands and the aging process: mechanistic aspects, health-status and medicinal-efficacy monitoring. *Biogerontology.* 2004; 5(4): 223-33.
6. Almeida PJ, Kowalski LP. Pilocarpine use to treat xerostomia in patients submitted to radioactive iodine therapy: a pilot study. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(5): 659-62.
7. Neto CB, Sugaya NN. Tratamento da xerostomia em pacientes irradiados na região da cabeça e do pescoço. *Rev. biociên.* jul/set 2004; 10(3): 147-151.
8. Fávaro RAA, Ferreira TNR, Martins WD. Xerostomia: etiologia, diagnóstico e tratamento. *Revisão. Clin. Pesq. Odontol.* abr/jun. 2006; 2(4): 303-317.
9. Taylor AM, Ortiz KL, Camacho MEI, Franco MAD, Muñoz AMC. Efecto del clorhidrato de pilocarpina como estimulante de la producción salival en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello. *Med Oral.* 2004; 9: 204-11.

10. Cate ART. Oral histology: Development, structure, and function. Mosby-year book. 1998; (5).
11. Amerogen AVN, Veerman ECI. Salivary glands and saliva - The defender of oral cavity. Oral Dis. 2002; 8: 12-22.
12. Costa HO, Eckley CA. Correlação do pH e volume salivares com sintomas laringofaríngeos. Rev Bras Otorrinolaringol. 2004; 70(1): 24-28.
13. Edgerton M, Tabak LA, Levine MJ. Saliva: a significant factor in removable prosthodontic treatment. J Prosthet Dent. 1987; 57: 57–66.
14. Ikebe K, Morii K, Matsuda K, Nokubi T. Discrepancy between satisfaction with mastication, food acceptability, and masticatory performance in older adults. Int J Prosthodont. 2007; 20: 161–167.
15. Pankhurst CL, Dunne SM, Rogers JO. Restorative dentistry in the patient with dry mouth. Part Problems and solutions. Dent Update. 1996; 23: 110–114.
16. Payne AG, Lownie JF, Van DerLinden WJ. Implant-supported prostheses in patients with Sjogren's syndrome: a clinical report on three patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 1997; 12: 679–685.
17. Yemm R. Complete dentures. Drummond JR, Newton JP, Yemm R, editores. Dental Care of the Elderly. London: Mosby- Wolfe. 1995; p. 141–156.
18. 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: 1502-7.
19. Billings RJ, Proskin HM, Moss ME. Xerostomia and associated factors in a community-dwelling adult population. Community Dent Oral Epidemiol. 1996; 24: 312-6.
20. Sreebny LM, Valdini A. Xerostomia. Part I: relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1988; 66: 451-8.

21. Narhi TO. Prevalence of subjective feelings of dry mouth in the elderly. *J Dent Res.* 1994; 73: 20-5.
22. Thomson WM, 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: 20-3.
23. Bergdahl M. Salivary flow and oral complaints in adult dental patients. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28: 59-66.
24. Hahnel S, Schwarz S, Zeman F, Schafer L, Behr M. Prevalence of xerostomia and hyposalivation and their association with quality of life in elderly patients in dependence on dental status and prosthetic rehabilitation: A pilot study. *Journal of dentistry.* 2014; 42: 664–670.
25. Thomson WM, van der Putten GJ, de Baat C, Ikebe K, Matsuda KI, Enoki K, et al. Shortening the xerostomia inventory. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology.* 2011; 112: 322–7.
26. Ikebe K, Morii K, Kashiwagi J, Nokubi T, Ettinger R L. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 99: 704–710.
27. Matear DW, Locker D, Stephens M, Lawrence HP. Associations between xerostomia and health status indicators in the elderly. *J R Soc Promot Health.* 2006; 126: 79–85.
28. Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. Xerostomia and the geriatric patient. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50: 535–543.
29. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type I diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92: 281–291.
30. Chavez EM, Taylor GW, Borrel LN, Ship JA, Arbor A. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 89(3): 305–311.

31. Lin CC, Sun SS, Kao A, Lee CC. Impaired salivary function in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus with xerostomia. *J diabet Complic.* 2002; 16(2): 176–179.
32. Scully C, Carrozzo M. Oral mucosal disease: lichen planus. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008; 46(1): 15–21.
33. Foxand R, Howell F. Oral problems in patients with Sjogren's Syndrome. *Scandinavian Journal of Rheumatology.* 1986; 15(61): 194–200.
34. Carsons S. A review and update of Sjogren's syndrome: manifestations, diagnosis, and treatment. *The American Journal of Managed Care.* 2001; 7(14): 433–443.
35. Daniels TE. Clinical assessment and diagnosis of immunologically mediated salivary gland disease in Sjogren's syndrome. *Journal of Autoimmunity.* 1989; 2(4): 529–541.
36. Kielbassa AM. Radiotherapy of the Head and Neck. Implications for Dentists, Ear-Nose-Throat Physicians, and Radiologists [in German]. *Schlütersche.* 2004; 59–69.
37. Tommasi MH. *Diagnóstico em Patologia Bucal.* 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: 2013.
38. Kaplan I, Zuk-paz L, Wolff A. Association between salivary flow rates, oral symptoms, and oral mucosal status. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.* 2008; 106(2): 235-241.
39. Austin C, Yolanda W, Linda L. Using the modified Schirmer test to measure mouth dryness A preliminary study. *JADA.* 2005; 136: 164-70
40. JS, Chung SC, Kho HS, Kim YK, Chung JW. Dry mouth among the elderly in Korea: a survey of prevalence, severity, and associated factors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 110: 475-83.
41. Schein OD, Hochberg MG, Muñoz B. Dry eye and dry mouth in elderly; a population base assessment. *Arch Intern Med.* 1999; 159(12):1359-1361.
42. Sreebny LM, Schwartz SS. A reference guide to drugs and dry mouth. *Gerodontology.* 1986; 5(2): 75-99.

43. Byrne BE. Oral manifestations of systemic agents. The ADA/PDR Guide to Dental Therapeutics. Thomson Health care. 2006; 4: 835-880.
44. Zakrzewska, JM. The management of oralfacial pain. The practitioner. 2004; 508-16.
45. Mavragani CP, Moutsopoulos HM, Sjögren syndrome. CMAJ. October 21, 2014; 186(15).
46. Borawski J, Wilczynska-Borawska M, Stokowska W, Mysliwiec M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 2007; 22:457–64.
47. Smidt D, Torpet LA, Nauntofte B, Heegaard KM, Pedersen AM. Associations between labial and whole salivary flow rates, systemic diseases and medications in a sample of older people. Community dentistry and oral epidemiology. 2010; 38(5): 422-435.
48. Ikuno N, Mackay IR, Jois J, Omagari K, Rowley MJ. Antimitochondrial autoantibodies in saliva and sera from patients with primary biliary cirrhosis. J Gastroenterol Hepatol. 2001; 16:13904.
49. Reynoso-Paz S, Leung PS, Van De Water J, Tanaka A, Munoz S, Bass N, et al. Evidence for a locally driven mucosal response and the presence of mitochondrial antigens in saliva in primary biliary cirrhosis. Hepatology. 2000; 31:24-9.
50. Tsuneyama K, Van De Water J, Yamazaki K, Suzuki K, Sato S, Takeda Y, et al. Primary biliary cirrhosis and epithelitis: evidence of abnormal salivary gland immunohistochemistry. Autoimmunity. 1997; 26:23-31.
51. Mang FW, Michieletti P, O'Rourke K, Cauch-Dudek K, Diamant N, Bookman A, et al. Primary biliary cirrhosis, sicca complex, and dysphagia. Dysphagia. 1997; 12:167-70.
52. Sonnenberg A, Steinkamp U, Weise A, Berges W, Wienbeck M, Rohner HG, Peter P. Salivary secretion in reflux esophagitis. Gastroenterology. 1982; 83: 889–895.
53. Kao CH, Ho YJ, ChangLai SP, Liao KK. Evidence for decreased salivary function in patients with ref lux esophagitis. Digestion. 1999; 60: 191–195.

54. Rourk RM, Namiot Z, Sarosiek J, Yu Z, McCallum RW. Impairment of salivary epidermal growth factor secretory response to esophageal mechanical and chemical stimulation in patients with reflux esophagitis. *Am J Gastroenterol.* 1994; 89: 237–244.
55. Rourk RM, Namiot Z, Edmunds C, Sarosiek J, Yu Z, McCallum RW. Diminished luminal release of esophageal epidermal growth factor in patients with reflux esophagitis. *Am J Gastroenterol.* 1994; 89: 1177–1184.
56. Iwabuchi H, Fujibayashi T, Yamane G, Imai H, Nakao H. Relationship between Hyposalivation and Acute Respiratory Infection in Dental Outpatients. Austria, Innsbruck: *Gerontology.* 2012; 58:205–211.
57. Snow JB, Doty RL, Bartshuk LM, Getchell TV. Categorization of chemosensory disorders. *Smell and taste in health and disease.* Raven Press. 1991; 445–447.
58. Yalda NM, Maysam M, Abdullah J. Synergistic effects of cigarette smoke and saliva. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009; 14(5): 217-21.
59. Fenoll-Palomares C, Munoz-Montagud JV, Sanchiz V, Herreros B, Hernández V, Mínguez M, Benages A. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. *Rev Esp Enferm Dig.* 2004; 96: 773-83.
60. Johnson N. Tobacco use and oral cancer: a global perspective. *J Dent Educ.* 2001; 65: 328-39.
61. Maryam R, Shahla K, Fateme NB, Nasim P. Effect of Long-term Smoking on Whole-mouth Salivary Flow Rate and Oral Health. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect.* 2010; 4(4): 110-14.
62. Sujatha D, Saddu, SC. Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals: A Preliminary Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2014 Jan; 8(1): 211-213.

## ANEXO A

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
ALCIDES CARNEIRO /  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação do efeito do extrato de Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*)

**Pesquisador:** Ana Carolina Lyra de Albuquerque

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 16807413.9.0000.5182

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Campina Grande

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 475.325

**Data da Relatoria:** 27/11/2013

**Apresentação do Projeto:**

**Título da Pesquisa:** Avaliação do efeito do extrato de Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*)

**Pesquisador:** Ana Carolina Lyra de Albuquerque

**Natureza da pesquisa:** PIBIC

A pesquisa será realizada nos Programas de Saúde da Família (PSFs) e Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) do município de Patos -PB.

**POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM**

A população será composta por pacientes idosos acima de 60 anos atendidos nos PSFs e CEO do município que forem diagnosticados clinicamente com Hipossalivação. A amostra será composta por um grupo de 10 pacientes que utilizarão o extrato de jaborandi em solução aquosa 1%, 5 gotas, 3 vezes ao dia.

**Objetivo da Pesquisa:**

**GERAL**

Avaliar a atividade estimulatória do Jaborandi em pacientes com hipossalivação.

**ESPECÍFICOS**

Avaliar a característica epidemiológica dos pacientes portadores de Hipossalivação.

Realizar estudo comparativo antes e depois da utilização do extrato de Jaborandi.

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
ALCIDES CARNEIRO /  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 475.325

Avaliar a capacidade mastigatória através do GOHAI (Geriatric Oral Health Assessment Index) ou Índice de Determinação da Saúde Bucal Geriátrica.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Não haverá riscos aos pacientes

Benefícios:

Melhora da condição salivar/bucal

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O universo amostral será os pacientes idosos do município de Patos-PB, atendidos nos serviços de saúde do município de Patos-PB, no período de coleta da amostra. A amostra será composta por 10 pacientes adultos, de ambos os sexos e que aceitem participar do estudo. Será realizado exame clínico bucal e sialometria em repouso e estimulada antes do início do tratamento e após. As taxas de fluxo salivar dos pacientes nos diferentes períodos serão comparadas. Todos os pacientes serão submetidos a protocolo com uso de extrato de jaborandi solução aquosa a 1%, durante uma semana. Será aplicado teste quiquadrado,

considerando significante  $p < 0,05$ . Resultado esperado: Espera-se que o extrato de jaborandi aumente o fluxo salivar e produza citoproteção das glândulas salivares. Para tanto, será utilizado questionário padrão de acompanhamento.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Projeto;

Folha de rosto;

TCLE: Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Declaração de autorização pela secretária de saúde para realização da pesquisa;

Instrumento da pesquisa anexado ao projeto

**Recomendações:**

A pesquisa esta de acordo com o que preconiza a Resolução 466/2012 e Norma Operacional

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
ALCIDES CARNEIRO /  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 475.325

001/2013.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as recomendações acima, consideramos o projeto aprovado.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Considerando que a pesquisa atende aos requisitos éticos, conforme estabelece a Resolução 466/2012/CNS, o parecer da relatoria foi APROVADO Ad Referendum. Coordenação Pro Tempore do CEP/HUAC.

CAMPINA GRANDE, 02 de Dezembro de 2013

---

Assinador por:  
Maria Teresa Nascimento Silva  
(Coordenador)

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

## ANEXO B

## REVISTA SAÚDE &amp; CIÊNCIA ONLINE

## DIRETRIZES PARA AUTORES

## APRESENTAÇÃO GERAL:

Os textos devem ser apresentados como arquivo elaborado no programa *Word for Windows*, escritos em língua portuguesa, em fonte Arial, tamanho 11, espaçamento de 1,5 entre linhas, recuo de 1,0 cm em primeira linha de parágrafo, margens de 3,0 cm em cada lado. Os textos devem ter no máximo 20 laudas, incluindo os anexos. Os trabalhos devem conter as seguintes partes:

**Título**

Deve vir em negrito, centralizado, fonte 12 e em caixa alta. Os trabalhos devem conter a versão em inglês do título (*title*), logo abaixo do resumo.

**Autores e Vínculo Institucional**

A Revista receberá artigos apenas de autoria de pesquisadores doutores. Excepcionalmente, aceitar-se-á textos de autoria de professores da UFCG, com mestrado. Profissionais com outras titulações, pós-graduandos e graduandos, poderão figurar como coautores, em um máximo de 8 nomes por artigo.

O nome completo do (s) autor (es) deve vir logo abaixo do título, centralizados, em itálico e com indicação de titulação e instituição a que pertence (em). Também junto com essas informações, deve constar o endereço completo (inclusive eletrônico) do autor responsável pela correspondência.

**Resumo e Descritores**

O resumo, posicionado logo abaixo do nome do (s) autor (es), deve conter, em no máximo 250 palavras, as informações mais relevantes sobre objetivos, métodos, resultados e conclusões do trabalho. Logo após o resumo podem ser listados até 4 descritores.

**Abstract e Keywords**

Correspondem à versão para a língua inglesa do resumo e dos descritores, respectivamente, posicionados logo abaixo desses.

Os descritores e as *keywords* devem, obrigatoriamente, ser extraídos entre os disponíveis em <http://decs.bvs.br>.

Além disso, os artigos originais de natureza clínica ou experimental devem conter também: Introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusões, agradecimentos (opcional) e referências bibliográficas. Na metodologia de trabalhos experimentais com animais e de trabalhos envolvendo seres humanos, deve ser citado o número do processo de aprovação do projeto de pesquisa na comissão de ética no uso de animais (CEUA) ou no comitê de ética em pesquisa (CEP) da respectiva instituição, sendo que um documento comprobatório pode ser solicitado pelo Comitê Editorial como requisito para a publicação. As ilustrações (desenhos, gráficos, fotografias, plantas, mapas, entre outras) são consideradas figuras e devem ser limitadas a um máximo de quatro por artigo. As figuras serão apresentadas no corpo do texto, com legendas numeradas em sequência mediante algarismos arábicos precedidos do nome "Figura", logo abaixo da figura a que se refere.

## NORMAS BIBLIOGRÁFICAS:

**Citações no Texto:**

A revista adota a citação numérica. NÃO É PERMITIDA A CITAÇÃO DO NOME DO AUTOR NO TEXTO. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses. Números sequenciais devem ser separados por hífen (1-4); números aleatórios devem ser separados por vírgula (1,3,4,8).

**Referências Bibliográficas:**

Devem ser numeradas e normalizadas de acordo com o estilo *Vancouver*, conforme orientações fornecidas pelo *International Committee of Medical Journal Editors* no *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*. A lista de referências deve ser escrita em espaço simples, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al.". Os sobrenomes dos autores devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados sem ponto ou vírgula. Usar a vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus / MEDLINE* e para os títulos nacionais, com LILACS e BBO. Referências a comunicação pessoal e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências.

vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus / MEDLINE* e para os títulos nacionais, com LILACS e BBO. Referências a comunicação pessoal e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências.

**ALGUNS EXEMPLOS:****Artigo de Periódico:**

Ahraz K, Madoff DC, Gupta S, Wallace MJ, Price RE, Wright KC. Development of a large animal model for lung tumors. *J Vasc Interv Radiol*. 2002; 13(9 Pt 1):923-8.

Banit DM, Kaufer H, Hartford JM. Intraoperative frozen section analysis in revision total joint arthroplasty. *Clin. Orthop*. 2002;(401):230-8.

**Artigo em periódicos em meio eletrônico:**

Kaeriyama E, Imai S, Usui Y, Hanada N, Takagi Y. Effect of bovine lactoferrin on enamel demineralization and acid fermentation by *Streptococcus mutans*. *Ped Dent J* [serial on the Internet]. 2007 Dec [cited 2008 Jan 15 12]; 17(2):118-26; Available from: [http://www.jstg.e.jst.go.jp/browse/pdj/17/2/\\_contents](http://www.jstg.e.jst.go.jp/browse/pdj/17/2/_contents).

**Livro:**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaffler MA. *Medical microbiology*. 4ª ed. St. Louis: Mosby; 2002.

**Capítulo de Livro:**

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editores. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

**Dissertações e Teses:**

Rubira CMF. Estudo longitudinal sobre similaridade, transmissão e estabilidade de colonização de *Streptococcus mutans* em famílias brasileiras. [Tese]. Bauri: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2007.

**Os Editores**

## CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

## POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

## Pesquisar

Procurar  
Por Edição  
Por Autor  
Por título

## TAMANHO DE FONTE



## INFORMAÇÕES

Para leitores  
Para Autores  
Para Bibliotecários

# REVISTA SAÚDE & CIÊNCIA ONLINE

CAPA SOBRE PÁGINA DO USUÁRIO PESQUISA ATUAL ANTERIORES NOTÍCIAS #CCBS#

Copa > Cuartro > Anor > Submissões Ativas

## SUBMISSÕES ATIVAS

ATIVO ARQUIVO

AMHDD	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
162	03-17	ART	Pinto de Medeiros, Lyra de... POSSÍVEIS CAUSAS DA HPOSSALTAÇÃO EM PACIENTES USUÁRIOS.	Aguardando designação

1 a 1 de 1 itens

## INICIAR NOVA SUBMISSÃO

CLIQUE AQUI para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

## APONTAMENTOS

TODOS NOVO PUBLICADO IGNORADO

DATA DE INCLUSÃO	HTS	URL	TÍTULO	SITUAÇÃO	AÇÃO
Não há apontamentos.					

ISSN: 2317-8469

OPEN JOURNAL SYSTEMS

Ajuda do sistema

USUÁRIO

Logado como: rafael@pactivo

Perfil

Sair do sistema

AUTOE

Submissões

Anor (1)

Arquivo (0)

Nova submissão

NOTIFICAÇÕES

Visualizar

Casualizar

CONTEÚDO DA REVISTA

Pesquisa

Todos

Pesquisar

Procurar

Por Edição

Por Autor

Por título

TAMANHO DE FONTE