

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

LEONARDO SCHERER

MICROBIOTA ORAL ACIDOFÍLICA ASSOCIADA
AO USO DE PRÓTESE TOTAL.

Porto Alegre

2012

CIP- Catalogação na Publicação

Scherer, Leonardo

Microbiota oral acidofílica associada ao uso de prótese total / Leonardo Scherer. – 2012.

42 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

Orientadora: Cristiane M. Mengatto

Co-orientadora: Clarissa F. Parolo

1. Odontologia. 2. Prótese dentária 3. Microbiota acidofílica. 4. Bactérias. I. Mengatto, Cristiane Machado. II. Parolo, Clarissa Cavalcanti Fatturi. III. Título.

LEONARDO SCHERER

MICROBIOTA ORAL ACIDOFÍLICA ASSOCIADA
AO USO DE PRÓTESE TOTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Cristiane M. Mengatto
Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Clarissa F. Parolo.

Porto Alegre

2012

Dedico este trabalho às pessoas que lutam diariamente ao meu lado, transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência, e coragem.

Aos meus pais, Regina e Rogério, aos meus irmãos, Sheila e Mateus, e à minha namorada, Simone. Sem vocês eu não seria nada!

AGRADECIMENTOS

À **Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**, na pessoa de seu diretor, **prof. Dr. Pantelis Varvaki Rados**, e seu vice-diretor, **prof. Dr. Régis Burmeister**, por me acolher durante os anos de minha formação acadêmica e oferecer oportunidades ímpares de interações profissionais e pessoais.

Aos meus pais, **Regina e Rogério**, pela confiança, amor, cuidado, e sabedoria.

À minha irmã, **Sheila**, pelo apoio e compreensão; e ao meu irmão, **Mateus**, pela parceria.

À minha namorada, **Simone**, pela paciência, compreensão, carinho, amizade, companheirismo e felicidade.

Meu eterno amor e muito obrigado à minha sogra **Neuza** e meu sogro **Airton**.

Aos meus cunhados, **Marcos e Jefersson**, pelo apoio e amizade; e à namorada de meu cunhado, **Júlia**, pela amizade e por estar sempre disposta a me ajudar.

A todos os meus amigos e colegas de sala, que com certeza plantaram um pedaço de si em meu coração.

À minha orientadora, **prof^a. Dra. Cristiane M. Mengatto**, pelo apoio, ensinamentos, confiança, incentivo e dedicação, sempre disposta a colaborar no enriquecimento de meu trabalho.

À minha co-orientadora, **prof^a. Dra. Clarissa F. Parolo**, pelo estímulo, apoio e dedicação.

À **Luisa Mercado**, técnica do Laboratório de Bioquímica e Microbiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS, que sempre se dispôs a ajudar e executar tarefas de extrema importância para o andamento da pesquisa.

À **Nailê Damé**, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação da UFRGS, com concentração em Cariologia, que sempre esteve disposta a ajudar, esclarecendo dúvidas e executando algumas tarefas da pesquisa.

Aos acadêmicos **Charlene Dalberto, Fátima Roberta Oliveira, Marcelo Carraro, Richeli Rodrigues e Rodrigo Kern** pelo auxílio e dedicação nas tardes de coleta.

Meus agradecimentos, sem todos vocês esta pesquisa não poderia ser concluída.

O valor de uma formação universitária não reside no aprendizado de muitos fatos, mas no treinamento da mente para conceber novas idéias.(Albert Einstein)

RESUMO

SCHERER, Leonardo. **Microbiota oral acidofílica associada ao uso de prótese total**. 2012. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Pacientes edêntulos que utilizam prótese dental total podem apresentar alterações do pH salivar e o meio bucal transformar-se em um reservatório de bactérias acidofílicas associadas às doenças bucais como estomatite protética, cárie e doença periodontal. O objetivo principal deste estudo foi de verificar se os pacientes edêntulos usuários de prótese total possuem pH salivar e microbiota oral acidofílica diferenciados dos pacientes dentados. Para isso, entre os pacientes que procuraram atendimento no Ambulatório de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, foram selecionados 14 voluntários, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 80 anos, e divididos em 2 grupos: pacientes edêntulos usuários de prótese total superior (grupo A) e totalmente dentados (grupo B), dos quais coletamos a saliva não-estimulada e o biofilme do dorso da língua, da região interna da prótese total, e do palato duro. Aferimos o pH salivar e fluxo salivar a partir da coleta de saliva não-estimulada e através de cultivo em meio específico foram identificados e contados os seguintes microrganismos: Estreptococos do grupo mutans (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. e anaeróbios totais. Os dados coletados foram tabulados, e analisados estatisticamente através do teste-t independente e Kruskal Wallis, para dados de distribuição homogênea ou heterogênea, respectivamente, com significância de 5%. A média de idade com desvio padrão (\pm) dos voluntários edêntulos que utilizavam prótese total foi de 63 anos ($\pm 9,3$) e dos totalmente dentados, de 44 anos ($\pm 11,3$). Indivíduos do grupo A tiveram uma taxa de fluxo salivar média de 0,2 ($\pm 0,03$) mL/min. e o Grupo B de 0,4 ($\pm 0,11$) mL/min., sem significado estatístico. O intervalo de pH salivar foi de 6-8 para o Grupo A e 7-8 para o Grupo B. As médias foram expressas em log₁₀ das unidades formadoras de colônias (UFC) com seus respectivos percentis (25%-75%), onde a proporção de EGM foi maior na saliva de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total em relação aos dentados totais: 4,04 (3,66 - 5,15) e 3,26 (0,47 - 3,53) (Kruskal Wallis, $p < 0,05$), respectivamente. O mesmo ocorreu com a proporção de *Lactobacillus* spp., mas com erro padrão (\pm) na saliva e no palato duro 3,67 ($\pm 0,76$) e 1,31 ($\pm 0,52$); 1,67 ($\pm 0,67$) e 0, respectivamente (teste t independente, $p < 0,05$). Nos demais locais não houve diferença estatística entre os grupos para a contagem de EGM, de *Lactobacillus* spp., de *Candida* spp. e anaeróbios totais. O presente estudo concluiu que níveis de Estreptococos do Grupo Mutans e *Lactobacillus* spp. estavam aumentados em indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total.

Palavras-chave: Odontologia. Prótese dentária. Microbiota acidofílica. Bactérias.

ABSTRACT

SCHERER, Leonardo. 2012. **Acidophilic oral microflora associated of denture-wearing**. 42 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Edentulous patients wearing dental prosthesis can show changes in total salivary pH and oral environment can become a reservoir of acidophilic bacteria associated with oral diseases as denture stomatitis, caries and periodontal disease. The objective of this study was to investigate whether edentulous denture wearers have differentiated salivary pH and acidophilic oral microbiota compared to dentate patients. For this, among the patients who searched treatment at the Clinic of Gastroenterology, at the Clinical Hospital of Porto Alegre, 14 volunteers were selected (both genders, between 18 and 80 years) and divided into two groups: edentulous denture wearers (group A) and dentate (group B). Non-stimulated saliva and biofilm were collected from the tongue, the inner region of the denture, and hard palate. The salivary pH and salivary flow were measured by the non-stimulated saliva and collected biofilm was diluted and spread on specific medium in order to identify and count the following microorganisms: *Streptococcus mutans* (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. and total anaerobes. The data were tabulated and statistically analyzed by independent t test and Kruskal-Wallis test for homogeneous or heterogeneous data distribution, respectively, with 5% significance. The average age with standard deviation (\pm) of the volunteers who used dentures and dentate was 63 years (\pm 9.3) and 44 (\pm 11.3), respectively. Subjects in Group A had an average salivary flow rate of 0,2 (\pm 0.03) mL/min. and Group B 0.4 (\pm 0.11) ml/min., without statistical significance. Salivary pH range was 6-8 to Group A and 7-8 to Group B. Mean values were expressed as the log₁₀ of colony forming units (CFU) with their respective percentiles (25% - 75%), wherein the ratio of EGM was higher in the saliva of edentulous volunteers that used dentures compared to dentate subjects: 4.04 (3.66 to 5.15) and 3.26 (0.47 to 3.53) (Kruskal Wallis, $p < 0.05$), respectively. The same occurred with the proportion of *Lactobacillus* spp. in saliva and hard palate 3.67 (\pm 0.76) and 1.31 (\pm 0.52), 1.67 (\pm 0.67) and 0, respectively (independent t test, $p < 0.05$). In other places there was no significant statistical difference between groups for the count of EGM, *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. and total anaerobes. This study concluded that the levels of EGM and *Lactobacillus* spp. were increased in edentulous subjects who used denture.

Keywords: Dentistry. Dentures. Acidophilic microorganisms. Bacteria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diluições seriadas em Solução Salina.....19

Figura 1 – Distribuição das diluições nos meios seletivos MSB(a), Rogosa(b), Sabourand(c) e BHI(d), respectivamente, e suas colônias com morfologia celular característica.....21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos grupos do estudo.....	25
Tabela 2 – Fluxo salivar e Ph salivar dos grupos do estudo.....	25
Tabela 3 - Contagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM) nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).....	26
Tabela 4 - Porcentagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM) em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.....	26
Tabela 5 - Contagem de <i>Lactobacillus</i> spp. nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).....	26
Tabela 6 - Porcentagem de <i>Lactobacillus</i> spp. em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.....	27
Tabela 7 - Contagem de <i>Candida</i> spp. nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).....	27
Tabela 8 - Porcentagem de <i>Candida</i> spp. em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.....	27
Tabela 9 - Contagem de anaeróbios totais nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).....	28
Tabela 10 - Contagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), <i>Lactobacillus</i> spp., <i>Candida</i> spp. e anaeróbios totais na superfície interna das bases das próteses totais superiores, expressa em LOG10(UFC).....	28
Tabela 11 - Porcentagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), <i>Lactobacillus</i> spp., <i>Candida</i> spp. em relação aos anaeróbios totais, na superfície interna das bases das próteses totais superiores.....	29

LISTA DE ABREVISTURAS E SIGLAS

EGM Estreptococos do Grupo Mutans
HCPA Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HIV Vírus da Imunodeficiência Humana
AINE Anti-inflamatórios não-esteróide
RTF Fluido de transporte reduzido
BHI Caldo Infusão de cérebro e coração
MSB Agar Mitis Salivarius
UFC Unidades formadoras de colônias

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	15
3	MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL.....	16
3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	16
3.3	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	16
3.4	COLETA DO BIOFILME.....	17
3.5	DORSO DE LÍNGUA E DO PALATO DURO.....	18
3.6	SUPERFÍCIE INTERNA DA PRÓTESE TOTAL.....	18
3.7	COLETA DE SALIVA.....	18
3.8	ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DAS COLETAS.....	19
3.9	MEDIÇÃO DO PH E VOLUME SALIVAR.....	19
3.10	CULTIVO DAS BACTÉRIAS ACIDOFÍLICAS.....	20
3.11	CONTAGENS DAS BACTÉRIAS TOTAIS E ESPECÍFICAS.....	20
3.12	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	23
4.	RESULTADOS	24
5.	DISCUSSÃO	30
6.	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS	37
	ANEXO A - CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	40
	ANEXO B – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	41

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com graves disparidades sociais, onde os serviços públicos de saúde bucal para a população adulta têm historicamente focado nos cuidados urgentes que muitas vezes envolvem abordagens mutiladoras tais como as extrações dentárias. Em um levantamento epidemiológico de saúde bucal realizado em 2003 pelo Ministério da Saúde foi relatado que aproximadamente 30 milhões de brasileiros são desdentados (RIBEIRO et al., 2011). À medida que aumenta a idade da população, a perda dentária também se eleva já que os fatores que podem conduzir à perda dos dentes a cárie dentária, a redução de suporte periodontal, o trauma dentoalveolar, e a falta de cuidados odontológicos são aditivos ao longo do tempo (MARCUS et al., 1996; SHAY, 2000). Desta maneira, o uso de próteses dentais também aumenta com a idade do paciente (FURE; ZICKERT¹, 1990 apud SUMI et al., 2002) como o tratamento mais indicado pelos cirurgiões-dentistas para reabilitar as perdas dentárias (SHAY, 2000).

As próteses totais têm por função restaurar a mastigação, a fonética, a aparência e, acima de tudo, o valor próprio e a dignidade do paciente (GEORGETTI² et al., 2000; LEVIN³, 1991 apud BARBOSA et al., 2006). No entanto, as superfícies das próteses totais estão sujeitas a serem colonizadas pela microbiota oral, a qual pode sofrer modificações quando o paciente se torna edêntulo, aumentando a presença de *Candida* spp. e de bactérias acidofílicas na cavidade bucal (MANTZOURANI et al., 2010; ROCHA et al., 2003).

A modificação da microbiota oral de pacientes edêntulos também pode advir do fato de que anticorpos e células mediadoras de resposta imune também diminuem em idosos (MARSH; PERCIVAL; CHALLACOMBE, 1992), e, assim, torna-se mais comum encontrar o aumento da prevalência de microrganismos transitórios e/ ou

¹ FURE, S.; ZICKERT, I. Salivary conditions and cariogenic microorganisms in 55, 65, and 75-year-old Swedish individuals. **Scand. J. Dent. Res.**, Copenhagen, v. 98, n. 3, p. 197-210, Jun. 1990.

² GEORGETTI, M.P. et al. Aspectos fundamentais para a estabilidade das próteses totais. **Rev. Odontol. Univ. Santo Amaro**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 71-75, 2000.

³ LEVIN, B. The status and practice of complete dentures – a personal view. **J. Calif. Dent. Assoc.**, Sacramento, v. 19, n. 8, p. 40-43, 1991.

infecções oportunistas (MARCHINI et al., 2007). A microbiota oral influencia profundamente o estado de saúde e doença oral (PASTER et al., 2006), onde a alteração dos microrganismos pode levar à maior prevalência de cárie, de doenças gengivais e periodontais, e de estomatite induzida por prótese, envolvendo, principalmente, os microrganismos acidofílicos, entre bactérias e fungos como a *Candida albicans* (MARCHINI et al., 2007).

Existem outros fatores relevantes para as alterações de microbiota oral além da idade, tais como as doenças, os hábitos alimentares diferenciados, as alterações em fluxo salivar, o uso de medicação, a má higiene bucal e as mudanças de pH salivar (MARSH et al., 1992), que podem elevar os números e as proporções de microrganismos acidofílicos, incluindo os Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), os lactobacilos e os fungos, principalmente da espécie *Candida albicans* (MANTZOURANI et al., 2010).

O uso contínuo de próteses provoca a degeneração das glândulas salivares palatinas e a diminuição da secreção salivar, favorecendo o acúmulo de biofilme bacteriano que, por sua vez, provoca a queda do pH salivar favorecendo a proliferação fúngica. A proliferação fúngica, em conjunto com fatores desencadeantes mecânicos, químicos ou biológicos que se conjugam durante os longos períodos de utilização ininterrupta da prótese, podem desencadear lesões relacionadas à estomatite protética (ELIASSON⁴ et al., 1992; JEGANATHAN; LIN⁵, 1992; MORAES⁶, 1994 apud CASTRO et al., 2006).

Dos microrganismos previamente mencionados, o fungo *Candida* spp. está geralmente associado à estomatite protética, que é uma condição inflamatória que afeta frequentemente a mucosa do palato de usuários de prótese total (LYON et al., 2008). A Literatura também mostra que após a instalação de próteses parciais

⁴ ELIASSON, L. et al. The predominant microflora of the palatal mucosa in an elderly island population. **Acta Odontol. Scand.**, London, v. 50, n. 2, p. 63-69, 1992.

⁵ JEGANATHAN, S., LIN, C.C. Denture stomatitis: a review of the aetiology, diagnosis and management. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v. 37, n. 2, p. 107-114, 1992.

⁶ MORAES, N.P. **Estudo clínico e avaliação terapêutica com controle da dieta alimentar, higiene mecânica e desinfecção da prótese total superior na estomatite protética de humanos.** Tese (Livro Docente) - Faculdade de Odontologia da Unesp, Araçatuba, 1994.

ocorre um aumento nos níveis de *Streptococcus* do Grupo Mutans (EGM) na cavidade oral, tendo importante papel etiológico no processo de cárie dental (ROCHA et al., 2003), assim como os lactobacilos, que estão associados na progressão do processo carioso pela ingestão frequente de carboidratos (NARHI; KURKI; AINAMO, 1999; KOMIYAMA et al., 2003).

No entanto, até a presente data, existem poucos estudos que foram conduzidos sobre as alterações em microbiota oral acidofílica em pacientes usuários de prótese total.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo foi verificar se os pacientes edêntulos usuários de prótese possuem microbiota oral acidofílica diferenciada dos pacientes totalmente dentados. Desta maneira, levantamos as seguintes hipóteses: (a) o pH salivar de pacientes usuários de prótese total é mais ácido que o de pacientes totalmente dentados; (b) pacientes usuários de prótese total apresentam maior presença de microrganismos acidofílicos na cavidade oral que pacientes dentados. Para isso, planejaram-se os seguintes objetivos específicos: (a) verificar o pH salivar (saliva não estimulada) de pacientes usuários de prótese total, comparando com pacientes totalmente dentados; (b) identificar e quantificar os microrganismos acidofílicos (*Streptococos* do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus spp.*, *Candida spp.* e anaeróbios totais) encontrados no dorso de língua, no palato duro, na base da prótese e na saliva de pacientes usuários de prótese total e pacientes totalmente dentados.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse capítulo, apresenta-se os procedimentos realizados e materiais utilizados no desenvolvimento da pesquisa.

3.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O projeto caracterizou-se por ser um estudo transversal, observacional que visou a determinar a diferença entre o pH salivar e a microbiota oral de pacientes edêntulos usuários de prótese total e totalmente dentados. Para atingir estes objetivos, foram selecionados 14 pacientes, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 80 anos, entre os pacientes que procuraram atendimento no Ambulatório de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, durante o período de julho de 2011 a junho de 2012. Estes pacientes passaram por critérios de inclusão e exclusão para serem selecionados a participar do presente estudo. Os voluntários foram distribuídos em 2 grupos experimentais, segundo as condições apresentadas: Grupo A com relação ausência de dentes (edêntulos e usuários de prótese total, n=7) e Grupo B à presença de dentes (dentados, n=7).

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para serem incluídos no projeto, os voluntários deveriam ter idade entre 18 e 80 anos, sem limitante para gênero masculino ou feminino e apresentar uma boa saúde geral (NAMIOT et al., 2007). Para o Grupo A, ser totalmente edêntulo e fazer uso de prótese total superior, e para o Grupo B, ter um mínimo de 24 a 26 dentes na boca (BURNETT, 1994).

Os pacientes do Grupo A deveriam usar a prótese total superior e declarar ter usado a sua prótese total superior por pelo menos 12 dias ao longo dos últimos dois anos (GASPAROTO et al., 2009).

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes que apresentaram condições de saúde adversas, ou fatores que pudessem alterar os resultados da pesquisa, tais como diabetes, doença oral ativa (SUMI et al., 2002), hepatite, câncer em tratamento quimioterápico ou radioterápico (KROETZ, 2003), HIV positivo, gestantes e lactantes (AL ASQAH et al., 2009) foram excluídos da avaliação. Pacientes que faziam uso contínuo/ diário de medicamentos para tratamento das doenças gastroesofágicas, como inibidores de bombas de prótons e reguladores da motilidade esofágica, antiácidos rotineiros; os que estivessem em tratamento pelo Ambulatório de Gastroenterologia ou que apresentassem problemas gastroesofágico também foram excluídos da pesquisa. Pacientes com uso esporádico de tais medicamentos, não foram excluídos. Os voluntários com desordens motoras, neurológicas ou psiquiátricas (interferência na higienização) foram excluídos (CIBIRKA; RAZZOOG; LANG, 1997).

Foram também excluídos os indivíduos que apresentaram lesões orais (leucoplasia ou lesões tumorais); os fumantes e os que faziam consumo crônico de álcool (MARCHINI et al., 2007). Pacientes que relataram ter feito uso recente de antibióticos, anti-inflamatórios não-esteróides (AINE) e/ou outras drogas, incluindo imunossupressores no período de 3 meses anteriores à pesquisa, foram excluídos (AL ASQAH et al., 2009; ANAND; NANDAKUMAR; SHENOY, 2006; RYU et al., 2010).

Principalmente devido à coleta de saliva, os sujeitos que relataram ter ingerido alimentos e líquidos (exceto água) ou realizado higiene oral menos que 2 horas antes da pesquisa, foram excluídos.

Informações como: duração do edentulismo, frequência de consumo de açúcares, horário da última refeição, frequência e como realiza a higienização da prótese e hábitos alimentares, dados sócio-econômicos, renda, ocupação, classe social, tipo de trabalho, e condições de moradia foram itens abordados na ficha de pesquisa de cada paciente e analisados para a caracterização dos voluntários do estudo, porém, não foram um fator limitante à participação do indivíduo na pesquisa.

3.4 COLETA DE DADOS E BIOFILME

A coleta de dados foi feita no dia em que o paciente passou por consulta no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, e constou do preenchimento das fichas e questionários da pesquisa, além da coleta de biofilme

oral e saliva dos locais especificados. As coletas ocorreram entre as 16 e 18 horas. O material pesquisado foi removido dos seguintes sítios: centro do dorso de língua, centro do palato duro e centro da superfície interna da prótese total superior. Posteriormente à coleta de biofilme, foi realizada a coleta de saliva (não estimulada).

3.5 DORSO DE LÍNGUA E PALATO DURO

Após bochecho com soro fisiológico por 15 segundos, para a coleta da microbiota do dorso da língua foi utilizado um cotonete de algodão estéril (Swab) para cada local de coleta, terço posterior do dorso da língua e centro do palato duro, de maneira que o cotonete foi friccionado e rotacionado duas vezes a 180 graus em seu eixo (CAMPOS et al., 2008). O centro do palato duro foi determinado a partir do ponto de intersecção de duas linhas imaginárias que vão dos caninos até a tuberosidade da maxila da hemiarcada oposta.

3.6 SUPERFÍCIE INTERNA DA PRÓTESE TOTAL

Após lavagem da prótese com soro fisiológico corrente por 15 segundos, os microrganismos foram coletados da superfície interna da prótese total na área interna que fica em contato com o palato utilizando um cotonete de algodão estéril (Swab) que foi friccionado na superfície interna da prótese, de maneira que foi rotacionado duas vezes a 180 graus em seu eixo (CAMPOS et al., 2008). A área de coleta foi o centro da prótese, determinado a partir do ponto de intersecção de duas linhas imaginárias que vão dos caninos até a tuberosidade da maxila da hemiarcada oposta. No caso dos pacientes dentados esta coleta não foi efetuada. Não foi tomada nenhuma medida adicional para higienização das próteses antes das coletas para não influenciar a microbiota existente, refletindo a condição do paciente no momento da coleta.

3.7 COLETA DE SALIVA

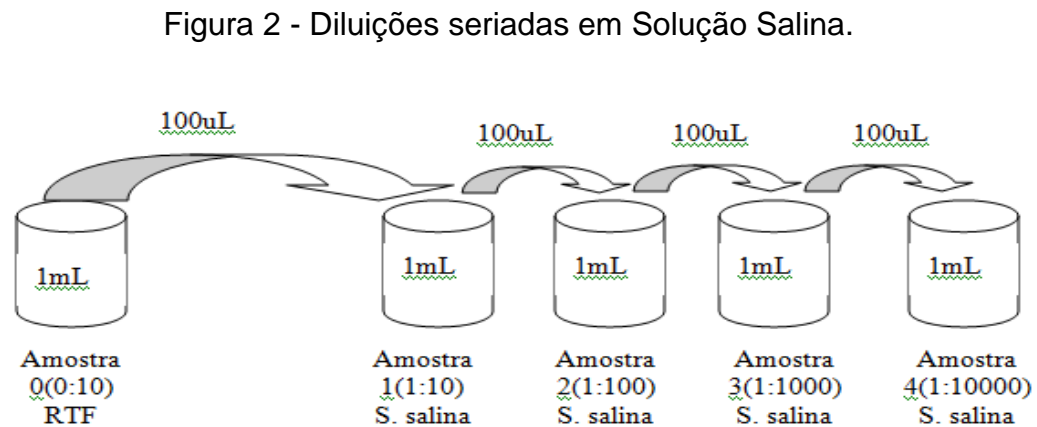
A saliva não estimulada foi coletada através do método de expectoração não estimulado após remoção das próteses (NAVAZESH; CHRISTENSEN, 1982; SANTOS et al., 2007). Foi solicitado que o paciente enxaguasse a boca com soro

fisiológico para remover restos epiteliais e bacterianos, e posteriormente com a cabeça levemente inclinada foi solicitado que o mesmo não deglutisse a saliva durante um período de 10 minutos, mas depositasse dentro de um recipiente plástico estéril (PERCIVAL; CHALLACOMBE; MARSH, 1991). O volume e pH da saliva coletada foi medido após a coleta.

3.8 ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DAS COLETAS

As amostras de biofilme oral coletadas foram depositadas em 1ml de fluido de transporte reduzido (RTF) (HOOVER; NEWBRUN, 1977) em frascos estéreis. E as amostras de biofilme oral e de saliva foram conservadas em um recipiente isolante com gelo, transportadas para o laboratório para processamento dentro de 2 a 4 horas das coletas (PERCIVAL et al., 1991).

No laboratório, as amostras de biofilme oral e de saliva foram homogeneizadas em um mixer (agitador de tubos), por 30 segundos. Procedeu-se então, uma diluição decimal de 10⁻¹ a 10⁻⁴ em Solução Salina estéril. (Figura 1)



Fonte: Do autor.

3.9 MEDIÇÃO DO VOLUME E PH SALIVAR

A saliva coletada foi mensurada em um tubo plástico estéril graduado (em mL), para medir seu volume. O cálculo do fluxo salivar não estimulado foi realizado através da análise do volume salivar dividido pelo tempo de coleta da saliva. O valor foi expresso em mL/min.

O pH salivar foi medido através de fitas indicadoras de pH (Merck[®], Merck KGaA, Darmstadt, Hessen, Germany), com medições de pH de 0-14.. A fita foi mergulhada na saliva não processada contida em tubos falcon estéreis, durante 30 segundos obtendo-se a medida do pH.

3.10 CULTIVO DAS BACTÉRIAS ACIDOFÍLICAS

As diluições da saliva e do biofilme foram cultivadas em duplicatas para determinar a contagem total de bactérias de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), de *Lactobacillus* spp., de *Candida* spp. e de anaeróbios totais. Foram utilizadas duas gotas de 25µL das diluições seriadas 0:1, 1:10, 1:100, 1:1000 e 1:10000 para contagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp. e *Candida* spp. Para os anaeróbios totais, foram utilizadas duas gotas de 25µL das diluições seriadas de 1:10 até 1:10000. Foi utilizado caldo de Infusão de cérebro e coração (BHI) (Himedia[®], Himedia Laboratories, Mumbai, Maharashtra, Índia), suplementado com sangue de carneiro 5%(v/v) (LB[®], Laborclin, Pinhais, Paraná, Brasil) e vitamina K (LB[®], Laborclin, Pinhais, Paraná, Brasil) para determinar a contagem total de anaeróbios nas amostras. As placas de BHI foram incubadas em anaerobiose a 37 °C na estufa por 120 horas. Os Estreptococos do Grupo Mutans (EGM) foram isolados no meio Agar Mitis Salivarius (MSB) (BD[®], Difco&BBL, Franklin Lakes, New Jersey, EUA), suplementado com bacitracina (Sigma-Aldrich[®], Sigma-Aldrich Co., St. Louis, Missouri, EUA), telurito de potássio hidratado (Sigma-Aldrich[®], Sigma-Aldrich Co., St. Louis, Missouri, EUA) e sacarose PA (Vetec[®], Vetec, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil) por 48 horas, a 37 °C na estufa, em microaerofilia. Para o isolamento de *Lactobacillus* spp., o meio de Rogosa SL Agar (Himedia[®], Himedia Laboratories, Mumbai, Maharashtra, Índia), suplementado com ácido acético 99,9% (VT[®], Vite Química, Gravataí, Rio Grande do Sul, Brasil) foi utilizado com cultivo por 72 horas, a 37 °C na estufa, em microaerofilia. O meio para cultivo de *Candida* spp. foi Sabouraud Agar com Clorafenicol (Acumedia[®], Neogen Corporation, Lansing, Michigan, EUA), que foi incubado em anaerobiose a 37 °C na estufa por 120 horas.

3.11 CONTAGEM DAS BACTÉRIAS TOTAIS E ESPECÍFICAS

Após cultivo, o número de unidades formadoras de colônias (UFC) foi determinado em placa contendo de uma ou mais colônias, sendo que para a contagem foi escolhida uma diluição. Na Figura 2 estão demonstrados exemplos das distribuições das diluições nos meios seletivos MSB(a), Rogosa(b), Sabourand(c) e BHI(d), sendo que foram cultivadas 2 gotas de 25 μ L de cada diluição. Ao lado de cada meio seletivo estão exemplos de colônias que tiveram morfologia celular característica. No meio seletivo MSB(a) temos colônias em forma de amora, cor escura(Mutans típico), no Rogosa(b) temos colônias de forma elevada, convexas, bordo regular e de cor amarelada, no Sabourand(c) temos colônias de forma elevada, lisa, brilhosa e de cor amarelada e no BHI(d) temos várias colônias com formas diferentes.

Duas a três colônias características para cada meio de cultivo seletivo foram selecionadas para avaliação da morfologia e confirmação celular através da coloração de Gram.

Figura 3 –Distribuição das diluições nos meios seletivos MSB(a), Rogosa(b), Sabourand(c) e BHI(d), respectivamente, e suas colônias com morfologia celular característica

(continua).

a)

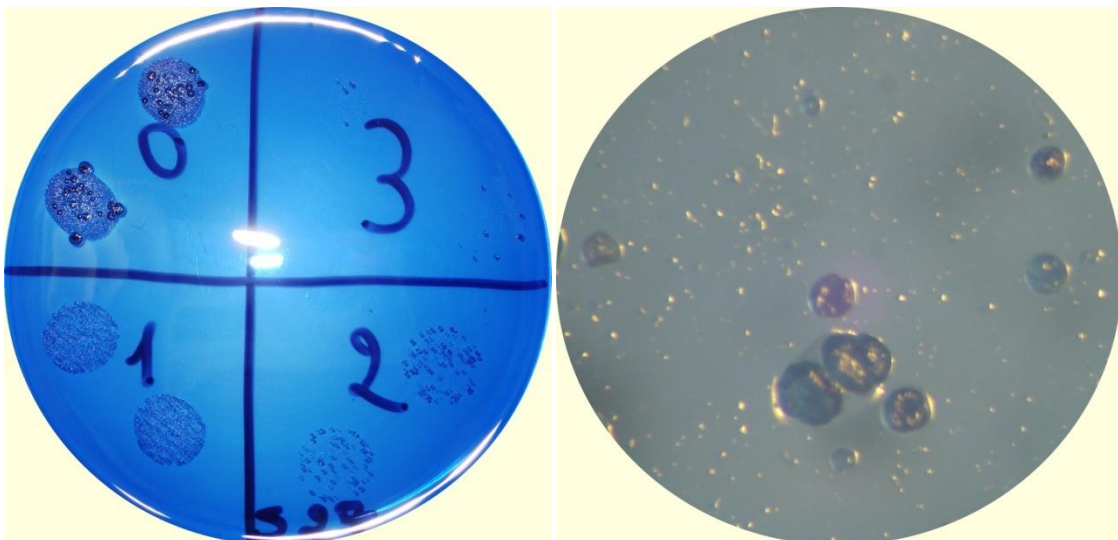
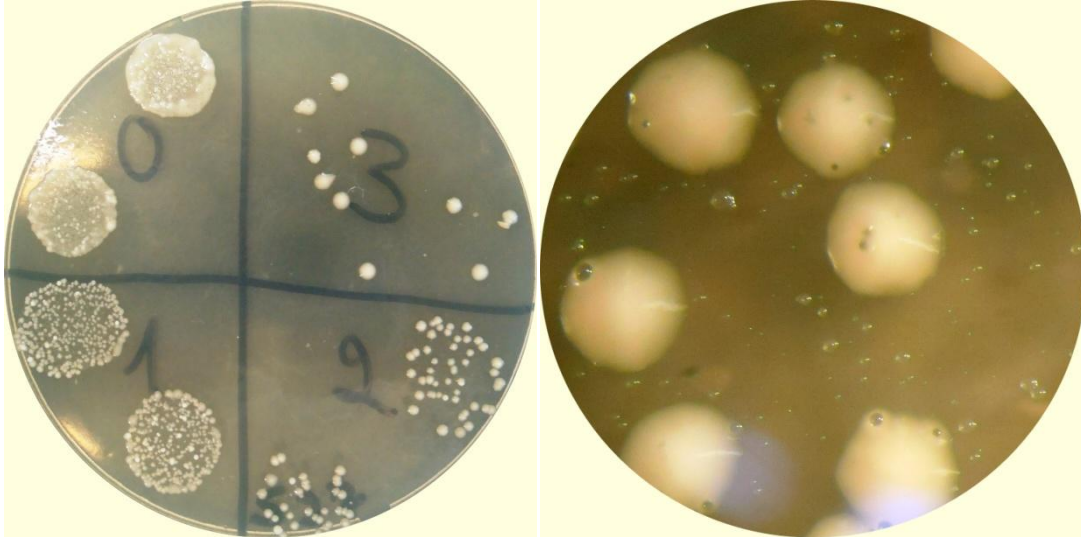


Figura 4 –Distribuição das diluições nos meios seletivos MSB(a), Rogosa(b), Sabourand(c) e BHI(d), respectivamente, e suas colônias com morfologia celular característica

(continuação).

b)



c)

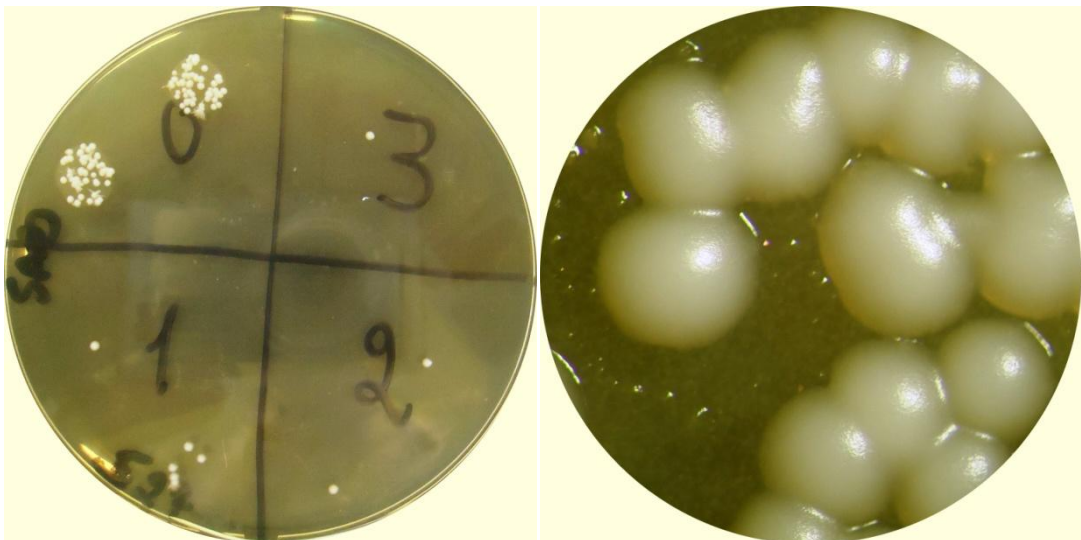
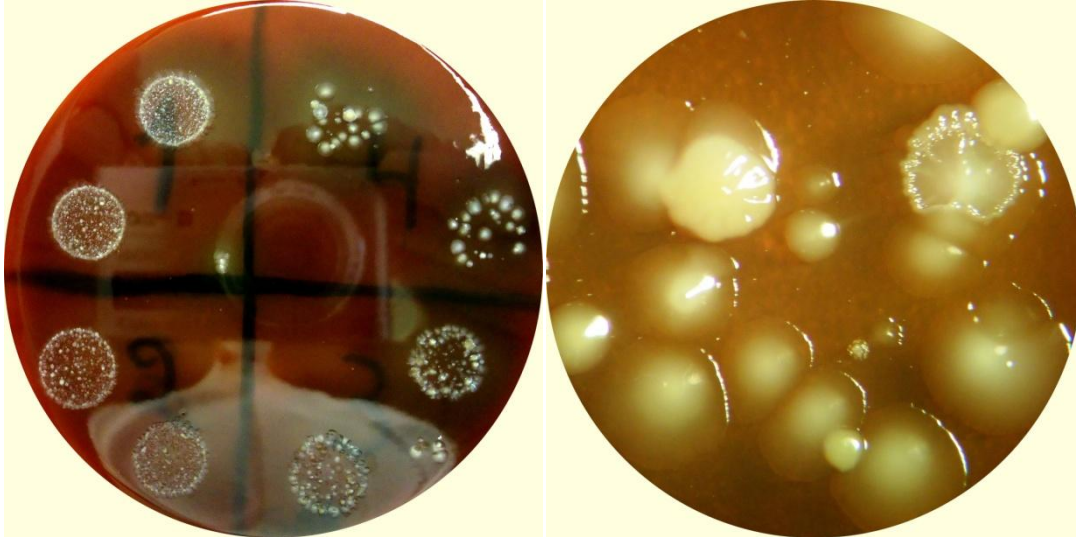


Figura 5 –Distribuição das diluições nos meios seletivos MSB(a), Rogosa(b), Sabourand(c) e BHI(d), respectivamente, e suas colônias com morfologia celular característica

(conclusão).

d)



Fonte: Do autor.

3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram anotados em fichas específicas do estudo e, posteriormente, tabulados através do programa Excel, versão 2007, apresentados em $\text{Log}_{10}(\text{UFC}/\text{ml})$ e percentuais, e analisados estatisticamente através do teste-t independente e Kruskal-Wallis, para dados de distribuição homogênea ou heterogênea, respectivamente com nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa, onde algumas informações serão demonstradas em forma de tabelas, com fonte do próprio autor.

A idade média dos indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total superior (Grupo A) foi de 63 anos ($\pm 9,6$), sendo 2 deles do gênero masculino e 5 do gênero feminino; enquanto a idade média dos indivíduos dentados (Grupo B) foi de 44 anos ($\pm 11,3$), onde 4 foram do gênero masculino e 3 do gênero feminino (Tabela 1).

A maior parte dos indivíduos do Grupo A relataram ser aposentados, e a maioria dos indivíduos Grupo B mencionaram exercer outras profissões (do lar, comerciante, operador de máquinas, agricultor, etc.). A renda média mensal dos indivíduos do Grupo A foi de R\$940,00 e dos indivíduos do Grupo B foi de R\$1.500,00, sendo que nos dois grupos houve 4 voluntários que possuíam casa própria e 3 que não possuíam.

O tempo médio de edentulismo do Grupo A foi de 28 anos ($\pm 13,7$), sendo que utilizavam a prótese atual por em média 3 anos (± 2). A maioria destes indivíduos relatou higienizar suas próteses 3 vezes ao dia com escova e creme dental. Tanto os indivíduos edêntulos quanto os dentados afirmaram que costumam consumir, em média, 1 vez ao dia, algum tipo de alimento que contém sacarose, sendo que ambos relataram fazer, em média, 4 refeições ao dia.

A taxa de fluxo salivar média do Grupo A foi de $0,2(\pm 0,03)$ mL/min e para o Grupo B, foi de $0,4(\pm 0,11)$ mL/min, não tendo significado estatístico (teste t independente, $p < 0,05$). O intervalo de pH salivar do Grupo A foi de 6-8; enquanto que para o Grupo B o intervalo de pH salivar foi de 7-8 (Tabela 2).

Nenhum dos pacientes apresentou estomatite protética, avaliada de acordo com a classificação de Newton (1962).

Os resultados obtidos para a contagem Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. e anaeróbios totais foram expressos em log₁₀ das unidades formadoras de colônias (UFC) com seus respectivos percentiles (25%-75%) ou erro padrão (\pm), para as coletas de saliva, e microrganismos do dorso posterior da língua e do centro do palato tanto para indivíduos edêntulos que utilizam prótese total superior quanto para totalmente dentados, e estão representados nas tabelas 3, 5, 7 e 9 respectivamente. Na tabela 10 estão representados os resultados

obtidos da coleta de microrganismos da superfície interna da prótese total dos indivíduos edêntulos que utilizam prótese total superior.

A proporção de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. em relação aos anaeróbios totais foram expressos em porcentagem com seus respectivos percentis (25%-75%), para as coletas de saliva, e microrganismos do dorso posterior da língua e do centro do palato tanto para indivíduos edêntulos que utilizam prótese total superior quanto para totalmente dentados, e estão representados nas tabelas 4, 6, e 8, respectivamente. Na tabela 11 estão representados as porcentagens obtidas da coleta de microrganismos da superfície interna da prótese total dos indivíduos edêntulos que utilizam prótese total superior.

Tabela 1 - Caracterização dos grupos do estudo.

	Sexo		Idade (anos)
	M	F	Média
Grupo A	2	5	63 ($\pm 9,6$)
Grupo B	4	3	44 ($\pm 11,3$)

Nota: (\pm) Desvio padrão.

Tabela 2 – Fluxo salivar e pH salivar dos grupos do estudo.

	Fluxo salivar (mL/min.)*	pH salivar
	Média	Intervalo
Grupo A	0,2 ($\pm 0,03$) mL/min.	6-8
Grupo B	0,4 ($\pm 0,11$) mL/min.	7-8
	p=0,14	

Notas: * teste- t independente, a 5% de significância.

(\pm) SE – Erro padrão.

Através da análise da tabela 3, que expressa o número de EGM, observou-se que média da coleta de saliva para o Grupo A foi de 4,04 (%3,66 - 5,15), maior que a média do Grupo B de 3,26 (%0,47 - 3,53) (Kruskal Wallis, $p < 0,05$). A média do número de EGM do palato do Grupo A foi de 1,82 (%0,22 – 3,04), enquanto a média encontrada no Grupo B foi de 0,00 (% 0 - 2,28). No entanto, não houve significância estatística entre os dois grupos. O mesmo ocorreu para a contagem de EGM no dorso da língua, com uma média de 3,60 (%0,52 - 4,17) para o Grupo A e 3,60

(%0,52 - 4,17) para o Grupo B, porém sem significado estatístico (Kruskal Wallis, $p > 0,05$). A Tabela 4 expressa a porcentagem de EGM em relação aos anaeróbios totais, onde a média da relação na saliva foi de 0,97(0,03% - 2,38) para o Grupo A e de 0,07(0,01% - 0,04) para o Grupo B, para o palato de 0,46(%0 – 0,71) para o Grupo A e 0,18(%0 – 0,04) para o Grupo B, e da língua foi de 6,36(%0 - 0,15) para o Grupo A e 0,15(%0 – 0,13) para o Grupo B, sem significado estatístico (teste-t independente, $p < 0,05$).

Tabela 3 - Contagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM) nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).

	Saliva	Palato	Língua
Grupo A	4,04 (%3,66 - 5,15)	1,82 (%0,22 – 3,04)	3,60 (%0,52 - 4,17)
Grupo B	3,26 (%0,47 - 3,53)	0,00 (% 0 - 2,28)	2,64 (%0,52 – 4,17)
	p=0,03*	p=0,21	p=0,65

Notas: * diferença estatística entre grupos segundo o teste estatístico de Kruskal Wallis ($p < 0,05$).
(%) Percentile – 25%-75%.

Tabela 4 - Porcentagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM) em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.

	Saliva	Palato	Língua
Grupo A	0,97 (%0,03 – 2,38)	0,46 (%0 – 0,71)	6,36 (%0 – 0,15)
Grupo B	0,07 (%0,01 – 0,04)	0,18 (%0 – 0,04)	0,15 (%0 – 0,13)
	p=0,11	p=0,40	p=0,34

Nota: teste- t independente, a 5% de significância.

(%) Percentile – 25%-75%.

Na tabela 5, que expressa o número de *Lactobacillus* spp., observou-se que a média da coleta de saliva para o Grupo A foi de 3,67 ($\pm 0,76$), maior que a média do Grupo B de 1,31 ($\pm 0,52$); assim como na coleta do palato 1,67 ($\pm 0,67$) e 0, respectivamente, ambas com significância estatística (teste-t independente, $p < 0,05$). Na coleta de microrganismos do língua a média para o Grupo A foi de 2,43 ($\pm 0,69$), e no Grupo B 2,12 ($\pm 0,57$). No entanto, não houve diferença estatística entre os grupos (teste-t independente, $p > 0,05$). Já a tabela 6 expressa a porcentagem de *Lactobacillus* spp. em relação aos anaeróbios totais, onde a média da relação na saliva foi de 0,54(0% - 0,33) para o Grupo A e de 0,01(0% - 0,01) para o Grupo B, e para a língua 0,20(%0 – 0,22) para o Grupo A e 1,35(%0 – 0,01) para o Grupo B,

sem significado estatístico (teste-t independente, $p < 0,05$). Já a média para a relação do palato foi de 0,67(%0 - 0,79) para o Grupo A e 0 para o Grupo B, com significado estatístico (teste-t independente, $p < 0,05$).

Tabela 5 - Contagem de *Lactobacillus* spp. nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).

	Saliva	Palato	Língua
Grupo A	3,67 (\pm 0,76)	1,67 (\pm 0,67)	2,43 (\pm 0,69)
Grupo B	1,31 (\pm 0,52)	0	2,12 (\pm 0,57)
	$p=0,02^*$	$p=0,03^*$	$p=0,73$

Notas: * diferença estatística entre grupos segundo o teste- t independente ($p < 0,05$).
(\pm) SE – Erro padrão.

Tabela 6 - Porcentagem de *Lactobacillus* spp. em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.

	Saliva*	Palato	Língua*
Grupo A	0,54 (%0 – 0,33)	0,67 (%0 – 1,79)	0,20 (%0 – 0,22)
Grupo B	0,01 (0% – 0,01)	0	1,35 (%0 – 0,01)
	$p=0,20$	$p=0,02 \#$	$p=0,41$

Nota: # diferença estatística entre grupos segundo o teste estatístico de Kruskal Wallis ($p < 0,05$).
*teste t independente, a 5% de significância.
(%) Percentile – 25%-75%.

Na Tabela 7, que expressa o número de *Candida* spp., observou-se que média da coleta de saliva para o grupo de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total foi de 1,78 (% 0 - 2,26), enquanto os dentados totais não apresentaram contagem positiva para este microrganismo. Mesmo assim, não houve significância estatística (Kruskal Wallis, $p > 0,05$). Já para a coleta de *Candida* spp. do palato e da língua, a média dos valores foram iguais a 0, também sem significado estatístico entre os grupos (Kruskal Wallis, $p > 0,05$). Na tabela 8, podemos verificar a porcentagem de *Candida* spp. em relação aos anaeróbios totais onde a média da relação na saliva foi de 0 para o Grupo A e de 0 para o Grupo B, assim como para o palato 0 para o Grupo A e 0 para o Grupo B. Já a média para a relação da língua foi de 0,02(%0 - 0) para o Grupo A e 0,01(%0 – 0) para o Grupo B, SEM significado estatístico (teste-t independente, $p < 0,05$).

Tabela 7 - Contagem de *Candida* spp. nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).

	Saliva	Palato	Língua
Grupo A	1,78 (% 0 - 2,26)	0	0,00 (% 0 - 1,60)
Grupo B	0	0	0,00 (% 0 - 1,55)
	p=0,21	p=0,32	p=0,83

Notas: * diferença estatística entre grupos segundo o teste estatístico de Kruskal Wallis ($p < 0,05$).
(%) Percentile – 25%-75%.

Tabela 8 - Porcentagem de *Candida* spp. em relação aos anaeróbios totais, nos diferentes locais avaliados.

	Saliva	Palato	Língua*
Grupo A	0	0	0,02 (%0 – 0)
Grupo B	0	0	0,01 (%0 – 0)
			p=0,89

Notas: * teste- t independente, a 5% de significância.
(%) Percentile – 25%-75%.

Na Tabela 9, que expressa o número de anaeróbios totais, observou-se que média da coleta de saliva para o Grupo A foi de 7,11 ($\pm 0,22$), enquanto a média do Grupo B foi de 6,62 ($\pm 0,23$), não havendo significância estatística entre os grupos (teste-t independente, $p > 0,05$). A média da coleta do palato para o Grupo A foi de 5,13 ($\pm 0,17$), enquanto a média do Grupo B foi de 5,25 ($\pm 0,32$), sem significância estatística entre os grupos (teste-t independente, $p < 0,05$). Para a coleta da língua a média para o Grupo A foi de 6,93 (% 6,77 - 7,13), enquanto a média do Grupo B foi de 6,88 (% 6,63 - 7,15), não havendo significância estatística entre os grupos (Kruskal Wallis, $p > 0,05$).

Tabela 9 - Contagem de anaeróbios totais nos diferentes locais avaliados, expressa em LOG10(UFC).

	Saliva *	Palato *	Língua #
Grupo A	7,11 ($\pm 0,22$)	5,13 ($\pm 0,17$)	6,93 (% 6,77 - 7,13)
Grupo B	6,62 ($\pm 0,23$)	5,25 ($\pm 0,32$)	6,88 (% 6,63 - 7,15)
	p=0,16	p=0,75	p=0,85

Notas: * teste- t independente, a 5% de significância.
teste estatístico de Kruskal Wallis, a 5% de significância..
(\pm) SE – Erro padrão.
(%) Percentile – 25%-75%.

A tabela 10 expressa que a contagem de microrganismos na superfície interna das próteses totais do Grupo A foi de 3,53 (% 0 - 3,92) para EGM de 2,39 (\pm 0,64) para *Lactobacillus* spp., de 0 (% 0 - 3,21) para *Candida* spp. e de 5,34 (\pm 0,57) para anaeróbios totais. A Tabela 11 mostra a porcentagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp. e *Candida* spp. em relação aos anaeróbios totais da superfície interna das bases das próteses totais superiores de pacientes edêntulos.

Tabela 10 - Contagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. e anaeróbios totais na superfície interna das bases das próteses totais superiores, expressa em LOG₁₀(UFC).

	EGM	<i>Lactobacillus</i> spp.	<i>Candida</i> spp.	Anaeróbios totais
Grupo A	3,53 (% 0 - 3,92)	2,39 (+/- 0,64)	0 (% 0 - 3,21)	5,34 (\pm 0,57)

Notas: (\pm) SE – Erro padrão.
(%) Percentile – 25%-75%.

Tabela 11 - Porcentagem de Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. em relação aos anaeróbios totais, na superfície interna das bases das próteses totais superiores.

	EGM	<i>Lactobacillus</i> spp.	<i>Candida</i> spp.
Grupo A	1,67 (%0 – 3,88)	1,47 (%0 -0,48)	0,01 (%0 – 0)

Nota: (%) Percentile – 25%-75%.

5 DISCUSSÃO

Há poucos estudos sobre a microbiota oral de pacientes edêntulos que fazem uso de próteses totais, como também seus efeitos com o processo natural de envelhecimento. Tais informações podem ser de grande valor para determinar as necessidades de tratamento para esse crescente setor da população a fim de identificar os indivíduos em risco de certas infecções.

Para a inclusão no estudo no grupo de dentados totais os indivíduos necessitavam possuir certa quantidade de dentes remanescentes, ausência de próteses, e estarem “saudáveis”. Tais exigências podem ser facilmente encontradas na população jovem e dentada. No entanto, para indivíduos edêntulos que utilizassem prótese total superior para a composição do outro grupo envolveria uma população mais idosa, o que tornou mais difícil definir os voluntários como “saudáveis” e encontrar idosos com poucas perturbações de saúde.

O mundo está em constante transição demográfica, e os idosos vem rapidamente formando uma proporção crescente na população. Existem poucos relatos sobre os efeitos do processo de envelhecimento na estabilidade da microbiota oral (MARSH, 1988), pois fica difícil distinguir os reais efeitos da idade, devido a uma série de outros fatores relevantes que também mudam com a idade, como mudanças de hábitos alimentares, fluxo salivar comprometido, uso de medicação, má higiene bucal, pH salivar e uso de dentaduras (LOESCHE et al., 1995; MARSH, 1988, MARSH et al., 1992, PERCIVAL et al., 1991). Apesar destes fatores, Percival et al. (1991) demonstraram que comumente pode ocorrer um aumento na prevalência de EGM, lactobacilos e fungos em idosos, mas excluiu do estudo indivíduos que usassem dentadura. Nossos resultados também demonstraram um aumento na prevalência desses microorganismos no grupo de indivíduos edêntulos que utilizam prótese total superior, com uma média de 63 anos de idade, em comparação ao grupo de indivíduos dentados totais, com uma média de 44 anos de idade, sendo que as variáveis prótese e idade podem conduzir a efeitos aditivos sobre a microbiota oral (MARSH et al., 1992) (Tabela 3, 5, 7).

A inserção de uma prótese total, como meio de recuperar a função mastigatória e estética, é capaz de promover uma modificação da microbiota oral (MANTZOURANI et al., 2010; ROCHA et al., 2003), pois a aderência de microorganismos e detritos é favorecida pela superfície áspera ou irregular, pelo

aumento da área superficial e do número de nichos (SHAY, 2000), pela dificuldade da ação de limpeza da saliva (ROCHA et al., 2003) e da língua ou outra musculatura orofacial (SHAY, 2000), bem como a constante associação ao envelhecimento e suas consequências.

Em nosso estudo, os indivíduos que utilizavam prótese total eram edêntulos há aproximadamente 28 anos ($\pm 13,7$), e a prótese que utilizavam até o momento tinha em média 3 anos (± 2) de uso. A qualidade das próteses totais tende a diminuir muito com o tempo de uso, principalmente a partir do quarto ano e que, após o oitavo ano de uso uma grande parte dos pacientes acabam apresentando problemas mastigatórios (YOSHIZUMI⁷, 1964 apud CABRINI et al., 2008). Entretanto, fica muito difícil generalizar o tempo de vida útil das próteses totais, já que dentro de um período de uso de 1 a 10 anos pode-se encontrar uma variabilidade muito grande entre os pacientes, com relação à qualidade, conforto e satisfação com a prótese total; sendo necessária uma avaliação individual da prótese, pois se deve sempre levar em consideração a capacidade adaptativa do idoso, associado muitas vezes à dificuldade de acesso a um bom tratamento odontológico (CABRINI et al., 2008).

Apesar da taxa de fluxo salivar média dos indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total e tinham em média 63 anos ($\pm 9,6$) de idade ter sido de 0,2 ($\pm 0,03$) ml/min., enquanto que para o grupo dos indivíduos dentados que tinham uma média de 44 anos ($\pm 11,3$) de idade ter sido de 0,4 ($\pm 0,11$) ml/min., não houve diferença estatística entre os grupos. Estudos anteriores sugeriram que existia uma diminuição de fluxo salivar com o envelhecimento (NARHI; KURKI; AINAMO, 1999; RYU et al., 2010) e uma correlação positiva entre o fluxo salivar e o número de dentes (LOESCHE et al., 1995), podendo prejudicar a ação antimicrobiana da saliva (NARHI et al., 1999). Nauntofte et al. (2005) propuseram que a aferição do fluxo salivar devia ser realizada através da saliva não estimulada, utilizando-se valor igual ou inferior a 0,1 mL/min e, para saliva estimulada, igual ou inferior a 0,5-0,7 mL/min, para o diagnóstico da hipossalivação. Além desses fatores, outros, como doenças, hábitos alimentares, medicação, má higiene bucal e pH salivar (MARSH et al., 1992), podem levar ao aumento dos números e proporções de microorganismos

⁷ YOSHIZUMI, D.T. An evaluation of factors pertinent to the success of complete denture service. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 14, p. 866-878, 1964.

acidofílicos, incluindo Estreptococos do Grupo Mutans (EGM), lactobacilos e fungos, em especial a *Candida albicans* (MANTZOURANI et al., 2010).

A cavidade oral apresenta inúmeras superfícies para colonização microbiana, como língua, bochecha, palato, superfícies dentais e sulco gengival, onde alterações na microbiota podem ocorrer pela perda dos dentes, alterações hormonais, de higiene bucal, e uso de dentaduras (MANTZOURANI et al., 2010; PERCIVAL et al., 1991). Nem todas as superfícies da cavidade bucal são colonizadas de forma igual pelas bactérias bucais, pois cada local apresenta suas peculiaridades (PAROLO, 2009).

Assim, o segundo objetivo do presente estudo foi comparar a microbiota oral acidofílica de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total superior com a de indivíduos dentados totais, independente da sua idade, em locais como a saliva, o palato e a língua.

Na análise de EGM, a proporção desse microrganismos foi maior na saliva do grupo de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total superior em relação aos totalmente dentados, com significativo estatístico ($p < 0,05$), apesar desses microrganismos se extinguirem da cavidade oral de indivíduos edêntulos eles reaparecem com o uso de dentaduras (CARLSSON⁸, 1969 apud MANTZOURANI et al., 2010). Estudos anteriores também revelaram um aumento na proporção de EGM na saliva, porém sem significado estatístico (LOESCHE et al., 2006; MARSH et al., 1992, NARHI et al., 1999; PERCIVAL et al., 1991).

As bactérias *Lactobacillus* spp. também tiveram uma proporção maior na saliva e palato de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total superior em relação aos totalmente dentados, com significado estatístico ($p < 0,05$). Outros estudos também encontraram aumento estatisticamente significativo para *Lactobacillus* spp. em indivíduos que utilizavam dentaduras (MARSH et al., 1992), como também na saliva de indivíduos idosos (PERCIVAL et al., 1991).

Para *Candida* spp., nossos resultados demonstraram não haver diferença entre indivíduos edêntulos com dentaduras e sem sinais clínicos de estomatite protética quando comparado ao grupo dentado. Outros estudos encontraram um aumento,

⁸ CARLSSON, J.; SODERHOLM, G.; ALMFELDT, I. Prevalence of Streptococcus sanguis and Streptococcus mutans in the mouth of persons wearing full-dentures. **Arch. Ora.I Biol.**, Oxford, v. 14, n. 3, p. 243-249, Mar. 1969.

porém com significado estatístico de fungos em indivíduos com prótese (LOESCHE et al., 1995; MARSH et al., 1992;). Percival et al., 1991 também observaram um aumento de fungos em idosos, mas sem significado estatístico. Pode-se chamar a atenção para o possível risco da aspiração de *Candida albicans* presente no biofilme oral dos pacientes usuários de prótese dental, podendo levar os pacientes, sobretudo os imunocomprometidos, a infecções sistêmicas, como pneumonia por aspiração (RYU et al., 2010).

Na contagem dos anaeróbios totais, não encontramos diferença entre o grupo de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total e o grupo dentado. Estudos anteriores demonstraram uma correlação entre idade e diminuição do fluxo salivar com o aumento no número de anaeróbios totais (RYU et al., 2010). Na contagem de EGM, *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. e anaeróbios totais da placa bacteriana coletada da superfície da prótese total superior dos indivíduos edêntulos pudemos verificar uma maior proporção de microrganismos em relação a placa bacteriana coletada do palato, pois como já foi citado anteriormente, a superfície da prótese favorece a aderência de microrganismos e detritos.

Dessa forma, o aumento observado no presente estudo da proporção de EGM, *Lactobacillus* spp., *Candida* spp. e anaeróbios totais no grupo de indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total superior pode ter sido influenciado pelo uso contínuo da dentadura (LOESCHE et al., 1995; NAHRI et al., 1999; PERCIVAL et al., 1991), por se tratarem de idosos (MARSH et al., 1992; PERCIVAL et al., 1991) e pela baixa taxa de fluxo salivar (NARHI et al., 1999).

A cárie é uma doença infecciosa oportunista, de caráter crônico e multifatorial. O número aumentado de *S. mutans* e *Lactobacillus* spp. no biofilme e saliva pode estar associado à presença de lesões de cárie. Esses tipos de microrganismos, sob condições favoráveis produzem uma redução de pH e desmineralização dos tecidos dentários duros. Existe uma forte relação entre o número de colônias de *S. mutans* e a prevalência de cárie dentária, pois os indivíduos que apresentam níveis altos de *S. mutans* desenvolvem um maior número de lesões do que aqueles que apresentam baixos níveis. Os *S. mutans* têm um papel importante tanto na iniciação como na progressão das lesões de cárie, enquanto que os *Lactobacillus* spp. apenas atuam

na progressão da cárie, uma vez que a lesão já tenha sido iniciada (TANZER; LIVINGSTON; THOMPSON⁹ et al., 2001 apud PAROLO, 2009).

A *Candida* spp. é o tipo mais comum de microrganismo encontrado em infecções orais por *Candida*, porém não necessariamente causa a estomatite protética (DAR-ODEH, SHEHABI¹⁰, 2003; OKSALA¹¹, 1990; ZEGARELLI¹², 1993 apud BILHAN et al., 2009), já que tem de haver outros fatores predisponentes como a idade, defesa imunológica, doenças sistêmicas, tempo de uso e falta de higiene da prótese (BUDTZ-JORGENSEN¹³, 1981; CANNON, CHAFFIN¹⁴, 1999; GUGGENHEIMER¹⁵ et al., 2000; MIKKONEN¹⁶ et al., 1984; NEVALAINEN; NARHI, AINAMO¹⁷ et al., 1997; ROSSIE; GUGGENHEIMER¹⁸, 1997; SAKKI¹⁹ et al., 1997; SHERMAN²⁰ et al., 2002 apud BILHAN et al., 2009).

⁹ TANZER, J. M.; LIVINGSTON, J.; THOMPSON, A. M. The microbiology of primary dental caries in humans. **J. Dent. Educ.**, Washington, v. 65, n. 10, p. 1028-37, Oct. 2001.

¹⁰ DAR-ODEH, N. S.; SHEHABI, A. A. Oral candidosis in patients with removable dentures. **Mycoses.**, v. 46, n. 5-6, p. 187-91, Jun. 2003.

¹¹ OKSALA, E. Factors predisposing to oral yeast infections. **Acta Odontol. Scand.**, London, v. 48, n. 1, p. 71-4, Feb. 1990.

¹² ZEGARELLI, D. J. Fungal infections of the oral cavity. **Otolaryngol. Clin. North Am.**, Philadelphia v. 26, n. 6, p. 1069-89, Dec. 1993.

¹³ BUDTZ-JORGENSEN, E. The significance of *Candida albicans* in denture stomatitis. **Scand. J. Dent. Res.**, Copenhagen, v. 82, n. 2, p. 151-90, 1974.

¹⁴ CANNON, R. D.; CHAFFIN, W. L. Oral colonization by *Candida albicans*. **Crit. Rev. Oral Biol. Med.**, Alexandria, v. 10, n. 3, p. 359-83, 1999.

¹⁵ GUGGENHEIMER, J. et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies: II. Prevalence and characteristics of *Candida* and *Candidal* lesions. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v. 89, n. 5, p. 570-6, May. 2000.

¹⁶ MIKKONEN, M. et al. Prevalence of oral mucosal lesions associated with wearing removable dentures in Finnish adults. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 12, n. 3, p. 191-4, Jun. 1984.

¹⁷ NEVALAINEN, M. J.; NARHI, T. O.; AINAMO, A. Oral mucosal lesions and oral hygiene habits in the home-living elderly. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 24, n. 5, p. 332-7, May. 1997.

¹⁸ ROSSIE, K.; GUGGENHEIMER, J. Oral candidiasis: clinical manifestations, diagnosis, and treatment. **Pract. Periodontics Aesthet. Dent.**, New York, v. 9, n. 6, p. 635-41; quiz 642, Aug. 1997.

¹⁹ SAKKI, T.; KNUUTTILA, M. Controlled study of the association of smoking with lactobacilli, mutans streptococci and yeasts in saliva. **Eur. J. Oral Sci.**, Copenhagen, v. 104, n. 5-6, p. 619-22, Oct-Dec. 1996.

²⁰ SHERMAN, R. G. et al. Oral candidosis. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 33, n. 7, p. 521-32, Jul-Aug 2002.

O presente estudo verificou que níveis de EGM e *Lactobacillus* spp. estavam aumentados em indivíduos edêntulos que utilizavam prótese total, embora seja difícil distinguir os reais efeitos do processo de envelhecimento na estabilidade da microbiota oral, devido a uma série de outros fatores relevantes. O uso de uma prótese total em indivíduos edêntulos pode ser um desses fatores modificadores da microbiota, favorecendo os microrganismos acidofílicos. Assim, estudos futuros são necessários para confirmar se os indivíduos edêntulos que usam dentaduras podem portar níveis elevados de microrganismos potencialmente cariogênicos e, em consequência, se esses indivíduos podem atuar como vetores para a transmissão dessas bactérias para crianças com laços familiares próximos (FITZGERALD et al., 1983 apud. MARSH et al., 1992).

6 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitiram concluir que a proporção de Estreptococos do grupo mutans (EGM) foi maior na saliva de indivíduos edêntulos, assim como a proporção de *Lactobacillus* spp. na saliva e palato duro, com significado estatístico.

REFERÊNCIAS

- AL ASQAH, M. et al. Is the presence of Helicobacter pylori in dental plaque of patients with chronic periodontitis a risk factor for gastric infection? **Can. J. Gastroenterol.**, Tokyo, v. 23, n. 3, p. 177-9, Mar. 2009.
- ANAND, P. S.; NANDAKUMAR, K.; SHENOY, K. T. Are dental plaque, poor oral hygiene, and periodontal disease associated with Helicobacter pylori infection? **J. Periodontol.**, Chicago, v. 77, n. 4, p. 692-8, Apr. 2006.
- BARBOSA, D.B. et al. Complete denture insertion: a review. **Rev. Odontol. UNESP.**, Marília, v. 35, n. 1, p. 53-60, Jan/Mar. 2006.
- BILHAN, H. et al. The role of Candida albicans hyphae and Lactobacillus in denture-related stomatitis. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 13, n. 4, p. 363-8, Dec. 2009.
- BURNETT, C. A. Reproducibility of the speech envelope and interocclusal dimensions in dentate subjects. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 7, n. 6, p. 543-8, Nov/Dec. 1994.
- CABRINI, J. et al. Tempo de uso e a qualidade das próteses totais – uma análise crítica. **Cienc. Odontol. Bras.**, São José dos Campos, v. 11, n. 2, p. 78-85, Abr/Jun. 2008.
- CASTRO, A.L. et al. Denture stomatitis induced by the bad use of complete denture: a case report. **Rev. Fac. Odontol. Araçatuba.**, Araçatuba, v. 27, n. 2, p. 87-90, Jul/Dez. 2006
- CAMPOS, M. S. et al. Biofilm microbial communities of denture stomatitis. **Oral Microbiol. Immunol.**, Copenhagen, v. 23, n. 5, p. 419-24, Oct. 2008.
- CIBIRKA, R. M.; RAZZOOG, M.; LANG, B. R. Critical evaluation of patient responses to dental implant therapy. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 78, n. 6, p. 574-81, Dec. 1997.
- GASPAROTO, T. H. et al. Isolation of Candida dubliniensis from denture wearers. **J. Med. Microbiol.**, Edinburgh, v. 58, n. Pt 7, p. 959-62, Jul. 2009.
- HOOVER, C. I.; NEWBRUN, E. Survival of bacteria from human dental plaque under various transport conditions. **J. Clin. Microbiol.**, Washington, v. 6, n. 3, p. 212-8, Sep. 1977.
- LOESCHE, W. J. et al. Factors which influence levels of selected organisms in saliva of older individuals. **J. Clin. Microbiol.**, Washington, v. 33, n. 10, p. 2550-7, Oct. 1995.

LYON, J.P. et al. Antifungal susceptibility profile of candida spp. oral isolates obtained from denture wearers. **Braz. J. Microbiol.**, São Paulo, v. 39, p. 668-672, Nov. 2008

KOMIYAMA, E.Y et al. Avaliação do meio Laptg como alternativa para o isolamento de estreptococcus do grupo mutans e lactobacilos da saliva. **Rev. de biociên.**, Taubaté, v. 9, n. 4, p. 59-64, 2003.

KROETZ, F.M.; CZLUSNIAK, G.D. Alterações bucais e condutas terapêuticas em pacientes infanto-juvenis submetidos a tratamentos anti-neoplásicos. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 41-48, Jun. 2003.

MANTZOURANI, M. et al. Non-oral bifidobacteria and the aciduric microbiota of the denture plaque biofilm. **Mol. Oral Microbiol.**, Copenhagen, v. 25, n. 3, p. 190-9, Jun. 2010.

MARCHINI, L. et al. Bacterial diversity in aphthous ulcers. **Oral Microbiol. Immunol.**, Copenhagen, v. 22, n. 4, p. 225-31, Aug. 2007.

MARCUS, P. A. et al. Complete edentulism and denture use for elders in New England. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 76, n. 3, p. 260-6, Sep. 1996.

MARSH, P. D.; PERCIVAL, R. S.; CHALLACOMBE, S. J. The influence of denture-wearing and age on the oral microflora. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 71, n. 7, p. 1374-81, Jul. 1992.

MARSH, P.D. Do changes in the oral microflora occur with age? **Microb. Ecol. Health Dis.**, Stockholm, v. 1, p. 273-274, 1988.

NAMIOT, D. B. et al. Oral health status and oral hygiene practices of patients with peptic ulcer and how these affect Helicobacter pylori eradication from the stomach. **Helicobacter**, Oxford, v. 12, n. 1, p. 63-7, Feb. 2007.

NARHI, T. O.; KURKI, N.; AINAMO, A. Saliva, salivary micro-organisms, and oral health in the home-dwelling old elderly--a five-year longitudinal study. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 78, n. 10, p. 1640-6, Oct. 1999.

NAUNTTOFTE, B.; TENOVUO, J.O.; LAGERLÖF, F. Secreção e composição da saliva. In: Feferskov, FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária: a doença e o seu tratamento clínico**. 1ª ed. São Paulo: Santos, 2005. p. 7-27.

NAVAZESH, M.; CHRISTENSEN, C.M. A comparison of whole mouth resting and stimulated salivary measurement procedures. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 61, n. 10, p. 1158-1162, Oct. 1982.

NEWTON, A.V. Denture sore mouth: a possible etiology. **Br. Dent. J.**, London, v. 1, p. 357-360, 1962.

PAROLO, C.C.F.; **Estudo dos lactobacilos no biofilme dental**. 2009. 96f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PASTER, B. J. et al. The breadth of bacterial diversity in the human periodontal pocket and other oral sites. **Periodontol.** 2000, Copenhagen, v. 42, p. 80-7, 2006.

PERCIVAL, R. S.; CHALLACOMBE, S. J.; MARSH, P. D. Age-related microbiological changes in the salivary and plaque microflora of healthy adults. **J. Med. Microbiol.**, Edinburgh, v. 35, n. 1, p. 5-11, Jul. 1991.

RIBEIRO, M. T. et al. Edentulism and shortened dental arch in Brazilian elderly from the National Survey of Oral Health 2003. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 817-23, Oct. 2011.

ROCHA, E. P. et al. Longitudinal study of the influence of removable partial denture and chemical control on the levels of *Streptococcus mutans* in saliva. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 131-8, Feb. 2003.

RYU, M. et al. Oral environmental factors affecting number of microbes in saliva of complete denture wearers. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 37, n. 3, p. 194-201, Mar. 2010.

SANTOS, P.P.A. et al. Saliva: Métodos atuais para coleta e obtenção da amostra. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre**. Porto Alegre, v. 48, n. 1/3, p. 95-98, Jan/Dez. 2007.

SHAY, K. Denture hygiene: a review and update. **J. Contemp. Dent. Pract.**, New Delhi, v. 1, n. 2, p. 28-41, Feb. 2000.

SUMI, H. et al. Colonization of denture plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. **Gerodontology.**, Oxford, v. 19, n. 1, p. 25-29, Jul. 2002.

ANEXO A - CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

COMISSÃO CIENTÍFICA E COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

A Comissão Científica e o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP/HCPA), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB00000921) analisaram o projeto:

Projeto: 110269

Data da Versão do Projeto: 23/05/2011

Data da Versão do TCLE: 07/07/2011

Pesquisadores:

BETINA SCHEEREN

DANIELA MAFFEI BOTEGA

CRISTIANE MACHADO MENGATTO

Título: Microbiota oral acidofílica associada ao uso de prótese em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico.

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos, bem como o respectivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as diretrizes e normas nacionais e internacionais de pesquisa clínica, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

- Os membros da Comissão Científica e do Comitê de Ética em Pesquisa não participaram do processo de avaliação dos projetos nos quais constam como pesquisadores.
- Toda e qualquer alteração do projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente ao CEP/HCPA.
- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao CEP/HCPA.
- Somente poderá ser utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no qual conste o carimbo de aprovação do CEP/HCPA.

Porto Alegre, 12 de julho de 2011.

Profª Nadine Clausell
Coordenadora GPPG e CEP/HCPA

ANEXO B – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Microbiota oral associada a doença do refluxo gastroesofágico

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Controles - Acompanhantes

Título da Pesquisa: *Microbiota oral acidofílica associada ao uso de prótese em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico.*

Pesquisadores envolvidos

Prof^a. Dr^a. Cristiane Machado Mengatto (professora responsável pelo projeto da Faculdade de Odontologia UFRGS) – aplicará o TCLE

Prof. Dra. Clarissa Parolo (colaboradora Odontologia)

Prof. Dr. Sérgio G. S. Barros (professor responsável pelo projeto da Faculdade de Medicina UFRGS)

Leonardo Scherer (aluno de Iniciação Científica da Odontologia)

Justificativa

Algumas pessoas apresentam sensações de azia, refluxo, regurgitação, características da doença de refluxo gástrico, a qual vem sendo correlacionada com bactérias orais e estomacais que vivem em meio ácido. Algumas pessoas também podem possuir a presença dessas bactérias na cavidade oral, estando depositada na placa dentária da dentadura e ser uma porta de entrada para o estômago, como também um possível reservatório e fonte de reinfecção do estômago, dos dentes ou da dentadura. A saliva ácida e a presença destas bactérias ácidas na dentadura podem estar relacionadas à estomatite protética, um tipo de infecção e inflamação no céu da boca relacionada à higienização das próteses. Se for confirmado que estas bactérias estão mais frequentes nos pacientes com refluxo, medidas adicionais de desinfecção deverão ser estabelecidas para controle deste microorganismos na prótese dentária, para reduzir o risco de estomatite protética nos pacientes com refluxo.

Objetivos

Esta pesquisa será realizada para verificar se pessoas que fazem o uso de prótese total e que tenham doença do refluxo podem ter um pH mais ácido na cavidade oral do que pacientes saudáveis, podendo aumentar a presença das bactérias e fungos na cavidade oral, os quais vem sendo correlacionadas à doença do refluxo e à estomatite protética.

Procedimentos

Para atingir tais objetivos, necessitamos contar com sua participação, como um controle negativo para o estudo, ou seja, um voluntário que não tem sintomas e sinais de problema gástrico e que não procurou atendimento no HCPA por problemas gástricos. Desta maneira, para ser selecionado, você deverá possuir dentadura superior ou deverá possuir mais do que 24 dentes na boca, além de outros critérios de inclusão e exclusão determinados pelos pesquisadores. Se você for selecionado e aceitar participar desta pesquisa, você irá responder a alguns questionários em papel sobre sua situação gástrica tempo de preenchimento estimado: 10 minutos) e será examinado por um cirurgião-dentista participante desta pesquisa (antes da consulta agendada pelo médico da pessoa que você acompanha). Logo após ter respondido aos questionários da pesquisa, você será chamado em uma sala reservada de atendimento no próprio Ambulatório de Gastroenterologia, previamente à sua consulta médica, para breve consulta odontológica, que durará em torno de 5 a 8 minutos. Durante esta consulta, os pesquisadores irão avaliar seus dentes com uso de um pequeno espelho clínico e luz, avaliar a presença de lesões na mucosa oral e contar o número total de dentes restantes para confirmar se você poderá fazer parte do estudo. No caso de não possuir dentes, será solicitado que remova suas dentaduras para que sejam lavadas com água para coleta de material bacteriano que esteja aderido na mesma com uso de um cotonete. Também será solicitado que você colete saliva em um tubinho plástico. Os pesquisadores também solicitarão que você realize um bochecho com água, e irão coletar material microbiológico de alguns sítios da sua cavidade oral com uso de um cotonete de algodão. Tais coletas não geram nenhum tipo de dor ou desconforto. Ao final das coletas, você terá uma avaliação da condição geral de seus dentes ou dentadura. Se os pesquisadores encontrarem necessidade tratamento odontológico, você será devidamente orientado a procurar tratamento odontológico particular ou a procurar o serviço de triagem de pacientes da Faculdade de Odontologia da UFRGS para poder participar dos atendimentos clínicos comumente executados pelos alunos de graduação, através da lista de seleção. Você será abordado antes do exame médico para o qual a pessoa que você acompanha compareceu neste ambulatório de Gastroenterologia, não precisando comparecer nenhum outro dia apenas para a pesquisa. Participar da pesquisa não irá interferir u exigir consulta médica e quaisquer exames complementares de indicação médica (teste de impedância, PHmetria, endoscopia etc).

Benefícios e Métodos Alternativos

Não há benefícios diretos ou prejuízos em você participar desta pesquisa, exceto que você receberá um exame odontológico de sua saúde bucal e será orientado caso precise do serviço de atendimento de pacientes da Faculdade de Odontologia da UFRGS, para poder participar dos atendimentos clínicos comumente executados pelos alunos de graduação, através da lista de seleção. Não existem métodos alternativos descritos para as análises.

3

Comitê de Ética em Pesquisa
GPPG/HCPA

VERSÃO APROVADA

12 / 07 / 2011

11-0269



Desconfortos e Riscos

O desconforto esperado em participar desta pesquisa será dispôr de seu tempo durante a espera de sua consulta médica para responder aos questionário e ser examinado posteriormente, conforme já descrito antes, que lhe tomará um tempo total aproximado de 15 a 18 minutos, o que não interferirá em momento algum com sua consulta médica. A coleta de material não provocará dor já que consta apenas de um esfregaço de cotonete na cavidade bucal. Durante o exame, você será solicitado a remover suas próteses em uma sala fechada estando na presença apenas dos pesquisadores, a fim de reduzir constrangimentos. A sua participação neste estudo não oferece nenhum tipo de risco e desconforto adicional para a sua saúde, além dos esperados acima mencionados.

Forma de Acompanhamento e Garantia de Esclarecimento

Você será acompanhado durante toda a pesquisa e qualquer problema observado deverá ser relatado ao coordenados da mesma. Você tem a garantia de que receberá respostas a qualquer pergunta, ou esclarecimento a qualquer dúvida relacionada à pesquisa. Os pesquisadores envolvidos assumem o compromisso de proporcionar toda a informação obtida, e acompanharão e assistirão todos os voluntários a qualquer momento durante a mesma.

Grupo Placebo ou Controle

O grupo controle será constituído pelos acompanhantes dos pacientes que procuram atendimento no Ambulatório de Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, e pacientes que não possuam sinais e sintomas de refluxo. O grupo controle não terá que fazer nenhum tipo de exame gástrico ou consulta médica adicional por participar da pesquisa. Apenas responderá aos questionários, passará pelo exame odontológico e terá seu peso e altura medidos.

Liberdade de Recusar a Participar

Você tem a liberdade de se recusar a participar do estudo e também poderá se retirar do mesmo durante qualquer tempo. Caso você se recuse a participar ou se retire da pesquisa por qualquer motivo, você não sofrerá qualquer tipo de prejuízo, bem como isto não afetará qualquer atendimento médico-odontológico na Faculdade de Odontologia da UFRGS o no Hospital de Clínicas – HCPA-UFRGS.

Garantia de Sigilo

Os pesquisadores responsáveis se comprometem a resguardar todas as informações da pesquisa, não revelando a identidade do voluntário que as originou.

Formas de Ressarcimento

Não haverá gastos referentes à sua participação nesta pesquisa.

Eu, _____, certifico que tendo lido e entendido todas as informações acima, estou de acordo com a realização do estudo e aceito participar do mesmo como voluntário.

Porto Alegre, ____ de _____ de 2011

Nome do voluntário

Assinatura do voluntário

Profa. Dra. Cristiane Mengatto
(aplicadora do TCLE)

Nome da testemunha

Assinatura da testemunha

1ª via: Instituição (Faculdade de Odontologia - UFRGS)

2ª via: Voluntário

OBS: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS.

Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA - CEP/ HCPA tel: (51) 3359 7640 e 3359 8000 - Rua Ramiro Barcelos, 2350, Porto Alegre – RS.

Endereço da Faculdade de Odontologia UFRGS: Rua Ramiro Barcelos, 2492. Porto Alegre/RS. Telefones para contato com o pesquisador responsável (Dra. Cristiane Mengatto): (51) 9991 4176 ou (51) 3308 5192

Comitê de Ética em Pesquisa
GPPG/HCPA
VERSÃO APROVADA

12 / 07 / 2011
11-0269