BÁRBARA CYRINO FRAGOSO DA SILVA

**Avaliação transversal de parâmetros periodontais em indivíduos portadores de
fissuras de lábio, alvéolo e palato**

São Paulo

2018

BÁRBARA CYRINO FRAGOSO DA SILVA

**Avaliação transversal de parâmetros periodontais em indivíduos portadores de
fissuras de lábio, alvéolo e palato**

Versão Corrigida

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

Área de concentração: Prótese Buco-Maxilo-Facial

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Brito e Dias

São Paulo

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Silva, Bárbara Cyrino Fragoso da.

Avaliação transversal de parâmetros periodontais em indivíduos portadores de fissuras de lábio, alvéolo e palato / Bárbara Cyrino Fragoso da Silva ; orientador Reinaldo Brito e Dias. -- São Paulo, 2018.

85 p. : tab. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Prótese Buco-Maxilo-Facial. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida

1. Doenças periodontais. 2. Epidemiologia. 3. Fissura labiopalatina. I. Dias, Reinaldo Brito e. II. Título.

Silva BCF Avaliação transversal de parâmetros periodontais em indivíduos portadores de fissuras de lábio, alvéolo e palato Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: 20/04/2019

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). Márcia André Feitosa
Instituição: FOUSP Julgamento: Aprovada

Prof(a). Dr(a). Margareth Torrecillas Lopez
Instituição: FOUSP Julgamento: Aprovada

Prof(a). Dr(a). Giorgia Borges de Carvalho
Instituição: FOUSP Julgamento: Aprovada

À minha dona mãe Deomara, que sempre está ao meu lado e me mostra todos os dias que, com amor e vontade, tudo é possível.

Ao meu pai Juarez, por seu carinho, pela sua amizade e por acreditar tanto em mim.

Ao meu noivo José Carlos, por ter abraçado meus sonhos comigo e por todo o amor e dedicação.

Aos meus amigos queridos: Anna, Annelise, Jailton e Patricia por terem me dado tanto apoio para ir mais longe, eu não conseguiria sem vocês.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Orientador Prof. Dr. Reinaldo Brito e Dias, pela confiança, pela valiosa oportunidade de ingressar nesta pós-graduação e pelas orientações valorosas.

À Prof. Dra. Marcia André, por todo o aprendizado desde que cheguei ao departamento, por todas as orientações, pela dedicação, por ser a profissional inspiradora que é. Obrigada por me acolher na sua equipe e por acreditar no meu trabalho.

Aos amigos, Dra. Agda M. Moura, Dra. Erita Ueno, Dra. Margareth Torrecillas Lopez, Dr. Jairo Lessa Crepaldi, Dr. Paulo Damiani e Dra. Tatiana Saito Paiva, por serem sempre dispostos a ajudar e por colaborarem com a seleção dos pacientes desta pesquisa.

Aos Professores da Disciplina de Prótese Buco-maxilo-facial, pela enriquecedora convivência.

Aos funcionários do Departamento de CPTMF da FOUSP, particularmente ao Edison Henrique Vicente, pelo valioso apoio ao longo de todo o curso de pós-graduação.

Aos Professores dos Departamentos de Periodontia e de Ortodontia da FOUSP, por terem sido solícitos e dispostos a compartilhar seus conhecimentos e experiências.

Aos pacientes e seus pais, por terem aceito participar desta pesquisa e que nos dão a oportunidade de aprender constantemente.

"Se temos de esperar,
que seja para colher a semente boa
que lançamos hoje no solo da vida.

Se for para semear,
então que seja para produzir
milhões de sorrisos,
de solidariedade e amizade."

Cora Coralina

RESUMO

Silva BCF. Avaliação transversal de parâmetros periodontais em indivíduos portadores de fissuras de lábio, alvéolo e palato [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2018. Versão Corrigida.

Existem poucos estudos na área de periodontia envolvendo indivíduos portadores de fissura labiopalatina; pesquisas que avaliem as condições periodontais destes pacientes durante tratamento ortodôntico são ainda mais escassas. O objetivo deste trabalho foi fazer um estudo da condição periodontal, durante o tratamento ortodôntico, dos pacientes com fissura labiopalatina com comprometimento de rebordo alveolar e avaliar se a região da fissura apresenta maior incidência e severidade de alterações periodontais. O grupo estudado foi selecionado no Ambulatório da Disciplina de Prótese Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FO-USP), sendo constituído por 43 pacientes na faixa etária de 11 a 35 anos, portadores de fissuras labiopalatinas, não sindrômicos, já submetidos às cirurgias reparadoras primárias e em tratamento com ortodontia fixa há mais de 6 meses. Durante o exame clínico periodontal da maxila realizamos medidas de profundidade clínica de sondagem, nível clínico de inserção, sangramento à sondagem e índice de placa. Todos os exames foram feitos por um único pesquisador, especialista em periodontia, com calibração prévia. A avaliação periodontal mostrou que a região da maxila afetada pela fissura apresentou maior índice de sangramento à sondagem o que está associado a maior ocorrência de gengivite. Os dentes da região da fissura apresentaram menores profundidades clínicas de sondagem que a média da maxila, indicando que não há maior prevalência de bolsas periodontais na região fissurada. Não encontramos diferenças estatisticamente significantes no nível clínico de inserção dos dentes adjacentes à fissura, sendo assim a presença da fissura não esteve associada a perda óssea. Os pacientes da amostra apresentaram uma profundidade de sondagem rasa e pouca perda de inserção. A doença periodontal em indivíduos portadores de fissura, neste estudo, demonstrou não ter maior incidência ou severidade na região da fissura.

Palavras chaves: Doença periodontal. Epidemiologia. Fissura de lábio e palato.

ABSTRACT

Silva BCF. Transversal evaluation of periodontal parameters in patients with cleft lip, alveolus and palate [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2018.

There is a shortage of studies in the periodontics field about individuals with cleft lip and palate, studies that evaluate the periodontal conditions of these patients during orthodontic treatment are even scarcer. The aim of this research was to analyze the periodontal condition during orthodontic treatment, of patients with cleft lip and palate with compromised alveolar bone and evaluate if the cleft region on maxilla presented a higher incidence and severity of periodontal disease. The study group was selected from the Clinical Division of Bucomaxilofacial Prosthodontics subject, from School of Dentistry of University of São Paulo, which consisted of 43 patients between 11 and 35 years old with cleft lip and palate, non-syndromic, who had already undergone primary reconstructive surgeries, and who have been in treatment with fixed orthodontics for more than 6 months. During a periodontal clinical exam of the maxilla, the measurements of depth probing, clinical level of insertion, bleeding on probing and plaque index were carried out. The exams were performed by an experienced periodontal examiner who was calibrated previously. The periodontal evaluation showed that the region of the maxilla affected by the cleft had a higher index of bleeding on probing, which is associated with a higher occurrence of gingivitis. The teeth in the cleft region showed smaller clinical depths of probing than the maxilla average, indicating that there is no greater prevalence of periodontal pockets in the region of the cleft. We did not find any significant statistical differences in the clinical level of insertion of the teeth adjacent to the cleft, so the presence of cleft was not associated with a higher bone loss. Patients in the sample had a shallow probing depth and low insertion loss. This study showed that periodontal disease in individuals with cleft lip and palate occurs in a similar way at all the maxilla.

Keywords: Periodontal disease. Epidemiology. Cleft lip and palate.

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1– Perfil da amostra em números absolutos distribuídos em relação ao sexo e à lateralidade da fissura.....	53
Tabela 5.2– Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para comparação entre o Sextante B e as outras regiões da maxila para as variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa	54
Tabela 5.3- Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para comparação entre as medidas (em milímetros) do Sextante B e das outras regiões da maxila para as variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem (PCS)	55
Tabela 5.4- Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para verificação entre as medidas (em milímetros) das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem (PCS) para os dentes adjacentes à fissura e para os dentes controle	56
Tabela 5.5 – Teste estatístico <i>de Mann-Whitney</i> para comparação das variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa entre sexos, para cada um dos sextantes	57
Tabela 5.6 – Teste estatístico <i>de Mann-Whitney</i> para comparação das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade clínica de sondagem entre sexos, para cada um dos sextantes.....	58
Tabela 5.7 – Teste estatístico <i>de Mann-Whitney</i> para comparação das variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa entre os tipos de fissuras, para cada um dos sextantes.....	60
Tabela 5.8- Teste estatístico <i>de Mann-Whitney</i> para comparação das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade clínica de sondagem entre tipos de fissuras, para cada um dos sextantes.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPITN	Índice periodontal comunitário das necessidades de tratamento
IBM	International Business Machine
IP	Índice de placa
MG	Margem gengival
n	Número de indivíduos
NCI	Nível clínico de inserção
OMS	Organização Mundial da Saúde
p	Nível de Significância
PASS	Plaque assessment scoring system
PCS	Profundidade clínica de sondagem
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SS	Sangramento à sondagem
UEC	União esmalte-cimento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
2	REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1	RELAÇÃO PERIODONTIA E ORTODONTIA	23
2.2	PERIODONTIA E O PACIENTE PORTADOR DE FISSURA LABIOPALATINA.....	32
3	PROPOSIÇÃO	43
4	CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS	45
4.1	CASUÍSTICA.....	45
4.2	MATERIAL	45
4.3	MÉTODOS	46
4.3.1	Seleção da amostra.....	46
4.3.2	Delineamento de estudo	47
4.3.3	Parâmetros periodontais avaliados.....	48
4.3.3.1	Avaliação do Índice de Placa	48
4.3.3.2	Avaliação do Sangramento à Sondagem	49
4.3.3.3	Profundidade Clínica de Sondagem.....	49
4.3.3.4	Medida do Nível Clínico de Inserção.....	50
4.3.4	Avaliador.....	50
4.3.5	Tabulação e Análise Estatística	51
5	RESULTADOS.....	53
5.1	PERFIL DA AMOSTRA.....	53
5.2	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	53
6	DISCUSSÃO	63
7	CONCLUSÕES	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICES.....	77
	ANEXOS	83

1 INTRODUÇÃO

As fissuras de lábio e palato são as anomalias craniofaciais congênitas mais prevalentes, ocorrendo em 1 a cada 700 nascidos vivos. O tratamento de pacientes fissurados exige múltiplas intervenções cirúrgicas e a abordagem de equipes multidisciplinares; no entanto, a necessidade de uma avaliação criteriosa das condições periodontais destes pacientes por vezes é subestimada. Tanto a fissura quanto todas as cirurgias reparadoras, primárias e secundárias, têm implicações para o estado periodontal dos dentes.

As alterações das condições de tecidos moles periodontais, maus posicionamentos dentais e a ausência de selamento labial contribuem para a formação da placa bacteriana e dificultam seu controle, elevando o risco de desenvolvimento das doenças periodontais. Também é necessário considerar a fase ortodôntica do tratamento, pois a ortodontia em pacientes fissurados, por vezes, é bastante prolongada, o que pode ter efeitos adversos para o estado periodontal, levando à formação de tecidos hiperplásicos, pseudo-bolsas ou um contorno gengival pobre. Sendo assim, a avaliação periodontal e o tratamento preventivo devem fazer parte da reabilitação, visando alcançar resultados funcionais e estéticos que atendam às expectativas dos pacientes.

Existem poucos estudos que abordam a situação periodontal nos pacientes nascidos com fissuras labiopalatinas. Entretanto, sabemos que a manutenção de uma boa condição periodontal é importante para garantir uma reabilitação satisfatória das condições odontológicas destes pacientes.

Entre os pacientes atendidos na clínica do ambulatório da Disciplina de Prótese Bucomaxilofacial do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilofaciais da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, um grande percentil está em tratamento ortodôntico. A presença de aparelho ortodôntico fixo, por si só, já traz alterações tanto clínicas quanto microbiológicas das condições dos tecidos periodontais (Ristic et al., 2007). Também devemos considerar que patologias periodontais não acometem da mesma forma todos os dentes de um mesmo indivíduo (Lindhe et al., 1983; Machtei et al., 1999): enquanto alguns sítios apresentam doença periodontal, em outros podemos encontrar uma situação de saúde (Ramfjord, 1969; Becker et al., 1979).

Especificamente quando abordamos pacientes fissurados, a literatura mostra que, devido às sequelas e procedimentos cirúrgicos relacionados ao tratamento, estes pacientes possuem alterações teciduais quanto à presença de cicatrizes e de enxertos ósseos alveolares, dentes mal posicionados e comprometimento de tecidos moles e de mucosa nas regiões da fissura (Tan; Henry, 1985; Tan et al., 1996; Almeida et al., 2009).

Há trabalhos que buscam esclarecer se a predisposição do paciente portador de fissura labiopalatina ao desenvolvimento de doenças e alterações periodontais é maior e que consideram a hipótese de áreas de fissura estarem mais sujeitas a essas alterações (Braägger et al., 1985, 1992; Shultes et al., 1999; Gaggl et al., 1999; Almeida et al., 2009).

Neste estudo, realizamos uma análise da prevalência e da severidade da doença periodontal em pacientes com fissura labiopalatina durante o tratamento ortodôntico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O tratamento ortodôntico e a presença da fissura labiopalatina são fatores que se relacionam de formas diversas com as alterações periodontais, portanto, foram abordados separadamente nesta revisão de literatura.

2.1 Relação Periodontia e Ortodontia.

Em 1989, Boyd et al. acompanharam em um estudo longitudinal o estado periodontal de 40 pacientes (20 adultos e 20 adolescentes) submetidos à ortodontia fixa. Esses pacientes passaram por avaliações regulares antes, durante e depois da instalação do aparelho ortodôntico. Foram excluídos do grupo de estudo pacientes que haviam feito uso de antibióticos nos últimos 6 meses e indivíduos com histórico de febre reumática, doença coronária congênita, discrasias sanguíneas ou diabetes mellitus. Em cada paciente foram avaliados seis sítios interproximais – 16 méso-palatino, 13 disto-palatino, 21 disto-vestibular, 41 disto-vestibular, 33 disto-lingual e 36 méso-lingual, dos quais foram tomadas as medidas de índice de placa, índice gengival, sangramento à sondagem, profundidade de bolsa e perda de inserção. Todos os dados clínicos foram tomados pelo mesmo examinador e a porcentagem de reprodutibilidade intraexaminador foi determinada refazendo as tomadas de medida com intervalos de 5 a 6 semanas quando se manteve a reprodutibilidade mínima de 85% em todos os índices clínicos. Concluiu-se que, em pacientes adolescentes, houve uma maior alteração dos parâmetros periodontais (acúmulo de placa e inflamação gengival), durante o uso do aparelho fixo.

Em sua revisão de literatura de 1998, Ong et al. abordaram a interação entre periodontia e ortodontia em pacientes adultos. Segundo os autores o objetivo principal da periodontia é restaurar e manter a saúde dos tecidos dentais de suporte (osso e ligamento alveolar). Durante a movimentação ortodôntica deve haver um rigoroso controle das forças aplicadas e da presença de inflamações gengivais pois a regeneração de tecidos periodontais durante a movimentação ortodôntica é prejudicada em tecidos inflamados. Há também uma preocupação com o uso

generalizado das bandas ortodônticas, pois elas favorecem o acúmulo de placa e alteram a microbiota, tornando-a mais patogênica, favorecendo gengivites e hiperplasias. Os autores destacam também a importância de existir uma rotina de exames clínicos periodontais e da orientação de higiene ser realizada regularmente durante toda a ortodontia. A conclusão do trabalho é que a ortodontia pode ser realizada inclusive nos pacientes com histórico de doença periodontal desde que sejam utilizadas forças ortodônticas leves e que o controle de placa e a higiene bucal sejam rigorosos.

Redlich et al. (1999), demonstraram que existem dois processos distintos durante a aplicação das forças ortodônticas: Primeiramente o tecido conjuntivo é agredido, o que é caracterizado histologicamente pela ruptura de fibras colágenas (principais componentes da matriz extracelular do tecido gengival) então em seguida acontece a ativação do colágeno e da elastina e a collagenase é inibida, o que afeta a matriz extracelular e estimula a formação novas fibras. Durante a aplicação de forças ortodônticas, existe uma relação entre a resposta do colágeno, da elastina e da collagenase presentes nos tecidos gengivais e retrações teciduais e perdas periodontais. Ao contrário dos ossos e do ligamento periodontal, que após a remoção das forças ortodônticas voltam a apresentar a mesma estrutura de antes do tratamento, o tecido gengival tem sua estrutura original modificada permanentemente. Sendo assim, perdas teciduais e retrações gengivais estão provavelmente associadas a um aumento da elasticidade da gengiva, que é tracionada e comprimida na direção das movimentações dentárias.

Ong e Wang (2002) fizeram uma revisão de literatura acerca dos tratamentos ortodônticos e periodontais em pacientes adultos. As áreas específicas analisadas foram: 1) Reação dos tecidos periodontais às forças ortodônticas, onde se concluiu que pacientes adultos tem maior risco microbiológico de desenvolver doenças periodontais após a ortodontia, portanto para aumentar as chances de sucesso do tratamento em pacientes mais velhos é importante que haja um tratamento periodontal de suporte; 2) Influência das movimentações dentárias na estrutura do periodonto, os autores identificam que a placa bacteriana é o fator de início, progressão e recorrência de problemas periodontais, assim sendo, com um controle de placa adequado, mesmo

em pacientes com um periodonto de suporte reduzido a movimentação ortodôntica pode ter bons resultados; 3) Efeito da fibrotomia supracrestal circunferencial, há um consenso de que a realização deste procedimento cirurgico é importante para minimizar a incidência de recidivas de dentes girovertidos movimentados ortodonticamente; 4) Alterações microbiológicas devido ao uso de ortodontia fixa e bandas, sobre esse aspecto, a conclusão é que a microbiota ao redor das bandas torna-se anaeróbia e com maior potencial de patogenicidade. Os autores também abordam durante a revisão de literatura as alterações mucogengivais e as alternativas de tratamentos para uma melhor estética gengival, durante e após o tratamento ortodôntico. Por fim os autores ressaltam a importância de uma atuação conjunta entre periodontia e ortodontia para uma reabilitação com resultados satisfatórios e com melhores prognósticos.

Sallum et al. (2004) avaliaram os fatores clínicos e microbiológicos associados aos aparelhos ortodônticos e o impacto da retirada do aparelho na saúde periodontal, foi realizado um estudo prospectivo com 10 pacientes, com idades entre 12 e 20 anos, todos apresentando sinais clínicos de inflamação gengival e na fase final do tratamento ortodôntico (retirada do aparelho). Foram avaliados índice de placa, índice gengival, profundidade clínica de sondagem e amostras microbiológicas foram coletadas em 2 tempos: durante a inflamação gengival e 30 dias após a retirada do aparelho, quando foi feita uma profilaxia profissional. A análise microbiológica visava detectar a presença de periodontopatógenos como *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia* e *Prevotella nigrescens*. Os índices de placa e gengival tiveram uma melhoria estatisticamente significativa e a profundidade de sondagem apresentou uma diminuição. Patógenos periodontais foram associados à inflamação gengival durante o tratamento ortodôntico. Os autores observaram significativas reduções na quantidade de biofilme, de gengivite, da profundidade de sondagem e na presença de microrganismos periodontopatogênicos passados 30 dias após a remoção do aparelho ortodôntico e da realização de profilaxia por um profissional.

Naranjo et al. (2006) realizaram um estudo da microbiota e dos parâmetros clínicos periodontais de 30 pacientes-teste, com idade média de 18,7 anos, em

tratamento ortodôntico que foram comparados a pacientes de um grupo-controle, com idade média de 19,3 anos, que não foram submetidos à ortodontia fixa. Amostras microbianas subgengivais foram coletadas com cones estéreis de papel inseridos no fundo do sulco periodontal e submetidas a cultivo para periodontopatógenos e bactérias superinfectantes (*Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Tannerella forsythia*, espécies de *Campylobacter*, espécies de *Eubacterium*, espécies de *Fusobacterium*, *Micromonas micros*, *Eikenella corrodens*, espécies de *Capnocytophaga*, *Dialerger pneumosintes*, *Hastes entéricas gram-negativas*, *Streptococos hemolíticos*, espécies de *Staphylococci* e leveduras). Os parâmetros periodontais analisados foram: 1) profundidade de sondagem; 2) nível clínico de inserção; 3) sangramento à sondagem e 4) índices de placa e gengival. Tais parâmetros foram obtidos por meio de exames periodontais (antes da colagem do aparelho fixo e 3 meses após a sua instalação) feitos por um mesmo clínico, utilizando uma sonda UNC-15 (Hu-Friedy, Chicago, Ill USA). Somente foram sondados os segundos pré-molares superiores, os incisivos laterais superiores e os segundos pré-molares inferiores. O periodonto foi classificado como clinicamente saudável quando não houve sangramento à sondagem, nem bolsas maiores que 4 mm ou perda óssea detectada por radiografias. A classificação de gengivite se deu na presença de sangramentos à sondagem, porém com ausência de bolsas maiores que 4 mm, ou perda óssea detectada por radiografias. Na presença de bolsas maiores que 4 mm ou perdas ósseas radiográficas, deu-se a classificação de periodontite. Entre os grupos não houve diferenças estatisticamente significantes dos parâmetros de profundidade clínica de sondagem e do nível clínico de inserção, mas houve diferenças nas pontuações para sangramento à sondagem e nos índices de placa e gengival, após os 3 meses de uso do aparelho fixo no grupo-teste. O estudo concluiu que o uso de aparelho fixo aumenta o acúmulo de placa e a colonização de bactérias periodontopatogênicas, resultando em maior incidência de inflamação e sangramento gengival. Sendo assim, pacientes ortodônticos devem ter mais atenção aos cuidados de higiene bucal.

Ristic et al. (2007), fez um estudo longitudinal que acompanhou, durante 6 meses, os efeitos periodontais e microbiológicos do uso de aparelho fixo em 32 adolescentes. Analisou os parâmetros periodontais de índices de placa e gengival,

sangramento à sondagem e profundidade clínica de sondagem nos ângulos mésio-vestibulares dos dentes examinados (16, 21, 24, 36, 41 e 44). Para garantir a confiabilidade da sondagem e a reprodutibilidade do índice, um único examinador, com uma sonda Goldman-Fox, da Hu-Friedy, realizou as avaliações periodontais com exames duplicados em 5 pacientes, aferindo todos os índices. O teste demonstrou uma boa reprodutibilidade intraexaminador. A coleta das amostras de placa para análise microbiológica foi realizada nos mesmos pontos antes das sondagens com cones de papel. O cultivo das amostras averiguou a presença de bactérias anaeróbias periodontopatogênicas – *Prevotella intermedia* e *Agregatibacter actinomycetemcomitans* – e de anaeróbias pigmentadas, tais como *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum*. Os exames foram realizados em quatro momentos: antes da colagem do aparelho fixo e 1, 3 e 6 meses após o início do tratamento ortodôntico. Os parâmetros clínicos e microbiológicos aumentaram após a colocação do aparelho fixo, atingiram seus valores máximos após 3 meses de tratamento e diminuíram no último registro realizado após 6 meses. O aparelho fixo em adolescentes apresenta uma fase de transição em que acontece um crescimento de periodontopatógenos e uma deterioração dos parâmetros de saúde periodontal, mas não foram encontrados efeitos destrutivos permanentes sobre os tecidos periodontais. Entretanto, uma boa orientação de higiene e a remoção de placa regular são importantes para evitar danos periodontais durante o tratamento ortodôntico.

Durante uma revisão sistemática, Bollen et al. (2008) buscaram estudos que relacionavam os efeitos da ortodontia com a saúde periodontal. Apesar de citar referências que afirmam que a correção de maus posicionamentos dentais pode favorecer a saúde periodontal, os autores afirmam que não encontraram estudos e evidências estatísticas suficientes para confirmar que tratamentos ortodônticos trazem benefícios ao periodonto. Quanto aos parâmetros periodontais, os autores cruzaram dados dos estudos levantados durante a revisão sistemática e concluíram que a profundidade clínica de sondagem de pacientes submetidos à ortodontia é, em média, 0,3 mm maior que dos grupos-controle e que o índice de sangramento, em média, foi o mesmo para grupos-estudo e grupos-controle, tanto em avaliações transversais quanto de corte. A perda óssea alveolar foi, em média, 0,13 mm maior em pacientes ortodônticos. As conclusões da revisão de Bollen et al.(2008) foram que 1) há uma

falta de estudos epidemiológicos com bons grupos de comparação e de tempo de acompanhamento adequado dos grupos; 2) a maioria das pesquisas é restrita a populações ou técnicas específicas e 3) as evidências existentes sugerem que há uma pequena piora das condições periodontais, após tratamentos ortodônticos.

Um estudo longitudinal feito por van Gastel et al. (2008) avaliou mudanças periodontais clínicas e microbiológicas após a instalação de aparelhos fixos em 24 pacientes. Os parâmetros periodontais avaliados foram profundidade clínica de sondagem e sangramento à sondagem, com realização de coleta e cultivo de fluido gengival para estudo microbiológico. O exame foi repetido após 18, 20, 24 e 36 semanas da instalação do aparelho. Clinicamente, os parâmetros pioraram após as 18 semanas, mas melhoraram nos exames subsequentes. Microbiologicamente, houve um aumento de microrganismos anaeróbios na 18ª semana. Dos dados obtidos no estudo, concluiu-se que tanto as bandas quanto os bráquetes tiveram um leve efeito adverso na microbiota e nas variáveis clínicas, que regrediu com o passar das semanas.

Thornberg et al. (2009) também estudaram alterações microbiológicas associadas à ortodontia, para isso observaram o nível de oito patógenos periodontais: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (AA), *Porphyromonas gingivalis* (PG), *Prevotella intermedia* (PI), *Tanerela forsythia* (TF), *Eikenella corrodens* (EC), *Fusobacterium nucleatum* (FN), *Treponema denticola* (TD) e *Campylobacter rectus* (CR) antes, durante e depois do tratamento ortodôntico em adolescentes. Os achados de Thornberg indicam que após 6 meses da instalação do aparelho fixo houve um aumento nos níveis de seis dos patógenos investigados (PI, TF, EC, FN, TD, CR), entretanto após 12 meses de instalação do aparelho ortodôntico os níveis de periodontopatógenos retornaram aos índices de antes da ortodontia, sendo assim pode-se considerar a presença do aparelho uma vantagem biológicas para os patógenos estudados colonizarem sítios hospedeiros, porém apenas de forma transitória, o tratamento com ortodontia fixa não afeta permanentemente a ocorrência de colonização do sulco gengival por periodontopatógenos.

Liu et al. (2011) examinaram as alterações nos tecidos periodontais durante o tratamento ortodôntico em dois grupos de jovens. No estudo, foram avaliados os parâmetros índice de placa (IP), sangramento à sondagem (SS) e profundidade clínica de sondagem (PCS), o exame foi realizado no grupo A antes ortodontia, 1 mês e 3 meses após a colocação do aparelho; no grupo B os parâmetros periodontais foram medidos logo antes da remoção do aparelho ortodôntico fixo, 1 mês, 3 meses e 6 meses após a remoção do aparelho. Os resultados mostraram um aumento significativo no IP e no SS, sem alterações no PCS após os primeiros 3 meses de ortodontia e uma diminuição no IP, SS e PCS 6 meses após a remoção do aparelho ortodôntico. No entanto, no final da terapia ortodôntica, os parâmetros periodontais foram maiores do que aqueles no início do estudo. Os autores concluíram a ortodontia fixa promove acúmulo de placa dentária e inflamação gengival, mas esta observação pode ser afetada pelo período de avaliação, entretanto, os aparelhos ortodônticos parecem não ter efeitos permanentes no estado periodontal.

Karkhanechi et al. (2013) fizeram um estudo para comparar os efeitos de aparelhos fixos e dos alinhadores removíveis nas características do periodonto. Os autores concluíram que os aparelhos fixos agravaram o acúmulo de placa e afetaram adversamente os tecidos periodontais, o que foi evidenciado pelo aumento da inflamação gengival e da profundidade de sondagem. Após a colagem dos bráquetes, o perfil bacteriano subgengival passa das espécies aeróbicas gram-positivas, associadas à saúde periodontal, para as espécies anaeróbicas ou facultativas gram-negativas, associadas à periodontite. Imediatamente antes da colocação dos aparelhos ou alinhadores, foram avaliados o índice de placa, índice gengival, sangramento à sondagem e profundidade de sondagem, essas medidas clínicas foram repetidas após 6 semanas, 6 meses e 12 meses após o início da terapia ortodôntica e bactérias subgengivais foram colhidas de oito locais. Um aumento no índice de placa foi observado no grupo aparelho fixo ao longo do tempo, a partir do 6º mês o índice de placa do grupo com aparelho fixo foi significativamente maior do que o grupo alinhador removível. Associado ao aumento do índice de placa ocorreu um aumento da inflamação gengival e do sangramento à sondagem. Quanto à microbiota, após 6 meses, os indivíduos do grupo com aparelho fixo tinham 5,7 vezes mais probabilidade de ter um escore elevado de bactérias periodontopatogênicas como

Treponema denticola, *Porphyromonas gingivalis*, e *Tannerella forsythia*. Os autores concluíram que o uso de alinhadores removíveis facilita a higiene bucal e que o tratamento com alinhadores removíveis foi associado à melhoria do estado periodontal, conforme evidenciado pela diminuição dos níveis de placa, inflamação gengival, sangramento à sondagem, profundidade das sondagens e escores de bactérias periodontopatogênicas. Estes resultados sugerem que os alinhadores removíveis devem ser levados em consideração no planejamento do tratamento para o paciente ortodôntico com risco ou histórico de periodontite.

Alfuriji et al. (2014) fazem uma revisão de literatura sobre os efeitos do tratamento ortodôntico na saúde periodontal, afirmando que mesmo com poucos estudos referentes ao assunto pode-se observar uma relação bastante direta entre a saúde periodontal e o sucesso da ortodontia. Através do tratamento ortodôntico é possível alinhar dentes, melhorar sua posição e sua oclusão, estes resultados garantem uma facilidade para a higienização e uma manutenção da saúde periodontal, entretanto um dos grandes desafios da ortodontia é chegar ao fim do tratamento com o mínimo de efeitos colaterais para as raízes e o periodonto, pois existem diversas complicações periodontais associadas à presença do aparelho ortodôntico fixo, como aumento da presença de placa bacteriana, gengivites, sangramentos, hiperplasias e retrações gengivais. Os autores concluem que a saúde periodontal é essencial para um bom prognóstico de todo e qualquer tratamento, em pacientes adultos é importante uma manutenção periodontal e orientações de higiene regulares. Para todos os pacientes é importante que antes mesmo do início da ortodontia sejam passadas as orientações de higiene bucal, que devem ser reforçadas em todas as consultas. O tratamento ortodôntico deve ser contraindicado em casos de doença periodontal avançada ou em pacientes com higiene oral deficiente, pois nessas situações as chances de perdas periodontais severas são muito altas.

Pandey et al. (2016) realizaram um estudo transversal para avaliar o impacto de uma higiene bucal deficiente em pacientes durante o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos, por meio de um questionário para avaliar atitudes negligentes com a saúde bucal e de exame clínico para avaliar deficiências de higiene bucal. Os autores examinaram 40 pacientes, destes 63% escovavam os dentes apenas uma vez ao dia,

26% escovavam duas vezes ao dia e somente 11% escovavam três vezes ao dia. Dentre os pacientes avaliados apenas 9% usavam fio dental ou escovas interdentais. Foi encontrada uma correlação entre a higiene bucal observada durante o exame clínico e o comportamento negligente relatado no questionário, sendo que pacientes que relataram mais comportamentos negligentes tiveram piores condições clínicas de higiene, assim sendo, o dentista deve enfatizar aos pacientes o quanto é importante um correto controle da placa e a manutenção de uma boa higiene bucal e bons hábitos de higiene ao longo do tratamento para evitar que ocorra a deterioração da saúde periodontal durante a ortodontia.

Cerroni et al. (2018) fazem uma revisão sistemática de literatura para avaliar se existem evidências científicas atualizadas sobre a relação entre a ortodontia fixa e a saúde periodontal. Os autores afirmam que as complicações periodontais são um dos efeitos colaterais mais comuns associados à ortodontia. As principais complicações associadas aos aparelhos fixos ortodônticos são gengivite, periodontite, retração gengival, hiperplasia e perda óssea alveolar. A presença de placa é considerada um dos principais fatores para determinar o desenvolvimento de gengivite. Os autores atribuem o aumento do acúmulo de placa e da inflamação gengival às características retentivas do aparelho ortodôntico que cria uma lacuna na superfície do esmalte com a resina da fixação dos bráquetes, também ressaltam que uma quantia quantitativa excessiva de resina ao redor dos bráquetes dificulta a higiene bucal. Os autores relatam que a patogenicidade aumentada da placa durante a terapia ortodôntica tem sido descrita por vários trabalhos. A conclusão dos autores é que a terapia ortodôntica realizada em conjunto com uma manutenção adequada da higiene bucal pode prevenir danos periodontais permanentes. No entanto, há uma escassez de estudos com maiores tamanhos de amostra, que incluam grupos controle e que façam acompanhamentos longitudinais mais extensos, sendo assim é necessário que sejam feitos estudos mais bem padronizados para haver resultados estatisticamente significativos em relação à influência de aparelhos fixos na saúde periodontal a longo prazo.

2.2 Periodontia e o paciente portador de Fissura Labiopalatina:

Hinrichs et al. (1984) avaliaram a condição periodontal de dentes caninos erupcionados no enxerto ósseo alveolar em indivíduos portadores de fissuras labiopalatinas. Foram examinados dezoito pacientes com fissuras unilaterais e considerados os dentes contralaterais à fissura como grupo-controle. Foram analisados: índice de placa, índice gengival, quantidade de mucosa queratinizada, profundidade de sondagem e perda de inserção óssea. Não foram encontradas diferenças significativas, estatisticamente, para índice de placa, índice gengival e profundidade de sondagem entre o grupo-teste e o grupo-controle. O grupo-teste teve maior perda de inserção nas faces mésio-vestibular, vestibular e mésio-lingual. O estudo concluiu que caninos erupcionados, em áreas de fissura que foram submetidas a enxerto ósseo-alveolar, apresentam condições periodontais bastante satisfatórias.

Brägger et al. (1985) conduziram um experimento com 80 pacientes com fissura de lábio, rebordo alveolar e palato, tendo sido avaliados os parâmetros: índice de placa, presença de cálculo, índice de sangramento, profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e envolvimento de furcas; também se avaliou a altura radiográfica do osso alveolar. Para todos os tipos de fissura, os índices de placa e gengival foram altos. A profundidade de sondagem foi menor no grupo com fissura apenas labial. Foi constatada uma deficiência de suporte ósseo e presença de inserção conjuntiva longa nas regiões de fissura. Os autores concluíram que é importante a aplicação de programas preventivos intensos tão precoces quanto possível para pacientes portadores de fissura, a fim de garantir um melhor prognóstico das suas condições periodontais.

Brägger et al. (1990) analisaram características periodontais de dentes adjacentes à fissura de 25 indivíduos portadores de fissura de rebordo alveolar, buscando determinar se o tecido conjuntivo longo dos dentes adjacentes à fissura apresenta maior susceptibilidade à doença periodontal. Os critérios avaliados em dois momentos distantes por oito anos foram: índice de placa, gengivite, profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e altura da crista óssea verificada radiograficamente. Os dentes contralaterais foram considerados como grupo-controle. Verificou-se alta prevalência de inflamação gengival e placa nos dois momentos

avaliados, em todos os indivíduos. A média de perda de inserção clínica variou de 1,7 mm a 1,9 mm, e a perda óssea variou de 1,85% a 1,96%. Estatisticamente, não houve diferença significativa entre os grupos. Os autores concluíram que o padrão de progressão da doença periodontal dos dentes adjacentes à fissura e seus contralaterais foi o mesmo.

Brägger et al. (1992) concluíram o acompanhamento por oito anos da progressão da doença periodontal em 80 pacientes portadores de fissura labiopalatina, não submetidos a nenhum programa de prevenção intensivo quanto à higiene oral. Foram avaliados clínica e radiograficamente sítios adjacentes à fissura, e sítios não afetados pela fissura foram considerados como áreas-controle. Os resultados demonstraram que a média de progressão da doença periodontal, durante os oito anos, nas áreas de tecido conjuntivo longo nas regiões de estudo, não foi maior do que na região de controle. Encontrou-se acúmulo de placa generalizado em todas as áreas analisadas. Os autores afirmaram que o programa de reabilitação do paciente fissurado deveria incluir um programa de manutenção de higiene oral para que melhores prognósticos periodontais sejam obtidos.

O estudo de Tan et al. (1996), realizado com adolescentes portadores de fissura labiopalatina submetidos a tratamento na Austrália, relata que as cirurgias corretivas de lábio podem trazer como sequelas um encurtamento do lábio e tornar raso o vestíbulo, o que dificultaria a higiene oral adequada para estes pacientes. Segundo os autores, raramente as estruturas de suporte do dente são afetadas, e os problemas periodontais mais comuns dos indivíduos fissurados estão restritos à gengiva marginal. Concluem, ainda, que, para obter êxito no tratamento reabilitador, é importante que seja feito um rigoroso controle da placa bacteriana para pacientes fissurados.

Gaggl et al. (1999) avaliaram a doença periodontal em 80 pacientes com idades entre 17 e 24 anos, sendo divididos em 3 grupos: 30 pacientes com fissura completa unilateral, 20 com fissura completa bilateral, 30 com fissura palatina. Os parâmetros clínicos utilizados foram: sangramento à sondagem, índice de placa e nível clínico de inserção. Nos indivíduos com fissura completa unilateral foi encontrado um alto índice de placa bacteriana (73%) e de sangramento a sondagem (63%) com maior

prevalência de inflamação nos dentes adjacentes à fissura (93%). Houve uma perda de inserção de 4,3mm em média. Nos pacientes com fissuras bilaterais o sangramento à sondagem variou de 64% a 95% e o índice de placa foi de 69%. O grupo teve menos perda de inserção (3,9mm) e as maiores perdas foram encontradas nos dentes adjacentes à fissura. O grupo de pacientes com fissura palatina teve um índice de sangramento de 43% e índice de placa de 65%, a perda de inserção foi menor que nos demais grupos (2,9mm), sendo assim os pacientes que tem apenas fissura palatina apresentam características similares à população geral durante o uso de aparelho ortodôntico.

Schultes et al. (1999) compararam a diferença entre as condições periodontais de indivíduos com fissura unilateral de lábio, alvéolo e palato com indivíduos com fissura palatina apenas. Foram selecionados e avaliados 30 indivíduos quanto à profundidade de sondagem, índice gengival, índice de placa, perda de inserção clínica e mobilidade dental. Ambos os grupos possuíam altos índices de placa, porém a região anterior dos indivíduos com apenas fissura palatina apresentou um índice de inflamação gengival significativamente menor, e no grupo com fissura de lábio, alvéolo e palato os dentes adjacentes à fissura apresentaram alta prevalência de bolsas periodontais acima de 6 mm. A conclusão foi que, nos indivíduos com fissuras que acometem lábio, alvéolo e palato, a lesão periodontal na região anterior superior é maior.

Dewinter et al. (2003) avaliaram a condição periodontal em 75 indivíduos, de 8 a 20 anos de idade, portadores de fissura labiopalatina unilateral, antes, durante e após um longo período de tratamento ortodôntico e cirúrgico. Foram utilizados os parâmetros periodontais: nível de inserção clínica e de profundidade em seis sítios, recessão gengival e radiografias. Os parâmetros foram, aproximadamente, constantes ao longo do tempo, e os resultados mostraram que não houve diferenças importantes entre os grupos. A conclusão foi que não há consequência devido ao tratamento ortodôntico ou devido às cirurgias para os tecidos periodontais nos dentes adjacentes à fissura.

Quirynen et al. (2003) estudaram os parâmetros periodontais e microbiológicos de crianças com fissura unilateral completa de lábio e palato por meio da comparação

dos dentes adjacentes à fissura com seus contralaterais. Setenta e cinco pacientes foram avaliados quanto ao índice de placa, índice gengival, profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e mobilidade dental, realizando também a coleta de três amostras por dente para realização de exame microbiológico. O índice de placa nos pacientes em terapia ortodôntica apresentou um escore mais alto, entretanto, as diferenças entre o grupo-teste e o grupo-controle foram pequenas. A profundidade de sondagem nos dentes adjacentes à fissura foi significativamente maior. Os exames microbiológicos não apresentaram diferenças significantes.

Em sua tese de doutorado, Almeida (2007) realizou um estudo transversal com o objetivo de analisar a prevalência e severidade da doença periodontal em 400 indivíduos com fissura de lábio, rebordo alveolar e palato, uni e bilateral, com idade entre 15 e 50 anos, sem tratamento periodontal prévio. Foram realizadas análises de profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, índice gengival, índice de placa e recessão gengival. Houve relação estatisticamente significativa entre profundidade de sondagem e idade, tipo de fissura e sextante. O sextante da fissura não apresentou as maiores médias de profundidade de sondagem, nível de inserção, índice de placa ou índice gengival. Não foram evidenciadas diferenças estatisticamente significantes entre gênero e as demais variáveis. Os indivíduos apresentaram alto índice de sangramento gengival e de presença de placa bacteriana. A frequência e severidade das recessões gengivais aumentaram com a idade e acometeram mais pré-molares e molares. Os incisivos e caninos apresentaram frequência de recessão dez vezes maior que a população em geral. O tipo de fissura não demonstrou ser um fator importante para a prevalência da doença periodontal. A idade foi um fator importante para todos os parâmetros estudados na severidade e prevalência da doença periodontal. A conclusão do estudo foi que a presença da fissura não parece ser um fator agravante para a prevalência da doença periodontal, pois os achados em indivíduos fissurados foram semelhantes aos que ocorrem em outras populações.

Stec et al. (2007) avaliaram e compararam a higiene bucal e a saúde periodontal em crianças e adolescentes alemães e poloneses com fissuras labiopalatinas unilateral e bilateral. Os pacientes eram tratados em centros de referência da Alemanha e da Polônia que seguiam uma mesma linha terapêutica. Os critérios utilizados foram: a presença de placa bacteriana, profundidade de bolsa,

níveis clínicos de inserção e mobilidade dos dentes. Trinta e sete pacientes poloneses e 63 alemães participaram deste estudo. A má higiene bucal foi encontrada em 57% dos participantes. Entre os alemães 60% dos pacientes tiveram uma ótima higiene bucal, comparados a 19% dos pacientes poloneses. As maiores pontuações para a placa bacteriana em ambos os grupos foram na região da fissura. O periodonto saudável foi significativamente mais frequente entre os pacientes alemães, enquanto o sangramento gengival foi significativamente maior entre os pacientes poloneses. Profundidades de bolsa superiores a 6 mm ocorreram apenas no grupo dos alemães. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a quantidade de áreas dentárias com recessões gengivais e o país de origem. Bolsas periodontais com profundidade superior a 3,5 mm ocorreram com maior frequência em pacientes durante tratamento ortodôntico. Os autores concluem que outros fatores além da higiene bucal devem ser considerados de grande importância para o desenvolvimento da recessão gengival nos dentes em áreas fissuradas.

Buscando avaliar a higiene oral e a condição periodontal de crianças e adolescentes portadores de fissuras de lábio e/ou palato, Perdikogianni et al. (2009) conduziram um estudo com 41 portadores de fissura labiopalatina e 41 indivíduos-controle, com idades entre 4 e 18 anos. Os parâmetros clínicos utilizados foram o índice de placa, o índice gengival e o índice periodontal comunitário das necessidades de tratamento (CPITN) sugerido pela OMS, que consiste em um índice epidemiológico que sintetiza todos os índices utilizados, e tem a propriedade de avaliar a real prevalência e distribuição da doença periodontal na população, padroniza a epidemiologia da doença e torna possível iniciar o planejamento de serviços periodontais preventivos tanto em nível populacional como em nível individual. Nos dentes adjacentes à fissura também foram avaliados: profundidade de bolsa, sangramento à sondagem e mobilidade dental. Amostras de placa bacteriana subgengival foram coletadas de 21 pacientes escolhidos de cada grupo, randomicamente. Os resultados apresentados demonstraram que, no grupo de portadores de fissura labiopalatina, o índice de placa foi significativamente mais alto que o do grupo-controle, o que demonstra uma pior condição de higiene oral. As crianças de ambos os grupos apresentaram um grau médio de gengivite. Os dentes adjacentes à fissura apresentaram uma maior profundidade de sondagem e um maior índice de mobilidade comparados aos dentes correspondentes no grupo-controle. A

análise microbiológica não constatou diferenças significantes entre os grupos. O estudo concluiu que os jovens portadores de fissuras labiopalatinas demonstraram pior higiene oral e piores condições periodontais. O resultado demonstra o quanto é importante que esses jovens participem de um programa intensivo de prevenção desde cedo, para diminuir, assim, os riscos de desenvolvimento de doenças periodontais no futuro.

Almeida et al. (2009) investigaram se o dente adjacente à fissura apresentaria maior prevalência e severidade da doença periodontal do que os dentes de outra região. Foram avaliados 400 indivíduos com fissura de lábio, rebordo alveolar e palato, de 15 a 49 anos de idade, nunca submetidos a tratamento periodontal. O sextante da fissura não apresentou médias mais elevadas de profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, índice de placa e índice gengival. A conclusão dos autores foi que a presença da fissura não aumenta a prevalência de doença periodontal.

Huynh-Ba G et al. (2009) fizeram um estudo longitudinal que acompanhou a progressão da doença periodontal em portadores de fissura de lábio, fissura palatina e fissura lábio-alvéolo-palatina, durante um período de 25 anos. Dez pacientes com fissura lábio-alvéolo-palatina e dez pacientes sem fissura de alvéolo (com fissuras labiais ou palatinas apenas) foram examinados quanto à profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, sangramento à sondagem e índice de placa bacteriana. Nenhum dos pacientes recebeu acompanhamento periodontal durante os 25 anos. Os resultados demonstraram que, em ambos os grupos, houve uma perda significativa do nível clínico de inserção, após os 25 anos de acompanhamento. Em todos os momentos examinados foram registrados altos índices de placa bacteriana e de sangramento à sondagem. Os autores concluíram que as áreas de fissura alveolar tiveram uma maior perda de suporte periodontal comparadas às áreas sem fissuras, e que indivíduos com fissuras labiopalatinas têm um alto risco para a progressão da doença periodontal, quando não submetidos a uma terapia periodontal de suporte.

Almeida et al. (2012) estudaram a retração gengival em indivíduos com fissuras labiopalatinas e analisou a prevalência e a gravidade dessas retrações. Um total de 400 indivíduos com fissura de lábio e alvéolo com ou sem fenda palatina, com idades de 15 a 49 anos, sem qualquer tratamento periodontal anterior, foram examinados. A

retração gengival foi avaliada por meio da medição da distância da junção esmalte-cimento ao ponto mais coronal da margem gengival: a gravidade foi classificada como leve (até 3 mm), moderada (3-4 mm) ou severa (a partir de 4 mm). A prevalência e gravidade da retração gengival foi comparada entre o sextante 2 (sextante da fissura) e a média dos outros sextantes (1, 3, 4, 5 e 6: sextantes não fissurados). A correlação entre a retração gengival e a idade também foi avaliada. Concluiu-se que a prevalência e gravidade da retração gengival aumentou com a idade, e a maioria dos dentes afetados foi constituída por pré-molares e molares. A área da fissura não apresentou uma maior prevalência e gravidade para retração gengival, ou seja, indivíduos com fissura de lábio e alvéolo com ou sem fenda palatina apresentaram a mesma prevalência e gravidade de retrações gengivais em comparação com outras populações. A área adjacente à fenda (sextante 2) não apresentou maior risco de retrações do que outras áreas (sextantes 1, 3, 4, 5 e 6).

Freitas et al. (2013) descreveram o papel da periodontia na reabilitação de pacientes fissurados. Segundo o autor, a periodontia tem um papel fundamental para a saúde oral e sistêmica de todos os indivíduos, atuando na prevenção de gengivites e periodontites, no tratamento das doenças dos tecidos periodontais e na manutenção da saúde dos mesmos. Vários fatores contribuem para dificultar a higiene de pacientes com fissuras lábio-alvéolo-palatinas: o mal posicionamento dos dentes adjacentes à área da fissura; a presença de recessões gengivais; a presença de frênulas; as anomalias dentais e o uso prolongado de aparelhos fixos. A periodontia age em conjunto com os tratamentos reabilitador, cirúrgico e ortodôntico, e com a odontologia preventiva (instruções de higiene oral e controle de placa). Mesmo com alguns estudos indicando que dentes adjacentes à área de fissura têm maior suscetibilidade à doença periodontal, não foi ainda encontrada nenhuma associação realmente significativa entre o risco de doença periodontal e a presença de fissuras de lábio, alvéolo e palato. Tem-se observado que a presença ou ausência de periodontite não depende da região ser adjacente ou não à área de fissura; trata-se, predominantemente, de uma predisposição individual. Independentemente do tipo de reabilitação oral que o indivíduo receberá, o tratamento periodontal deve ser direcionado conforme a suscetibilidade do paciente à doença periodontal. Se o indivíduo não é suscetível à periodontite, ou seja, apresenta apenas gengivite, o controle de placa dental deve ser feito por instruções constantes de higiene oral,

escovação supervisionada e raspagem, alisamento e polimento profissional regulares. As técnicas são as mesmas utilizadas com pacientes não fissurados, como a indicação de escovas de dentes, dentifrícios e fio dental, com o diferencial da indicação de escovas unitufo para facilitar a remoção da placa dos dentes adjacentes às fissuras. No caso de indivíduos de maior suscetibilidade, deve-se dar o tratamento anteriormente mencionado combinado com terapias cirúrgicas que podem ser mucogengivais, ressectivas ou regenerativas. As terapias cirúrgicas realizadas com maior frequência em indivíduos com fissuras são: gengivoplastia, gengivectomia, enxertos gengivais, aprofundamento de vestibulo, remoção de frênulas e freios e restauração de dimensões biológicas.

Nagappan e John (2015) comparam a situação periodontal de 80 pacientes portadores de fissuras, em um hospital de Chennai, Índia. Os sujeitos foram divididos em três grupos. Grupo 1: pacientes com fissura labial; Grupo 2: indivíduos com fissura palatina e Grupo 3: indivíduos com fissura de lábio, alvéolo e palato, os pacientes foram examinados segundo o Índice Periodontal Comunitário das Necessidades de Tratamento (CPITN). Entre os pacientes com fissura labial 38,5% apresentaram um periodonto saudável, 15,4% apresentaram sangramento à sondagem e 46,1% apresentavam cálculos. O número médio de sextantes classificados como saudáveis e com melhores índices para sangramento foi observado entre os indivíduos com apenas fissura palatina. Nos pacientes com fissura lábio-alvéolo-palatina, o número de sextantes com cálculo foi o maior. A prevalência de doença periodontal é mais alta em pacientes com fenda completa (35%) que nos pacientes com fendas labiais e isolada de palato (32,5%). A gengivite teve maior incidência em pacientes com fenda palatina. A presença de cálculo foi maior em pacientes com fenda labial.

Wyrebeck et al. (2017) analisaram a situação periodontal, higiene oral e parâmetros mucogengivais de 15 pacientes poloneses em idade de crescimento (de 6 a 18 anos) portadores de fissuras labiopalatinas bilaterais, todos em tratamento ortodôntico. Os autores registraram índice de placa (O'leary), sangramento a sondagem, profundidade clínica de sondagem, mensuração de gengiva queratinizada, profundidade do vestibulo, caracterização da espessura gengival (fina ou grossa), caracterização de freio labial e todas as alterações de posição de margem gengival. O estudo se concentrou na região da maxila e foram sondados 8 dentes (de primeiro

pré-molar direito à primeiro pré-molar esquerdo. Os escores médios de profundidade clínica de sondagem foram: 1,9 mm para os incisivos centrais, 1,6 mm para os incisivos laterais, 1,7 mm para os caninos e 2,0 mm para os primeiros pré-molares. Havia apenas alguns dentes com perda de inserção (1 mm). Recessões gengivais não foram registradas. Foi observado um alto índice de placa especialmente nas superfícies vestibular, mesial e distal. Devido às malformações dos tecidos moles e duros, os autores relataram uma dificuldade para avaliar com precisão a espessura gengival e a quantidade de gengiva queratinizada. No entanto, gengiva queratinizada foi mais estreita perto dos dentes adjacentes à fissura e o vestibulo mais raso. Em 12 de 15 crianças não foi possível definir o tipo de freio labial devido às cicatrizes e alterações teciduais decorrentes das cirurgias reabilitadoras primárias e secundárias. Os autores concluíram que as malformações tanto de tecidos duros quanto de tecidos moles, causadas pela presença das fissuras tem implicações funcionais e morfológicas. Gengivas mais estreitas, presença de placa e sangramento são desfavoráveis para um periodonto saudável, e considerando isso os autores destacam a importância de uma avaliação e de um tratamento periodontal precoces.

Plakwicz et al. (2017) estudaram a situação periodontal de 34 pacientes poloneses com fissura labiopalatina unilateral em idade de crescimento (entre 11 e 18 anos), obedecendo a critérios de exclusão tais como uso de medicações que alteram a situação periodontal ou a presença de alterações metabólicas que pudessem ter influência no periodonto. Trinta destes pacientes estavam em tratamento ortodôntico no momento do exame e os outros 4 já haviam passado por tratamento ortodôntico anteriormente. Os pacientes não haviam recebido nenhum tipo de tratamento periodontal. O exame periodontal foi realizado na região da maxila e foram sondados 8 dentes (de primeiro pré-molar direito à primeiro pré-molar esquerdo. Os parâmetros analisados foram índice de placa (O'leary), sangramento à sondagem, profundidade clínica de sondagem, mensuração de gengiva queratinizada, profundidade do vestibulo, caracterização da espessura gengival (fina ou grossa), caracterização de freio labial e foram também registradas quaisquer alterações de posição de margem gengival. Todas as informações obtidas no exame foram anotadas em um periograma e posteriormente transferidas para uma tabela de Excel. O lado fissurado foi comparado com o lado não fissurado. Os resultados obtidos também foram comparados com os resultados obtidos em populações adultas e publicados na

literatura especializada. Dentre os resultados encontrados houve maior acúmulo de placa e índices de sangramento registrados em dentes adjacentes à fissura. A profundidade clínica de sondagem (PCS) registrada com maior frequência foi menor ou igual a 2mm, a maioria dos dentes não apresentou bolsas, apenas 10% de todos os dentes sondados apresentou bolsas (entre 4 e 5 mm), destes a maioria eram caninos. O nível clínico de inserção (NCI) aferido também foi maior nos incisivos e caninos adjacentes à fissura. A quantidade de gengiva queratinizada e a profundidade do vestíbulo foram inferiores na região fissurada. O autor conclui que afim de evitar maiores sequelas periodontais, para pacientes adultos o tratamento periodontal deve ser realizado o quanto antes.

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem o objetivo de realizar uma análise da condição periodontal da maxila em indivíduos com fissura labiopalatina em tratamento ortodôntico e avaliar se alterações periodontais acometem mais a região da fissura.

4 CASUISTICA – MATERIAL E METODOS

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo sob o número 2.585.007 – Plataforma Brasil (Anexo A). Todos os pacientes e seus responsáveis tiveram pleno conhecimento dos objetivos e métodos do experimento e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices A e B) e o Termo de Assentimento quando menores de 18 anos (Apêndice C), sendo devidamente avisados de que todas as informações obtidas seriam estritamente sigilosas.

4.1 CASUÍSTICA

Foram selecionados 43 indivíduos portadores de fissura labiopalatina completa em acompanhamento no ambulatório da Disciplina de Prótese Bucomaxilofacial do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilo Faciais da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

4.2 MATERIAL

1. Ficha clínica com a identificação do paciente e anamnese
2. Ficha de Periograma
3. Espelho clínico plano número 5 (Duflex®)
4. Sonda milimetrada North Carolina 15 mm modelo COLOR CODED PROBE CP-ISUNC-PCPUNC 15 (Hu-Friedy®)
5. Sonda exploradora número 5 ponta romba (Duflex®)
6. Pinça Clínica
7. Algodão
8. IBM SPSS (International Business Machine Statistical Package for Social Sciences) 24.0.

4.3 MÉTODOS

Para que o estudo pudesse ser desenvolvido seguiram-se os seguintes passos:

4.3.1 Seleção da Amostra

Realizando anamnese, exame clínico e leitura de prontuário, foram selecionados 43 pacientes portadores de fissura labiopalatina em tratamento ortodôntico no Ambulatório da Disciplina de Prótese Buco Maxilo Facial, independente da raça e gênero.

Critérios de inclusão:

- 1- Pacientes com fissura de lábio e palato, com comprometimento do rebordo alveolar;
- 2- Faixa etária acima dos 11 anos de idade;
- 3- Presença de aparelho ortodôntico fixo nos dentes da maxila há pelo menos 6 meses.

Critérios de exclusão:

- 1- Portadores de qualquer anomalia que caracterizasse um quadro sindrômico;
- 2- Portadores de desordens sistêmicas que podem causar alterações periodontais (diabetes, imunossupressão, alterações na tireóide);
- 3- Fumantes;
- 4- Grávidas;
- 5- Pacientes em uso de medicações anticonvulsivantes, bloqueadores de cálcio ou quaisquer outras medicações que pudessem interferir nos resultados do estudo.

4.3.2 Delineamento do estudo

Foram registradas as medidas de Profundidade Clínica de Sondagem (PCS) e Nível Clínico de Inserção (NCI), também foram avaliados o Sangramento à Sondagem (SS) e o Índice de Placa (IP). Todos estes parâmetros foram registrados em uma ficha clínica com um periograma (figura 4.1).

A escolha dos sítios e dentes neste estudo buscou um levantamento mais amplo de dados. Para as medidas de PCS, SS e NCI foram realizadas sondagens de todos os dentes da arcada superior nos seis pontos: Mésio-Vestibular (MV), Vestibular (V), Disto-Vestibular (DV), Mésio-Palatino (MP), Palatino (P) e Disto-Palatino (DP).

O exame de todos os dentes presentes na maxila, com exceção dos terceiros molares, buscou transcrever com maior precisão o estado periodontal dos pacientes avaliados. Nos limitamos a colher dados apenas na maxila por ser a região que mostra as cicatrizes teciduais resultantes do tratamento reabilitador e as alterações anatômicas decorrentes da presença da fissura.

Para a análise estatística e a discussão dos resultados, foram feitas médias de todos os parâmetros de duas maneiras:

- 1- Examinando os dentes vizinhos à fissura como grupo de estudo e considerando a média dos demais dentes da maxila como grupo controle;
- 2- Dividindo a maxila em 3 sextantes:
Sextante A: Posterior direito (dentes 17,16,15 e 14)
Sextante B: Anterior (dentes 13,12,11,21,22 e 23)
Sextante C: Posterior esquerdo (dentes 24, 25,26 e 27)

Figura 4.1 - Periograma

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilofaciais
 Disciplina ODC0105-Prótese Bucomaxilofacial
 Tel. (11) 2648-8196

PERIOGRAMA

Data

Paciente

Data de Nascimento

☐ Exame Inicial ☐ Reavaliação

Profissional

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
UEC-MG														
PCS + SS														
NCI														

Vestibular

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
UEC-MG														
PCS + SS														
NCI														

Fonte: a autora.

4.3.3 Parâmetros periodontais avaliados

Durante o exame clínico periodontal foram feitas as seguintes avaliações.

4.3.3.1 Avaliação do Índice de Placa

Realizada pelo método Plaque Assessment Scoring System (PASS), que consiste em passar uma sonda exploradora nº 5 em cada quarto do dente (vestibular, palatino,

mesial e distal), inserindo-a 1 mm no sulco gengival para detectar a presença de placa. Quando a placa se mostrou visível na sonda, a face foi marcada como positiva ao acúmulo de placa (Buttler et al., 1996) em um quadro simbolizando todos os dentes da maxila divididos em 4 (figura 4.2). O valor do índice em porcentagem é obtido pela soma de todos os pontos com presença de placa, dividido pelo número total de pontos examinados e multiplicando-se este resultado por 100.

Figura 2 - Quadro para índice PASS

Dente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
V														
P														

Fonte: a autora

4.3.3.2 Avaliação do Sangramento à Sondagem.

Utilizando a sonda milimetrada North Carolina 15 mm (Hu-Friedy®), graduada em 15 mm, com demarcações negras a cada milímetro, com ponta cônica com diâmetro de aproximadamente 0,5 mm na extremidade e 0,9 mm na base, fizemos uma sondagem com leve pressão para avaliar o Índice de Sangramento à Sondagem seguindo o modelo proposto por Ainamo et al. (1982), que é uma simplificação da classificação de Løe (1967). Os pontos com sangramento foram registrados no periograma por um ponto vermelho marcado em cima dos valores de profundidade clínica de sondagem. Para obter o percentual deste índice, dividimos o número de pontos com sangramento à sondagem pelo número total de sítios sondados e multiplicamos este resultado por 100.

4.3.3.3 Profundidade Clínica de Sondagem

Medida da margem gengival à base do sulco gengival fazendo uma leve pressão e utilizando uma sonda periodontal milimetrada North Carolina 15 mm (Hu-Friedy®).

4.3.3.4 Medida do Nível Clínico de Inserção

Primeiro, tomamos com a sonda periodontal milimetrada North Carolina 15 mm (Hu-Friedy®) uma medida entre a margem gengival e a linha da união esmalte-cimento (UEC-MG) – medida esta que pode ser positiva em caso de retrações ou negativa em caso de hiperplasias. O Nível Clínico de Inserção (NCI) é calculado somando a medida entre a União Esmalte-Cimento e a Margem Gengival (UEC-MG) com a medida da Profundidade Clínica de Sondagem (PCS), o que resulta na medida da união esmalte-cimento à base do sulco gengival.

4.3.4 Avaliador

A fim de garantir uma maior precisão, o mesmo examinador, especialista em periodontia, realizou todos os exames após calibração – que consistiu em examinar todos os dentes da maxila de 5 pacientes (12% da amostra) e repetir este exame uma vez, com intervalo de três semanas entre as sondagens. A confiabilidade da sondagem foi verificada pela compatibilidade entre as medidas tomadas de Profundidade de Sondagem e Nível Clínico de Inserção, obtidas na primeira e na segunda sondagem. A concordância foi calculada numericamente, considerando-se o paralelismo entre os valores observados por ‘igualdade plena de valor’, verificando-se uma concordância elevada, demonstrada na tabela 4.1.

Tabela 4.1 Resultados da análise de concordância numérica de valores para cada paciente entre as sondagens de calibração

Paciente	Concordância
JWO	0,842
RP	0,827
VSC	0,758
GSR	0,803
MESA	0,805
Média	0,806

Fonte: a autora.

4.3.5 Tabulação e Análise Estatística

Para análise estatística, foram utilizados a planilha eletrônica Microsoft Excel, em sua versão do Microsoft Office 365, para a organização dos dados, e o pacote estatístico IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 24.0, para a obtenção dos resultados. As variáveis qualitativas foram expressas em frequência absoluta e frequência relativa (%).

A comparação de variáveis foi realizada pelo teste de Mann-Whitney e a comparação de grupos pelo Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon.

O nível de significância adotado foi de 5% (0,050). Quando o valor de significância (p) calculado foi menor que 5% (0,050), podemos dizer que encontramos uma diferença (comparações ou relacionamentos) estatisticamente significativa. Assim sendo, para significância calculada (p) igual ou maior que 5% (0,050), encontramos uma diferença (comparações ou relacionamentos) estatisticamente não-significante, ou seja, uma semelhança.

5 RESULTADOS

Este capítulo apresenta os valores numéricos e percentuais encontrados na amostra, assim como os dados do estudo estatístico realizado.

5.1 PERFIL DA AMOSTRA

Foram selecionados 43 pacientes, conforme o descrito na tabela 5.1, com idade média de 16,33 anos $\pm 4,25$, variando de 11 a 35 anos. No total da amostra, 24 eram do sexo masculino e 19 do feminino. Em relação ao tipo de fissura, 13 apresentavam fissuras bilaterais, 5 apresentavam fissuras unilaterais do lado direito e 25 fissuras unilaterais do lado esquerdo.

Tabela 5.1 – Perfil da amostra em números absolutos e em percentual distribuídos em relação ao sexo e à lateralidade da fissura

	Bilateral	Unilateral (direita)	Unilateral (esquerda)	Total
Masculino	9 (21%)	4 (9%)	11 (26%)	24 (56%)
Feminino	4 (9%)	1 (2%)	14 (33%)	19 (44%)
Total	13 (30%)	5 (11%)	25 (59%)	43 (100%)

Fonte: a autora.

5.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para verificar as diferenças das medidas médias de sangramento à sondagem e índice de placa entre o sextante da fissura (sextante B), de canino a canino, e o aferido nos outros sextantes da maxila, foi aplicado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* (Tabela 5.2).

Tabela 5.2 – Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para comparação entre o Sextante B e as outras regiões da maxila, para as variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	P
SS sextante B	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	0,173
SS sextante A	43	20,54%	16,12%	0,00%	72,22%	8,33%	16,67%	29,17%	
SS sextante B	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	0,002
SS sextante C	43	17,96%	19,52%	0,00%	79,17%	4,17%	12,50%	22,22%	
SS sextante B	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	0,010
Média SS sextante A + C	43	19,25%	16,19%	0,00%	68,75%	8,33%	14,58%	22,92%	
SS sextante B	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	0,008
SS Total	43	21,41%	15,87%	1,39%	68,06%	12,12%	16,67%	29,76%	
IP sextante B	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	0,041
IP sextante A	43	41,33%	22,00%	0,00%	100,00%	25,00%	43,75%	56,25%	
IP sextante B	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	0,230
IP sextante C	43	50,24%	24,09%	12,50%	100,00%	31,25%	50,00%	68,75%	
IP sextante B	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	0,639
Média IP sextante A + C	43	45,78%	20,05%	6,25%	91,67%	31,25%	43,75%	53,13%	
IP sextante B	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	0,496
IP Total	43	46,17%	19,14%	7,69%	86,36%	33,33%	44,23%	59,09%	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; SS: Sangramento à Sondagem; IP: Índice de Placa

Observamos que o sangramento à sondagem no sextante B, afetado pela fissura (24,19%), foi maior que o sangramento à sondagem na média dos sextantes A e C, com diferença estatisticamente significativa ($p=0,01$). O índice de sangramento à sondagem médio de toda a maxila foi de 21,41%.

O índice de placa para o sextante B (47,42%) foi maior que o índice de placa da média dos sextantes A e C, porém a diferença foi estatisticamente insignificante ($p=0,639$). O sextante A apresentou menor porcentagem de sítios com placa bacteriana (41,33%) e o sextante C apresentou a maior porcentagem de sítios com placa bacteriana (50,24%). O índice de placa médio da maxila foi de 46,17%.

Para verificar diferenças das medidas médias de profundidade clínica de sondagem e nível clínico de inserção, entre o sextante B e outras regiões da maxila total, foi aplicado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* (Tabela 5.3).

Tabela 5.3 - Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para comparação entre as medidas (em milímetros) do Sextante B e das outras regiões da maxila para as variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem (PCS)

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	P
NCI sextante B	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	0,000
NCI sextante A	43	2,09	0,47	1,04	3,28	1,79	2,11	2,38	
NCI sextante B	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	
NCI sextante C	43	2,29	0,66	1,21	4,33	1,78	2,25	2,54	0,000
NCI sextante B	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	
Média NCI sextantes A e C	43	2,19	0,52	1,35	3,81	1,79	2,17	2,44	
NCI sextante B	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	0,000
NCI Total	43	2,06	0,48	1,28	3,44	1,70	2,06	2,39	
PCS sextante B	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	
PCS sextante A	43	2,54	0,44	1,54	3,72	2,25	2,50	2,75	0,001
PCS sextante B	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	
PSC sextante C	43	2,78	0,56	2,00	4,58	2,38	2,67	2,92	
PCS sextante B	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	0,000
Média PCS sextantes A e C	43	2,66	0,45	1,90	4,08	2,35	2,58	2,92	
PCS sextante B	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	
PCS Total	43	2,51	0,41	1,68	3,69	2,22	2,41	2,79	0,000

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; NCI: Nível Clínico de Inserção; PCS: Profundidade Clínica de Sondagem

Para o nível clínico de inserção, os valores do sextante B (1,94) foram menores que os valores dos sextantes A (2,09) e C (2,29), com significância estatística ($p=0,000$). A média de NCI total da maxila foi de 2,06 mm.

Observamos que houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) para a profundidade clínica de sondagem média entre os dentes do sextante B (2,29) e a média dos sextantes A (2,54) e C (2,78), que apresentaram maiores medidas de PCS. A média de PCS para a maxila foi de 2,51mm, que pode ser considerada baixa.

Para verificar as diferenças das medidas médias de profundidade clínica de sondagem e nível clínico de inserção entre os dentes adjacentes à fissura (estudo) e os dentes não adjacentes à fissura (controle), foi aplicado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* (Tabela 5.4).

Tabela 5.4 - Teste estatístico dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, para verificação entre as medidas (em milímetros) das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem (PCS) para os dentes adjacentes à fissura (estudo) e para os dentes controle

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	P
PCS estudo	43	2,42	0,63	1,41	4,37	2,00	2,29	2,83	0,018
PCS controle	43	2,52	0,44	1,69	3,62	2,19	2,42	2,76	
NCI estudo	43	2,03	0,74	0,66	5,04	1,62	1,91	2,29	0,149
NCI controle	43	2,09	0,55	1,20	3,98	1,71	2,05	2,40	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; PCS: Profundidade Clínica de Sondagem; NCI: Nível Clínico de Inserção

Observamos que não houve diferença estatisticamente significativa para o nível clínico de inserção entre os dentes adjacentes à fissura (estudo) e o que foi aferido nos demais dentes da maxila ($p=0,149$). No entanto, para a profundidade clínica de sondagem os valores dos dentes controle (2,52) foram maiores que os dentes adjacentes à fissura (2,42), com significância estatística ($p=0,018$).

Com o intuito de verificarmos diferenças entre os gêneros, para as variáveis sangramento à sondagem e índice de placa foi feita a aplicação do *Teste de Mann-Whitney* (Tabela 5.5):

Tabela 5.5 –Teste estatístico *de Mann-Whitney*., para comparação das variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa entre sexos, para cada um dos sextantes

Variável	Sexo	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	P
SS Sextante A	F	19	18,57%	17,64%	0,00%	72,22%	8,33%	12,50%	29,17%	0,263
	M	24	22,11%	15,00%	0,00%	58,33%	11,46%	16,67%	31,94%	
	Total	43	20,54%	16,12%	0,00%	72,22%	8,33%	16,67%	29,17%	
SS Sextante B	F	19	22,97%	16,08%	3,33%	75,00%	13,33%	20,00%	23,33%	0,883
	M	24	25,15%	17,77%	0,00%	60,00%	11,81%	18,33%	38,19%	
	Total	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	
SS Sextante C	F	19	12,94%	12,24%	0,00%	50,00%	4,17%	12,50%	16,67%	0,331
	M	24	21,93%	23,27%	0,00%	79,17%	5,56%	14,58%	37,50%	
	Total	43	17,96%	19,52%	0,00%	79,17%	4,17%	12,50%	22,22%	
Média SS Sextantes A e C	F	19	15,75%	13,64%	0,00%	61,11%	4,17%	14,58%	22,92%	0,358
	M	24	22,02%	17,74%	2,78%	68,75%	8,85%	15,97%	36,98%	
	Total	43	19,25%	16,19%	0,00%	68,75%	8,33%	14,58%	22,92%	
SS Total	F	19	18,65%	13,94%	1,39%	68,06%	12,12%	15,38%	20,51%	0,651
	M	24	23,60%	17,23%	2,56%	60,61%	11,46%	17,26%	38,84%	
	Total	43	21,41%	15,87%	1,39%	68,06%	12,12%	16,67%	29,76%	
IP Sextante A	F	19	33,66%	20,79%	0,00%	83,33%	18,75%	25,00%	50,00%	0,045
	M	24	47,40%	21,42%	6,25%	100,00%	37,50%	50,00%	57,81%	
	Total	43	41,33%	22,00%	0,00%	100,00%	25,00%	43,75%	56,25%	
IP Sextante B	F	19	43,44%	21,81%	10,00%	85,00%	20,00%	37,50%	62,50%	0,225
	M	24	50,97%	21,98%	10,00%	83,33%	40,00%	50,00%	73,96%	
	Total	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	
IP Sextante C	F	19	43,97%	19,11%	12,50%	81,25%	31,25%	43,75%	56,25%	0,170
	M	24	55,21%	26,76%	16,67%	100,00%	28,13%	53,13%	79,69%	
	Total	43	50,24%	24,09%	12,50%	100,00%	31,25%	50,00%	68,75%	
Média IP Sextantes A e C	F	19	38,82%	16,39%	6,25%	79,17%	29,17%	40,63%	45,83%	0,032
	M	24	51,30%	21,27%	16,67%	91,67%	35,16%	48,44%	65,63%	
	Total	43	45,78%	20,05%	6,25%	91,67%	31,25%	43,75%	53,13%	
IP Total	F	19	40,09%	15,91%	7,69%	69,23%	31,25%	39,58%	50,00%	0,082
	M	24	50,99%	20,39%	17,86%	86,36%	38,54%	48,07%	67,88%	
	Total	43	46,17%	19,14%	7,69%	86,36%	33,33%	44,23%	59,09%	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; SS: Sangramento à Sondagem; IP: Índice de Placa; F: sexo feminino; M: sexo masculino.

Observamos que o percentual de sítios com sangramento e placa é numericamente maior em todas as regiões no sexo masculino. Porém, essa diferença só foi estatisticamente significativa no índice de placa do sextante A, que foi de 47,40% nos pacientes do sexo masculino e de 33,66% no sexo feminino, com significância (p) de 0,045.

Para investigar diferenças entre os sexos, nas variáveis nível clínico de inserção e profundidade clínica de sondagem, aplicamos o *Teste estatístico de Mann-Whitney*.(Tabela 5.6)

Tabela 5.6 – Teste estatístico *de Mann-Whitney*., para comparação das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem entre sexos, para cada um dos sextantes

Variável	Sexo	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	P
NCI sextante A	F	19	2,04	0,45	1,28	3,28	1,79	2,08	2,25	0,340
	M	24	2,14	0,49	1,04	2,88	1,81	2,14	2,60	
	Total	43	2,09	0,47	1,04	3,28	1,79	2,11	2,38	
NCI sextante B	F	19	1,84	0,52	1,00	3,08	1,33	1,77	2,13	0,557
	M	24	1,90	0,54	0,63	2,92	1,47	1,94	2,28	
	Total	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	
NCI sextante C	F	19	2,24	0,60	1,50	4,33	1,78	2,25	2,50	0,659
	M	24	2,33	0,71	1,21	4,08	1,78	2,23	2,83	
	Total	43	2,29	0,66	1,21	4,33	1,78	2,25	2,54	
Média NCI sextantes A e C	F	19	2,14	0,50	1,42	3,81	1,79	2,17	2,29	0,420
	M	24	2,24	0,55	1,35	3,31	1,80	2,20	2,55	
	Total	43	2,19	0,52	1,35	3,81	1,79	2,17	2,44	
NCI Total	F	19	2,02	0,47	1,38	3,44	1,77	1,96	2,23	0,420
	M	24	2,09	0,50	1,28	2,93	1,63	2,13	2,52	
	Total	43	2,06	0,48	1,28	3,44	1,70	2,06	2,39	
PCS sextante A	F	19	2,44	0,38	1,96	3,72	2,22	2,38	2,61	0,076
	M	24	2,62	0,48	1,54	3,54	2,30	2,58	2,91	
	Total	43	2,54	0,44	1,54	3,72	2,25	2,50	2,75	
PCS sextante B	F	19	2,21	0,47	1,50	3,31	1,90	2,04	2,47	0,160
	M	24	2,35	0,45	1,39	3,19	2,07	2,44	2,69	
	Total	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	
PSC sextante C	F	19	2,60	0,50	2,00	4,44	2,33	2,54	2,71	0,013
	M	24	2,92	0,57	2,13	4,58	2,63	2,77	3,44	
	Total	43	2,78	0,56	2,00	4,58	2,38	2,67	2,92	
Média PCS sextantes A e C	F	19	2,52	0,42	1,98	4,08	2,31	2,44	2,60	0,015
	M	24	2,77	0,45	1,90	3,56	2,47	2,81	3,17	
	Total	43	2,66	0,45	1,90	4,08	2,35	2,58	2,92	
PCS Total	F	19	2,40	0,38	1,94	3,69	2,17	2,37	2,44	0,036
	M	24	2,60	0,42	1,68	3,20	2,35	2,61	2,90	
	Total	43	2,51	0,41	1,68	3,69	2,22	2,41	2,79	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; NCI: Nível Clínico de Inserção;

PCS: Profundidade Clínica de Sondagem; F: sexo feminino; M: sexo masculino.

Observamos que a medida média do NCI é maior em todas as regiões no sexo masculino, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) em

nenhum dos sextantes. A PCS média total da maxila é maior no sexo masculino (2,92) que no sexo feminino (2,60), com $p= 0,036$. Ao analisarmos os sextantes separadamente, em todos a PSC mostrou-se maior para pacientes do sexo masculino, mas a significância estatística só foi comprovada no sextante C ($p= 0,013$).

Com o intuito de esclarecer a influência do tipo de fissura labiopalatina (Unilateral ou Bilateral) para as variáveis sangramento à sondagem (SS) e índice de placa (IP), foi aplicado o *Teste estatístico de Mann-Whitney*. (Tabela 5.7)

Tabela 5.7 – Teste estatístico de *Mann-Whitney* para comparação das variáveis Sangramento à Sondagem e Índice de Placa entre os tipos de fissuras labiopalatinas, para cada um dos sextantes

Variável	Fissura	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	p
SS Sextante A	UNI	30	16,62%	11,86%	0,00%	50,00%	8,33%	14,58%	25,69%	0,042
	BI	13	29,59%	21,03%	0,00%	72,22%	12,50%	25,00%	43,75%	
	Total	43	20,54%	16,12%	0,00%	72,22%	8,33%	16,67%	29,17%	
SS Sextante B	UNI	30	23,78%	15,75%	0,00%	60,00%	13,75%	20,00%	36,46%	0,801
	BI	13	25,13%	19,91%	5,56%	75,00%	10,56%	16,67%	37,50%	
	Total	43	24,19%	16,88%	0,00%	75,00%	13,33%	20,00%	36,11%	
SS Sextante C	UNI	30	16,53%	18,31%	0,00%	66,67%	4,17%	12,50%	22,22%	0,456
	BI	13	21,26%	22,51%	0,00%	79,17%	6,94%	16,67%	29,17%	
	Total	43	17,96%	19,52%	0,00%	79,17%	4,17%	12,50%	22,22%	
Média de SS Sextantes A e C	UNI	30	16,57%	13,56%	0,00%	54,17%	5,38%	13,54%	22,40%	0,149
	BI	13	25,43%	20,34%	2,78%	68,75%	13,54%	18,75%	36,46%	
	Total	43	19,25%	16,19%	0,00%	68,75%	8,33%	14,58%	22,92%	
SS Total	UNI	30	19,51%	13,71%	1,39%	56,41%	11,54%	16,03%	22,83%	0,361
	BI	13	25,80%	19,94%	5,00%	68,06%	12,92%	17,95%	39,29%	
	Total	43	21,41%	15,87%	1,39%	68,06%	12,12%	16,67%	29,76%	
IP Sextante A	UNI	30	40,90%	24,01%	0,00%	100,00%	23,44%	43,75%	56,25%	0,842
	BI	13	42,31%	17,29%	18,75%	81,25%	25,00%	41,67%	53,13%	
	Total	43	41,33%	22,00%	0,00%	100,00%	25,00%	43,75%	56,25%	
IP Sextante B	UNI	30	46,85%	21,09%	10,00%	85,00%	34,58%	45,42%	65,42%	0,741
	BI	13	49,49%	24,68%	10,00%	83,33%	26,67%	54,17%	75,00%	
	Total	43	47,65%	21,97%	10,00%	85,00%	33,33%	45,83%	66,67%	
IP Sextante C	UNI	30	49,24%	23,44%	12,50%	100,00%	31,25%	50,00%	68,75%	0,662
	BI	13	52,56%	26,37%	18,75%	93,75%	28,13%	50,00%	78,13%	
	Total	43	50,24%	24,09%	12,50%	100,00%	31,25%	50,00%	68,75%	
Média de IP Sextantes A e C	UNI	30	45,07%	20,71%	6,25%	91,67%	30,73%	44,27%	53,13%	0,781
	BI	13	47,44%	19,15%	18,75%	87,50%	32,81%	43,75%	64,58%	
	Total	43	45,78%	20,05%	6,25%	91,67%	31,25%	43,75%	53,13%	
IP Total	UNI	30	45,28%	18,86%	7,69%	81,25%	32,81%	43,99%	56,60%	0,653
	BI	13	48,25%	20,37%	19,23%	86,36%	30,59%	47,92%	65,36%	
	Total	43	46,17%	19,14%	7,69%	86,36%	33,33%	44,23%	59,09%	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; SS: Sangramento à Sondagem; IP: Índice de Placa; UNI: fissura labiopalatina unilateral; BI: fissura labiopalatina bilateral.

Os resultados mostram que a porcentagem de sítios com sangramento e placa é maior em todas as regiões nas fissuras bilaterais, porém essa diferença só foi estatisticamente significativa no sextante A. Para a variável do índice de placa, não identificamos diferença clinicamente significativa quanto ao tipo de fissura.

A fim de verificar se o tipo de fissura tem influência nas variáveis nível clínico de inserção e profundidade clínica de sondagem, foi realizado o *Teste estatístico de Mann-Whitney* (Tabela 5.8):

Tabela 5.8: Teste estatístico de *Mann-Whitney*, para comparação das variáveis Nível Clínico de Inserção (NCI) e Profundidade Clínica de Sondagem entre tipos de fissuras, para cada um dos sextantes

Variável	Fissura	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	p
NCI sextante A	UNI	30	2,07	0,46	1,04	2,88	1,76	2,14	2,39	0,958
	BI	13	2,16	0,49	1,58	3,28	1,83	1,92	2,48	
	Total	43	2,09	0,47	1,04	3,28	1,79	2,11	2,38	
NCI sextante B	UNI	30	1,90	0,51	1,00	2,92	1,42	1,90	2,29	0,526
	BI	13	1,80	0,58	0,63	3,08	1,54	1,72	2,10	
	Total	43	1,87	0,53	0,63	3,08	1,44	1,83	2,28	
NCI sextante C	UNI	30	2,32	0,57	1,50	4,08	1,83	2,26	2,51	0,361
	BI	13	2,22	0,85	1,21	4,33	1,65	1,88	2,63	
	Total	43	2,29	0,66	1,21	4,33	1,78	2,25	2,54	
Média NCI sextantes A e C	UNI	30	2,19	0,47	1,35	3,31	1,93	2,20	2,43	0,625
	BI	13	2,19	0,66	1,46	3,81	1,78	1,94	2,50	
	Total	43	2,19	0,52	1,35	3,81	1,79	2,17	2,44	
NCI Total	UNI	30	2,07	0,44	1,28	2,93	1,76	2,11	2,39	0,644
	BI	13	2,05	0,57	1,42	3,44	1,60	1,96	2,38	
	Total	43	2,06	0,48	1,28	3,44	1,70	2,06	2,39	
PCS sextante A	UNI	30	2,44	0,39	1,54	3,44	2,24	2,33	2,64	0,040
	BI	13	2,77	0,48	2,25	3,72	2,42	2,54	3,15	
	Total	43	2,54	0,44	1,54	3,72	2,25	2,50	2,75	
PCS sextante B	UNI	30	2,27	0,45	1,39	3,19	1,96	2,27	2,68	0,721
	BI	13	2,33	0,49	1,50	3,31	2,02	2,31	2,66	
	Total	43	2,29	0,46	1,39	3,31	1,97	2,28	2,67	
PSC sextante C	UNI	30	2,74	0,52	2,00	4,58	2,44	2,65	2,92	0,643
	BI	13	2,86	0,66	2,17	4,44	2,33	2,71	3,22	
	Total	43	2,78	0,56	2,00	4,58	2,38	2,67	2,92	
Média PCS sextantes A e C	UNI	30	2,59	0,41	1,90	3,56	2,34	2,49	2,84	0,224
	BI	13	2,81	0,52	2,25	4,08	2,40	2,63	3,17	
	Total	43	2,66	0,45	1,90	4,08	2,35	2,58	2,92	
PCS Total	UNI	30	2,45	0,38	1,68	3,20	2,22	2,39	2,74	0,397
	BI	13	2,64	0,46	2,17	3,69	2,19	2,52	2,95	
	Total	43	2,51	0,41	1,68	3,69	2,22	2,41	2,79	

Fonte: a autora. n: número de indivíduos; p: nível de significância; NCI: Nível Clínico de Inserção; PCS: Profundidade Clínica de Sondagem; UNI: fissura labiopalatina unilateral; BI: fissura labiopalatina bilateral.

Não observamos diferenças estatisticamente significantes da média do NCI quanto ao tipo de fissura em nenhum dos sextantes. A PCS foi estatisticamente maior ($p=0,040$) para pacientes com fissuras bilaterais apenas no sextante A, sendo de 2,77 para fissurados bilaterais e 2,44 para pacientes unilaterais. Nas outras regiões, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes. Assim sendo, não verificamos evidências de diferenças de NCI e PCS relacionadas ao tipo de fissura.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, avaliamos as condições periodontais dos dentes superiores de pacientes em tratamento ortodôntico no Ambulatório de Fissuras Labiopalatinas da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, buscamos traçar um panorama da situação periodontal durante a ortodontia e verificar se a presença da fissura é um fator que afeta negativamente os tecidos periodontais.

A manutenção de um periodonto saudável é fundamental para que o tratamento reabilitador tenha bons resultados e prognósticos previsíveis, porém os estudos sobre a situação periodontal dos pacientes fissurados são ainda escassos. Dentre estes, entretanto, a maioria dos autores aponta para o risco aumentado de desenvolvimento de doença periodontal, devido à alta incidência de deficiências em tecidos alveolares, a dentes mal posicionados, ausências e anomalias dentárias e, ainda, devido às consequências das cirurgias reparadoras, tais como cicatrizes, encurtamento de lábio, vestíbulo raso, freios e frênulas, que causam prejuízos estéticos e funcionais ao periodonto (Tan et al., 1996; Quirynen et al., 2003; Plackwits et al., 2017). Alguns autores, contudo, acreditam que tais deficiências não aumentam a incidência ou a severidade das alterações periodontais (Brägger et al., 1990; Dewinter et al., 2003; Almeida et al., 2012).

Optamos por selecionar pacientes que já haviam recebido as cirurgias reparadoras primárias e que estavam na fase da reabilitação ortodôntica. Dentre estes, selecionamos os pacientes em tratamento com ortodontia fixa, pois além das alterações promovidas pelas sequelas cirúrgicas e as relacionadas à presença da fissura, eles estariam também submetidos às possíveis consequências periodontais provenientes do próprio tratamento ortodôntico – lembrando que, nestes pacientes, devido às discrepâncias no alinhamento dos dentes e na relação maxilo-mandibular, a ortodontia pode ser bastante extensa.

Sabe-se que todos os tecidos periodontais, incluindo ossos, gengivas e mucosas, são remodelados durante a movimentação ortodôntica; entretanto, a presença de inflamação periodontal pode inibir essa remodelação e, consequentemente, comprometer os resultados da ortodontia (Bollen, 2008; Alfuriji et al., 2014). Aparelhos ortodônticos fixos causam também um aumento no acúmulo de placa e afetam adversamente os tecidos periodontais, o que fica bastante evidente

pela observação de um agravamento na inflamação gengival e por aumento da profundidade de sondagem. (Boyd et al., 1989; Naranjo et al., 2006; van Gastel et al., 2008; Karkhanechi et al., 2013)

Quanto às alterações na microbiota, estudos mostraram que, após a colagem dos bráquetes, o perfil bacteriano subgengival desloca-se das espécies aeróbicas gram-positivas, associadas à saúde periodontal, para as espécies anaeróbicas ou facultativas gram-negativas, associadas à periodontite (Thornberg et al., 2009).

Aparentemente, as reações gengivais em pacientes ortodônticos são transitórias e não representam danos permanentes aos tecidos periodontais, tendendo a regredir após a remoção dos componentes fixos como bráquetes e bandas (van Gastel et al., 2008; Sallum et al., 2004; Ristic et al., 2007). Todavia, bráquetes e compósitos utilizados na colagem dos aparelhos fixos são sítios de retenção, que colaboram para a presença da placa bacteriana e aumentam significativamente o risco para gengivites e periodontites (Naranjo et al., 2006).

A fim de driblar todos estes efeitos colaterais que atingem o periodonto do paciente em tratamento ortodôntico, muitos autores sugerem a realização da ortodontia em conjunto com uma manutenção periodontal, incluindo avaliações periodontais frequentes, controle de placa bacteriana e orientações de higiene bucal em todas as consultas (Alfuriji et al., 2014; Pandey et al., 2016; Cerroni et al., 2018). A importância de um tratamento periodontal precoce, constante e intenso para diminuir os riscos de desenvolvimento de doenças periodontais também aparece em destaque nos trabalhos que estudam as características do periodonto do paciente portador de fissuras labiopalatinas (Brägger et al., 1992; Tan et al., 1996; Perdikogianni et al., 2009).

Para a realização de avaliações periodontais, os parâmetros clínicos mais utilizados durante o exame – e que serão, portanto, os parâmetros tomados como referência no presente estudo – são: profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, sangramento à sondagem (ou índice gengival) e índice de placa (Quirynen et al., 2003; Perdikogianni et al., 2009; Wyrebeck et al., 2017; Plakwicz et al., 2017). Na literatura, também encontramos análises quanto a parâmetros microbiológicos que estudam a presença de periodontopatógenos em fissurados. Evidências mostram que as regiões das fissuras não têm microbiotas diferentes daquelas verificadas em outras regiões (Quirynen et al., 2003; Perdikogianni et al., 2009). Em nosso trabalho, optamos por avaliar apenas os parâmetros clínicos, pois existe um consenso de que

o paciente fissurado não apresenta uma microbiota diferente em relação ao paciente não fissurado, nem mesmo nas regiões da fissura.

A profundidade clínica de sondagem (PCS) é um parâmetro de diagnóstico periodontal importante. Trata-se da medida da margem gengival ao fundo do sulco gengival e, em periodontos clinicamente normais, apresenta, em média, de 2mm a 3mm. Nos dentes anteriores, a faixa de gengiva inserida é mais larga e o sulco gengival é menos profundo; já nos molares e pré molares, a gengiva inserida é mais estreita e o sulco gengival mais profundo. (Fiorellini et al., 2011) O mesmo efeito é notado na medida de nível clínico de inserção, que mede a distância da junção esmalte-cimento ao fundo do sulco gengival.

Dentes na área da fissura podem apresentar maior profundidade de sondagem e índice de mobilidade mais elevado em comparação aos dentes correspondentes fora da área fissurada (Perdikogianni et al., 2009). Essa profundidade de sondagem aumentada no local da fissura pode indicar inflamação gengival ou hiperplasia, resultando no deslocamento coronal da margem gengival, e pode estar associada à presença de um aparelho ortodôntico ou ao controle inadequado da placa bacteriana. (Quirynen et al., 2003). Há diversas referências na literatura que apontam índices piores em pacientes fissurados (Tan et al., 1996; Schultes, 1999; Quirynen et al., 2003; Perdikogianni et al., 2009), demonstrando aumento de profundidade de sondagem, perda de inserção e maior inflamação gengival – evidenciada por um alto índice de sangramento à sondagem.

A nossa profundidade clínica de sondagem (PCS) média (Tabela 5.3) foi bastante semelhante à encontrada na literatura para pacientes da mesma faixa etária durante o tratamento ortodôntico (Naranjo et al., 2006; Ristic et al., 2007; van Gastel et al., 2008; Karkanechi et al., 2013) e a maioria dos dentes não manifestou alterações na profundidade clínica de sondagem (PCS), o que demonstra uma baixa incidência de bolsas periodontais. A média PCS (2,51mm) foi compatível com o esperado para um periodonto saudável (até 3mm).

Não encontramos diferenças estatisticamente significativas na PCS entre os dentes adjacentes à fissura (incisivos e caninos) e os dentes controle (fora da região fissurada) (Tabela 5.4), o que se assemelha aos resultados de Hinrichs et al. (1984), Brägger et al. (1990), Quirynen et al. (2003), Almeida et al. (2009) e Almeida et al. (2012). A profundidade clínica de sondagem e o nível clínico de inserção foram menores na região fissurada (sextante B) em relação às regiões não afetadas pela

fissura (sextantes A e C), o que é uma característica anatômica compatível com o periodonto saudável, pois dentes anteriores apresentam um sulco gengival mais raso que dentes posteriores.

Entretanto, nosso resultado difere dos resultados de Perdikogianni et al. (2009) e Wyrebeck et al. (2017), que encontraram diferenças estatisticamente significantes na PCS ao compararem dentes adjacentes à fissura e dentes controle contralaterais. Essa diferença pode estar relacionada ao fato destes estudos serem feitos apenas com pacientes fissurados unilaterais e considerarem apenas dentes laterais e caninos, e também às faixas etárias maiores verificadas nestes grupos.

Os dentes subjacentes à área fissurada também não demonstraram piores índices de Nivel Clínico de Inserção (NCI), ou seja, não apresentaram maiores perdas ósseas (Tabela 5.4). O valor de NCI foi bastante baixo, o que se deve ao fato de termos encontrado hiperplasias, que são comuns durante a ortodontia. Porém, não detectamos nenhuma retração gengival significativa: foram poucas as registradas durante a sondagem, sendo que nenhuma delas superior a 2 mm.

Estes resultados, que parecem bastante favoráveis ao estado periodontal dos pacientes examinados, podem estar relacionados à faixa etária do grupo estudado, composto em sua grande maioria por pacientes adolescentes ou adultos jovens (média de idade de 16 anos), tal como no estudo de Wyrebeck et al. (2017). Entretanto, sabe-se que as perdas ósseas e retrações se tornam mais comuns com o passar dos anos e em idades mais avançadas (Almeida et al., 2009; Almeida et al., 2012). Assim sendo, apenas um acompanhamento longitudinal poderia demonstrar se, no decorrer dos anos, as áreas da fissura não terão piores prognósticos para perdas ósseas periodontais.

Nossos resultados apontaram, também, para altos índice de placa (IP) e índice de sangramento à sondagem (SS)(Tabela 5.2), sendo tais resultados compatíveis com os encontrados na literatura para pacientes em tratamento ortodôntico há mais de 6 meses. A média de sangramento à sondagem foi de 21,41% – semelhante, portanto, à média de 19,4% encontrada por Naranjo et al. (2006), na mesma faixa etária de nosso grupo de estudo, em pacientes não fissurados sob tratamento ortodôntico. Estes índices são ainda piores no sextante da fissura, chegando a 24,19% de sítios com sangramento à sondagem. Índice de sangramento elevado para dentes adjacentes à fissura também foi encontrado por Plakwicz et al. (2017), que, em seu estudo com pacientes de 11 a 18 anos em tratamento ortodôntico, encontrou um

índice de placa médio de 31,1% nos dentes adjacentes à fissura e de 22,2% nos dentes controle.

Quanto ao gênero, pacientes do sexo masculino demonstraram uma tendência pouco maior, porém estatisticamente não significativa, ao acúmulo de placa e ao sangramento gengival (Tabela 5.5) – resultados que vão ao encontro daqueles obtidos por Almeida et al. (2009). A profundidade clínica de sondagem foi maior nos pacientes do sexo masculino e superior nos dentes posteriores (sextantes A e C)(Tabela 5.6), indicando, portanto, não haver associação com a presença da fissura labiopalatina. Não há consenso sobre a influência do gênero na condição periodontal. A perda de inserção clínica é mais prevalente em homens que em mulheres (Machion et al., 2000), mas isso se deve, provavelmente, a uma higiene oral mais deficiente e a um menor hábito de frequentar periodicamente o dentista. (Machion et al., 2000; Almeida et al., 2009)

O tipo de fissura, quanto à lateralidade, não foi, em nosso estudo, um fator associado ao comprometimento do periodonto, visto que nenhum dos parâmetros avaliados apresentou diferenças significantes (Tabelas 5.7 e 5.8). Os resultados foram, portanto, semelhantes aos encontrados por Brägger et al. (1990), que comparou a condição periodontal de pacientes com variados tipos de fissura sem, contudo, encontrar diferenças nos parâmetros clínicos periodontais.

Numericamente, nossos pacientes bilaterais tiveram maior profundidade clínica de sondagem, maior índice de placa e maior sangramento à sondagem. Entretanto, os pacientes com fissuras bilaterais constituíram uma parcela pequena de nossa amostra (apenas 13 pacientes em uma amostra de 43 indivíduos), o que provavelmente contribuiu para que essas diferenças não fossem estatisticamente significantes. Almeida et al. (2009), porém, em amostra com 400 pacientes, observou que, dentre os que apresentaram maiores profundidades clínicas de sondagem, havia uma maior incidência de fissuras bilaterais. O estudo de Gaggl et al. (1999) também difere do nosso, tendo encontrado maiores índices de sangramento à sondagem e de inflamação em pacientes com fissuras bilaterais.

A maioria dos pacientes selecionados para o grupo de estudo estava em fase de crescimento, porém já com a dentição permanente, o que exclui variáveis relacionadas à dentição mista ou decídua. Porém, a presença do aparelho ortodôntico favorece o acúmulo de placa e a ocorrência de gengivites e hiperplasias.

Um elemento que deve ser considerado em estudos futuros é a realização do mesmo exame periodontal em pacientes não fissurados sob tratamento ortodôntico, pareados com os pacientes do presente estudo por idade e sexo, visto que a comparação dos resultados poderia nos certificar de que a fissura realmente não é um fator de risco para agravos periodontais. Outro fator que poderia ser pesquisado é se, após a remoção do aparelho ortodôntico nos pacientes fissurados, as sequelas da ortodontia se mostram maiores nos dentes adjacentes à área fissurada ou no sextante da fissura do que no restante da maxila. Estudos longitudinais também seriam de grande relevância para evidenciar as possíveis alterações periodontais que se agravam ao passar dos anos.

7 CONCLUSÕES

Após a avaliação clínica periodontal dos pacientes com fissura labiopalatina em tratamento ortodôntico, foi possível concluir que:

- O índice de sangramento à sondagem no sextante B é maior quando comparado à região posterior da maxila.
- Os dentes adjacentes à fissura não apresentam maior profundidade clínica de sondagem em relação aos demais.
- A presença da fissura não implica em um maior nível clínico de inserção na região da mesma.
- Não há associação de sexo com alterações periodontais na região da fissura (sextante B).
- O tipo de fissura, quanto à lateralidade, não mostra relação com qualquer alteração periodontal.

REFERÊNCIAS¹

Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*. 1982; 32(3):281-91.

Alfuriji S, Alhazmi N, Alhamlan N, Al-Ehaideb A, Alruwaithi M, Alkatheeri N, et al. The effect of orthodontic therapy on periodontal health: A review of the literature. *Int J Dent* 2014;2014:585048. doi:10.1155/2014/585048.

Almeida A. Avaliação epidemiológica da condição periodontal dos pacientes portadores de fissuras lábio-palatinas do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais [tese]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 2007.

Almeida A, Gonzalez M, Gregghi S, Conti P, Pegoraro L. Are teeth close to the cleft more susceptible to periodontal disease? *Cleft Palate Craniofac J*. 2009;46(2):161-5.

Almeida A, Esper L, Pegoraro T, do Valle A. Gingival Recession in Individuals With Cleft Lip and Palate: Prevalence and Severity. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012;49(1):92-5.

Becker W, Berg L, Becker B. Untreated periodontal disease: a longitudinal study. *J Periodontol*. 1979;50(5):234-44.

Boyd R, Leggott P, Quinn R, Eakle W, Chambers D. Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1989 Sep;96(3):191–8.

Bollen AM. Effects of malocclusions and orthodontics on periodontal health: evidence from a systematic review. *J Dent Educ*. 2008 Aug;72(8):912–8.

Brägger U, Schürch E, Gusberti FA, Lang N. Periodontal conditions in adolescents with cleft lip, alveolus and palate following treatment in a co-ordinated team approach. *J Clin Periodontol*. 1985 Jul;12(6):494-502.

¹ De acordo com o Estilo Vancouver

Brägger U, Nyman S, Lang N, Wyttenbach T, Salvi G, Schürch E Jr. The significance of alveolar bone in periodontal disease. A long-term observation in patients with cleft lip, alveolus and palate. *J Clin Periodontol*. 1990 Jul;17(6):379-84.

Brägger U, Schürch E, Salvi G, Wyttenbach T, Lang N. Periodontal conditions in adult patients with cleft lip, alveolus, and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 1992 Mar;29(2):179-83.

Buttler B, Morejon O, Low S. An accurate time efficient method to assess plaque accumulation. *J Am Dent Assoc* 1996 Dec;127(12):1763-66.

Cerroni S, Pasquantonio G, Condò R, Cerroni L. Orthodontic fixed appliance and periodontal status: an updated systematic review. *Open Dent J*. 2018;12:614-22. doi:10.2174/1745017901814010614.

Dewinter G, Quirynen M, Heidbüchel K, Verdonck A, Willems G, Carels C. Dental abnormalities, bone graft quality, and periodontal conditions in patients with unilateral cleft lip and palate at different phases of orthodontic treatment. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003 Jul;40(4):343-50.

Fiorellini J, Kim D, Uzel N. Anatomia do periodonto. In: Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. *Carranza Periodontia Clínica*. 11a ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011 (2):11-13.

Freitas J, Almeida A, Soares S, Neves L, Garib D, Trindade-Suedam I, Yaedú R, Lauris R, Oliveira T, Pinto J. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP) – Part 4: Oral Rehabilitation. *J Appl Oral Sci*. 2013 Jul-Aug;21(3):284-92. doi:10.1590/1678-775720130290.

Gaggl A, Schultes G, Kärcher H, Mossböck R. Periodontal disease in patients with cleft palate and patients with unilateral and bilateral clefts of lip, palate, and alveolus. *J. Periodontol*. 1999;70(2):171-8.

Hinrichs J, El-Deeb M, Waite D, Bevis R, Bandt C. Periodontal evaluation of canines erupted through grafted alveolar cleft defects. *J Oral Maxillofac Surg*. 1984 Nov;42(11):717-21.

Huynh-Ba G, Brägger U, Zwahlen M, Lang NP, Salvi GE. Periodontal disease progression in subjects with orofacial clefts over a 25-year follow-up period. *J Clin Periodontol*. 2009 Oct;36(10):836-42. Doi:10.1111/j.1600-051x.2009.01469.x.

Karkhanechi M, Chow D, Sipkin J, Sherman D, Boylan R, Norman R, Craig R, Cisneros G. Periodontal status of adult patients treated with fixed buccal appliances and removable aligners over one year of active orthodontic therapy. *Angle Orthod*. 2013 Jan;83(1):146-51. doi:10.2319/031212-217.

Lindhe J, Haffajee A, Socransky S. Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. *J Clin Periodontol*. 1983;10(4):433-42.

Liu H, Sun J, Dong Y, Lu H, Zhou H, Hansen B, Song X. Periodontal health and relative quantity of subgingival *Porphyromonas gingivalis* during orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2011 Jul;81(4):609–15. doi: 10.2319/082310-352.1.

Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol*. 1967 Nov-Dec;38(6):610-616.

Machion L, Freitas P, Neto J, Nogueira G, Nociti F. A influência do sexo e da idade na prevalência de bolsas periodontais. *Pesq Odontol Bras*. 2000;14(1):33-7. doi:10.1590/S1517-74912000000100007.

Machtei E, Hausmann E, Dunford R, Grossi S, Ho A, Davis G, Chandler J, Zambon J, Genco R. Longitudinal study of predictive factors for periodontal disease and tooth loss. *J Clin Periodontol*. 1999;26(6):374-80.

Nagappan N, John J. Periodontal status among patients with cleft lip (CL), cleft palate (CP) and cleft lip, alveolus and palate (CLAP) in Chennai, India. A comparative study. *J Clin Diag Res*. 2015 Mar;9(3):53-5. doi:10.7860/JCDR/2015/11208.5723.

Naranjo A, Triviño M, Jaramillo A, Betancourth M, Botero J. Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006 Sep;130(3):275.e17–275.e22. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.10.022.

Ong M, Wang H, Smith F. Interrelationship between periodontics and adult orthodontics. *J Clin Periodontol*. 1998 Apr;25:271-7.

Ong M, Wang H. Periodontic and orthodontic treatment in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2002 Oct;122(4):420-8.

Pandey V, Chandra S, Dilip Kumar H, Gupta A, Bhandari P, Rathod P. Impact of dental neglect score on oral health among patients receiving fixed orthodontic treatment: A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016 Mar-Apr;6(2):120-4. doi:10.4103/2231-0762.17852.

Perdikogianni H, Papaipannou W, Nakou M, Oulis C, Papagiannoulis L. Periodontal and microbiological parameters in children and adolescents with cleft lip and/or palate. *Int J Paediatr Dent*. 2009 Nov;19(6):455-67. doi: 10.1111/j.13365-263x.2009.01020.x.

Plakwicz P, Wyrębek B, Górská R, Cudziło D. Periodontal Indices and Status in 34 Growing Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate: A Split-Mouth Study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2017;37(6):e344-e353. doi:10.11607/prd.3461.

Quirynen M, Dewinter G, Avontroodt P, Heidbüchel K, Verdonck A, Carels C. A split-mouth study on periodontal and microbial parameters in children with complete unilateral cleft lip and palate. *J Clin Periodontol*. 2003 Jan;30(1):49-56.

Ramfjord SP. Methodology for determining periodontal needs. *J Periodontol*. 1969;40(9):524-8.

Redlich M, Shoshan S, Palmon A. Gingival response to orthodontic force. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1999 Aug;116(2):152-8.

Ristic M, Vlahovic Svabic M, Sasic M, Zelic O. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. *Orthod Craniofac Res*. 2007;10(4):187-95.

Sallum E, Nouer D, Klein M, Gonçalves R, Machion L, Sallum A. Clinical and microbiologic changes after removal of orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004 Sep;126(3):363-6.

Schultes G, Gaggl A, Kärcher H. Comparison of periodontal disease in patients with clefts of palate and patients with unilateral clefts of lip, palate, and alveolus. *Cleft Palate Craniofac J*. Jul;1999;36(4):322-7.

Stec M, Szczepańska J, Pypeć J, Hirschfelder U. Periodontal status and oral hygiene in two populations of cleft patients. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007 Jan;44(1):73-8.

Tan A, Henry P. Periodontal implications of the adolescent cleft palate patient. *Aust Dent J*. 1985;30(1):8-14.

Tan A, Brogan W, McComb H, Henry P. Secondary alveolar bone grafting five-year periodontal and radiographic evaluation in 100 consecutive cases. *Cleft Palate Craniofac J*. 1996;33(6):513-8.

Thornberg M, Riolo C, Bayirli B, Riolo M, Van Tubergen E, Kulbersh R. Periodontal pathogen levels in adolescents before, during, and after fixed orthodontic appliance therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009 Jan;135(1):95-8.
doi:10.1016/j.ajodo.2007.02.057

van Gastel J, Quirynen M, Teughels W, Coucke W, Carels C. Longitudinal changes in microbiology and clinical periodontal variables after placement of fixed orthodontic appliances. *J Periodontol*. 2008 Nov;79(11):2078–2086.
doi:10.1902/jop.2008.080153

Wyřębek B, Cudziło D, Plakwicz P. Evaluation of periodontal tissues in growing patients with bilateral cleft lip and palate. A pilot study. *Dev Period Med*. 2017;21(2):154-61.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes maiores de 18 anos.

Termo de Consentimento livre e esclarecido

O sr. (a) está sendo convidado a participar na pesquisa abaixo discriminada, após ler este documento e ter suas dúvidas esclarecidas.

Eu, _____, residente _____ à _____
 N° _____ Compl _____
 Bairro _____ na Cidade de _____ Estado _____, matriculado no
 ambulatório da Disciplina de Prótese Buco Maxilo Facial da FOU SP com o N° _____, autorizo
 minha participação na pesquisa: “**Avaliação Transversal do Estado Periodontal de indivíduos com
 fissura de lábio, alvéolo e palato**”, realizada pela aluna de mestrado Bárbara Cyrino Fragoso da Silva,
 CRO-SP 92897 da Faculdade de Odontologia da USP sob orientação da Professora Dra. Marcia André,
 CRO-SP 13799 o do **Prof. Dr Reinaldo Dias de Britto**.

O objetivo desta pesquisa será avaliar e compreender as condições da saúde da gengiva (também chamadas de condições periodontais) e dos dentes de nossos pacientes.. Todos os exames serão realizados pela pesquisadora CD Bárbara Cyrino Fragoso da Silva, aluna do curso de mestrado em Ciências Odontológicas com área de concentração em Prótese Buco Maxilo Facial pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo- FOU SP.

Durante os procedimentos rotineiros faremos um Exame clínico em que olharemos com o espelho e a ajuda de uma sonda a presença da placa bacteriana na superfície dos dentes.

Realizaremos também uma Sondagem, exame que também conta com a ajuda de uma sonda, neste procedimento averiguamos se a gengiva tem ou não regiões que sangram, se tem bolsas, placa ou outras anormalidades para assim determinar se a gengiva está saudável ou doente. O Exame é igual ao que fazemos em todos os pacientes antes de iniciar um tratamento de gengivas.

Rúbrica da pesquisadora responsável	Rúbrica do participante da pesquisa

Os riscos do exame clínico e periodontal são mínimos, podendo haver um leve desconforto ao sujeito da pesquisa durante os procedimentos equivalente ao de um exame clínico e periodontal de rotina, são rápidos e ocorrem em apenas uma sessão clínica. Assim como durante o uso do fio dental pode haver sangramento e alguns dentes podem ser mais sensíveis que outros.

Não haverá um benefício direto ao participante da pesquisa, no entanto os resultados deste trabalho contribuirão para melhorias no planejamento e tratamento de crianças com fissuras labiopalatinas. Sempre que necessário o sujeito da pesquisa será encaminhado para tratamento odontológico e médico (otorrinolaringologia e cirurgia plástica).

As informações fornecidas serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo no uso do material coletado com finalidade de ensino e divulgação, tais como a publicação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior.

A participação nesta pesquisa é voluntária e dela o participante poderá desistir a qualquer momento, sem explicar os motivos e sem comprometer o tratamento na FOU SP, sendo ressarcido de possíveis despesas decorrentes desta pesquisa. a qualquer momento.

Se houver dúvidas sobre a ética da pesquisa poderei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (Seres Humanos) na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo que fica

no endereço Av. Prof. Lineu Prestes, 2227 cep 05508-000 , São Paulo – SP, no telefone: (11) 3091.7960 e e-mail: cepfo@usp.br. O horário de funcionamento: segunda a sexta-feira das 8 às 17h (exceto feriados e recesso universitário). O Comitê é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Resolução CNS no 466 de 2012) da Faculdade de Odontologia (Av. Lineu Prestes 2227, 05508-000, São Paulo, telefone 30917960 ou pelo e-mail cepfo@usp.br).

Em casos de dúvidas em relação a pesquisa poderei entrar em contato com a pesquisadora Bárbara Cyrino Fragoso da Silva pelo telefone (11) 96363-2306 ou pelo email babifragoso@usp.br.

Rúbrica da pesquisadora responsável	Rúbrica do participante da pesquisa

Após ter sido informado e ter minhas dúvidas suficientemente esclarecidas pela pesquisadora **concordo** em participar de forma voluntária desta pesquisa. Declaro que estou recebendo uma via deste documento.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura do participante da pesquisa

Bárbara Cyrino Fragoso da Silva CRO- 92897 (pesquisadora)

Reinaldo Brito e Dias (Professor responsável)

Nome da Pesquisadora Responsável: Bárbara Cyrino Fragoso da Silva

Endereço Institucional: Av. Lineu Prestes 2227- Cidade Universitária

Cidade: São Paulo Estado: SP CEP:05508-000

e-mail: babifragoso@usp.br

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido para pais de pacientes menores de idade.

Termo de Consentimento livre e esclarecido

O sr. (a) está sendo convidado a participar na pesquisa abaixo discriminada, após ler este documento e ter suas dúvidas esclarecidas.

Eu, _____ residente à _____
 _____ Nº _____ Complemento _____
 Bairro _____ na Cidade de _____ Estado _____, matriculado no
 ambulatório da Disciplina de Prótese Buco Maxilo Facial da FOU SP com o Nº _____, autorizo
 sua participação na pesquisa: **“Avaliação Transversal do Estado Periodontal de indivíduos com
 fissura de lábio, alvéolo e palato”**, realizada pela aluna de mestrado Bárbara Cyrino Fragoso da Silva,
 CRO-SP 92897 da Faculdade de Odontologia da USP sob orientação da Professora Dra. Marcia André,
 CRO-SP 13799 o do **Prof. Dr Reinaldo Dias de Britto**.

O objetivo desta pesquisa será avaliar e compreender as condições da saúde da gengiva (também chamadas de condições periodontais) e dos dentes de nossos pacientes.. Todos os exames serão realizados pela pesquisadora CD Bárbara Cyrino Fragoso da Silva, aluna do curso de mestrado em Ciências Odontológicas com área de concentração em Prótese Buco Maxilo Facial pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo- FOU SP.

Durante os procedimentos rotineiros faremos um Exame clínico em que olharemos com o espelho e a ajuda de uma sonda a presença da placa bacteriana na superfície dos dentes.

Realizaremos também uma Sondagem, exame que também conta com a ajuda de uma sonda, neste procedimento averiguamos se a gengiva tem ou não regiões que sangram, se tem bolsas, placa ou outras anormalidades para assim determinar se a gengiva está saudável ou doente. O Exame é igual ao que fazemos em todos os pacientes antes de iniciar um tratamento de gengivas.

Rúbrica da pesquisadora responsável	Rúbrica do participante da pesquisa

Os riscos do exame clínico e periodontal são mínimos, podendo haver um leve desconforto ao sujeito da pesquisa durante os procedimentos equivalente ao de um exame clínico e periodontal de rotina, são rápidos e ocorrem em apenas uma sessão clínica. Assim como durante o uso do fio dental pode haver sangramento e alguns dentes podem ser mais sensíveis que outros.

Não haverá um benefício direto ao participante da pesquisa, no entanto os resultados deste trabalho contribuirão para melhorias no planejamento e tratamento de crianças com fissuras labiopalatinas. Sempre que necessário o sujeito da pesquisa será encaminhado para tratamento odontológico e médico (otorrinolaringologia e cirurgia plástica).

As informações fornecidas serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo no uso do material coletado com finalidade de ensino e divulgação, tais como a publicação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior.

A participação nesta pesquisa é voluntária e dela o participante poderá desistir a qualquer momento, sem explicar os motivos e sem comprometer o tratamento na FOU SP, sendo ressarcido de possíveis despesas decorrentes desta pesquisa. a qualquer momento.

Se houver dúvidas sobre a ética da pesquisa poderei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (Seres Humanos) na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo que fica no endereço Av. Prof. Lineu Prestes, 2227 cep 05508-000 , São Paulo – SP, no telefone: (11) 3091.7960 e e-mail: cepfo@usp.br. O horário de funcionamento: segunda a sexta-feira das 8 às 17h (exceto feriados e recesso universitário). O Comitê é um colegiado interdisciplinar e independente, de

relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Resolução CNS no 466 de 2012) da Faculdade de Odontologia (Av. Lineu Prestes 2227, 05508-000, São Paulo, telefone 30917960 ou pelo e-mail cepfo@usp.br.

Em casos de dúvidas em relação a pesquisa poderei entrar em contato com a pesquisadora Bárbara Cyrino Fragoso da Silva pelo telefone (11) 96363-2306 ou pelo email babifragoso@usp.br.

Rúbrica da pesquisadora responsável	Rúbrica do participante da pesquisa

Após ter sido informado e ter minhas dúvidas suficientemente esclarecidas pela pesquisadora **concordo** em participar de forma voluntária desta pesquisa. Declaro que estou recebendo uma via deste documento.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura do participante da pesquisa

Bárbara Cyrino Fragoso da Silva CRO- 92897 (pesquisadora)

Reinaldo Brito e Dias (Professor responsável)

Nome da Pesquisadora Responsável: Bárbara Cyrino Fragoso da Silva
Endereço Institucional: Av. Lineu Prestes 2227- Cidade Universitária
Cidade: São Paulo Estado: SP CEP:05508-000
e-mail: babifragoso@usp.br

APÊNDICE C – Termo de assentimento

Termo de assentimento

Você está sendo convidado participar da pesquisa **“Avaliação Transversal do Estado Periodontal de indivíduos com fissura de lábio, alvéolo e palato”**. Seus pais permitiram que você participe.

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de examinar as condições da saúde da gengiva e dos dentes de nossos pacientes.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser e não terá nenhum problema se desistir.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os adolescentes que participaram.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Meu nome é Bárbara Cyrino Fragoso da Silva, meu telefone é: (11)96363-2306 e meu email é babifragoso@usp.br.

Eu _____ aceito participar da pesquisa **“Avaliação Transversal do Estado Periodontal de indivíduos com fissura de lábio, alvéolo e palato”**

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém ficará chateado.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

São Paulo, ____ de _____ de _____.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO TRANSVERSAL DE PARÂMETROS PERIODONTAIS EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE FISSURAS DE LÁBIO, ALVÉOLO E PALATO.

Pesquisador: Marcia André

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 81231617.4.0000.0075

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.585.007

Apresentação do Projeto:

Este projeto pretende avaliar 60 indivíduos em atendimento na Clínica de Ortodontia para Pacientes Portadores de fissuras labiopalatinas do Departamento de Prótese Bucomaxilofacial da FOUSP e 60 indivíduos de grupo controle em tratamento ortodôntico, sem histórico de fissuras, pareados aos pacientes fissurados por idade e sexo. A avaliação a ser feita incluirá a análise da medida da profundidade de sondagem do sulco gengival ou bolsa periodontal, Índice de placa, sangramento à sondagem, tais medidas serão utilizadas para o preenchimento de um periograma. Pretende-se realizar uma análise da prevalência e da severidade da doença periodontal em pacientes com fissura lábioalvéolo-palatina durante o tratamento ortodôntico, comparar se há uma maior prevalência ou severidade de doença periodontal em pacientes portadores de fissuras quando comparados a indivíduos tratados ortodonticamente sem fissuras lábio-palatinas, analisar também se nos dentes adjacentes à fissura há maior incidência de problemas periodontais.

Objetivo da Pesquisa:

Esta pesquisa tem o objetivo de realizar uma análise da situação periodontal, durante o tratamento ortodôntico, dos pacientes com fissura lábioalvéolo-palatina atendidos no Ambulatório de Fissura Lábio Palatina da disciplina de Prótese Bucomaxilofacial da FOUSP, bem como determinar se há

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7814 **E-mail:** cepfo@usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 2.585.007

uma maior prevalência ou severidade dos problemas periodontais destes pacientes quando comparados a pacientes em tratamento ortodôntico sem fissuras lábio-palatinas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O Estudo apresenta riscos mínimos, equivalentes ao de um exame clínico e periodontal de rotina. O principal benefício será o levantamento da situação periodontal dos pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para o tratamento de portadores de fissura de lábio, alvéolo e palato.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As informações básicas do projeto, o projeto detalhado e a folha de rosto estão conformes.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1029360.pdf	07/03/2018 12:42:09		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	assentimentofim.docx	13/12/2017 15:36:50	Marcia André	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclefim.docx	13/12/2017 15:33:57	Marcia André	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto master.docx	28/11/2017 12:23:23	Marcia André	Aceito

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 Fax: (11)3091-7814 E-mail: cepfo@usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 2.585.007

Investigador	projetomaster.docx	28/11/2017 12:23:23	Marcia André	Aceito
Folha de Rosto	folhacapa.pdf	28/11/2017 12:03:48	Marcia André	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 06 de Abril de 2018

Assinado por:

Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br