UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

CAMILA AUGUSTO SILVEIRA

AVALIAÇÃO DE UMA NOVA ABORDAGEM CIRÚRGICO-RESTAURADORA PARA TRATAMENTO DE RECESSÕES GENGIVAIS ASSOCIADAS À LESÃO CERVICAL NÃO-CARIOSA: estudo clínico controlado randomizado.

2016

CAMILA AUGUSTO SILVEIRA

AVALIAÇÃO DE UMA NOVA ABORDAGEM CIRÚRGICO-RESTAURADORA PARA TRATAMENTO DE RECESSÕES GENGIVAIS ASSOCIADAS À LESÃO CERVICAL NÃO-CARIOSA: estudo clínico controlado randomizado.

Dissertação apresentada ao curso de Odontologia do Instituto de Ciência e Tecnologia, UNESP - Univ Estadual Paulista, Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE, pelo Programa de Pós-Graduação em BIOPATOLOGIA BUCAL, Área Microbiologia / Imunologia.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Pedrine Santamaria

São José dos Campos

2016

Apresentação gráfica e normatização de acordo com:
Alvarez S, Coelho DCAG, Couto RAO, Durante APM. Guia prático para Normalização de Trabalhos Acadêmicos do ICT. Rev. São José dos Campos: ICT/UNESP; 2015.

D543i Silveira, Camila Augusto
Avaliação de uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa: estudo clínico controlado randomizado/ Camila Augusto Silveira. - São José dos Campos: [s.n.], 2015.
87 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Biopatologia Bucal) – Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, UNESP - Univ Estadual Paulista, 2015.
Orientador: Prof. Dr. Mauro Pedrine Santamaria

1. Retração gengival. 2. Abrasão dentária. I. Santamaria, Mauro Pedrine. II. Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, UNESP - Univ Estadual Paulista. III. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". IV. UNESP – Univ Estadual Paulista. V. Título

tD

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos – UNESP

AUTORIZAÇÃO

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

São José dos Campos, 08 de janeiro de 2016.
E-mail: camils.silveira@fosjc.unesp.br
Assinatura: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mauro Pedrine Santamaria (Orientador)
Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
UNESP – Univ Estadual Paulista

Prof.Dr. Paulo Vinícius Soares
Faculdade de odontologia Universidade Federal de Uberlândia
FOUFU – Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Adj. Maria Aparecida Neves Jardini
Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
UNESP – Univ Estadual Paulista

São José dos Campos, 08 de janeiro de 2016.

DEDICATÓRIA

Ao meu Deus, por ser real em minha vida! Porque tem feito grandes coisas por mim! A Ele toda a honra, toda a glória e todo o louvor!

Aos meus amados pais, Oudair e Neide, por conservarem em mim o alvo digno de meus esforços e por terem sacrificado suas vidas para assegurar que eu e minha irmã alcançássemos o verdadeiro êxito na vida! Amo vocês incondicionalmente! Muito obrigada!!

A minha irmã Michelle, obrigada pela companhia, pela irmandade e por ter andado essa jornada junto comigo mesmo na distância. Te amo imensamente!

À minha família que sempre me apoiaram em tudo e estiveram no meu lado quando precisei.

À minhas amadas avós Darilene que sempre me apoiou em tudo e acompanhou todo meu esforço e a minha querida vó Nair e meu tio Rodrigo que infelizmente não está mais entre nós, mas não só no mestrado mas em toda minha vida me acompanharam e fizeram de tudo por mim, foram sempre meu suporte na alegria e na tristeza.

Ao meu orientador, Prof. Mauro Pedrine Santamaria, agradeço por ter disponibilizado seu precioso tempo e conhecimento para me orientar de forma sábia e eficaz. Obrigada por inspirar em mim o desejo de aprender cada dia mais!

AGRADECIMENTOS

À UNESP - Univ Estadual Paulista, na pessoa do diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, Prof. Estevao Tomomitsu Kimpara e do vice-diretor Prof. Rebeca Di Nicoló.

Ao Programa de Pós-graduação em Biopatologia Bucal, na pessoa da coordenadora Profa. Adj. Juliana Campos Junqueira.

Ao meu orientador Prof. Dr. Mauro Pedrine Santamaria que sempre acreditou em mim e me orientou da melhor forma pra chegar até aqui.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Biopatologia Bucal.

Ao Felipe Lucas por ser meu “braço direito” nessa jornada de dois anos na pós-graduação. Obrigada pela amizade e auxílio sempre oportuno!

Ao grupo de Periodontia Naira, Marcus, Stephanie, Ingrid, Nídia e Cássia que sempre se uniram para ajudar uns aos outros. Obrigada por tudo.

À Marcinha, Jaqueline e Neusinha, meu agradecimento pela prestatividade, paciência, auxílio e amizade.

À CAPES pela concessão de bolsa.

"Seu trabalho vai preencher boa parte da sua vida e a única maneira de ser verdadeiramente satisfeito é fazer o que acredita ser um ótimo trabalho. E a única maneira de fazer um ótimo trabalho é amar o que você faz."

Steve Jobs

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 08
RESUMO 10
ABSTRACT 11
1 INTRODUÇÃO 12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....17
2.1 Recessão gengival 17
2.2 Retalho posicionado coronariamente (RPC).....21
2.3 Lesão cervical não-cariosa (LCNC).....24
2.4 Resina Composta 30
3 PROPOSIÇÃO 33
3.2 Objetivos específicos 33
4 MATERIAL E MÉTODOS 34
4.1 População alvo 34
4.2 Tamanho da amostra.....34
4.3 Seleção da amostra 35
4.3.1 Critérios de inclusão.....35
4.3.2 Critérios de exclusão.....36
4.4 Aspectos éticos da pesquisa 37
4.5 Delineamento do estudo 37
4.6 Plano de pesquisa 38
4.6.1 Terapia inicial 38
4.6.2 Tratamento 38
4.6.3 Sequência de randomização, ocultamento e cegamento.....39

4.6.4 Procedimentos restaurador e cirúrgico 40
4.7 Medidas clínicas.....45
4.8 Medidas fotográficas.....50
4.9 Parâmetros centrados no paciente.....53
4.10 Análise de dados.....54
4.10.1 Calibração intra-examinador.....54
4.10.2 Fase Analítica.....54
5 RESULTADOS.....56
5.2 Observações clínicas.....64
6 DISCUSSÃO.....65
7 CONCLUSÃO.....71
8 REFERÊNCIAS 72
ANEXOS.....80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - a) Canino superior esquerdo apresentando retração gengival associada à lesão cervical não-cariosa. b) Após o tratamento somente com restauração adesiva, a discrepância entre as margens gengivais foi mantida e o dente está com aspecto alongado..... 14

Figura 2 - a) Primeiro pré-molar superior esquerdo apresentando retração gengival associada à lesão cervical não-cariosa. b) Após o tratamento do defeito combinado somente com o retalho posicionado coronariamente para recobrimento, a parte mais incisal da lesão combinada permaneceu exposta e houve a persistência da hipersensibilidade dentinária..... 14

Figura 3 -. a) recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa (lesão combinada; b) vista lateral da lesão combinada; c e d) realização do bisel na borda incisal da lesão; e) ataque ácido; f) aplicação de adesivo; g) finalização da restauração onde o limite apical da restauração localiza-se na altura da junção cemento-esmalte previamente perdida; h) vista lateral do perfil de emergência; i) remoção do isolamento absoluto e pode-se notar que a restauração parcial não dá o aspecto de dente alongado; j) 3 meses após o procedimento cirúrgico, o tecido se encontra saudável e com uma boa estética final..... 44

Figura 4 - a) recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa (lesão combinada; b) vista lateral da lesão combinada; c) após rebatimento do retalho a lesão foi isolada; d) finalização da restauração. Note que no grupo controle toda a extensão da lesão foi restaurada e o perfil de emergência sem excesso de convexidade; e) Enxerto de tecido conjuntivo em posição; f) 6 meses após o procedimento cirúrgico..... 45

Figura 5 - Representação esquemática das medidas que foram realizadas: (RGR) recessão gengival relativa; (LLC) largura da lesão cervical não cariosa;(ALC) altura da lesão cervical não-cariosa (ATQ) altura de tecido queratinizado; (LP) largura da papila; (AP) altura da papila; (ETQ) espessura do tecido queratinizado; (PLC) profundidade da lesão cervical não cariosa; (ACO) altura da crista óssea..... 49

Figura 6 – Escala VAS para análise estética 53

Figura 7 - Distribuição individual dos parâmetros da MRES.....62

Figura 8 - Frequência dos sítios que apresentam Hipersensibilidade Dentinária (HD) (n=40).....63

Figura 9 - Comparação entre os tratamentos. A e B) Foto inicial vista frontal e lateral de um paciente pertencente ao grupo teste; C e D) Foto final vista frontal e lateral de um paciente pertencente ao grupo teste; E e F) Foto inicial vista frontal e lateral de uma paciente pertencente ao grupo controle; G e H) Foto final vista frontal e lateral de uma paciente pertencente ao grupo controle..... 64

Silveira CA. Avaliação de uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa. Estudo clínico controlado randomizado. São José dos Campos (SP): Instituto de Ciência e Tecnologia, UNESP – Univ Estadual Paulista; 2014.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar um novo protocolo multidisciplinar por meio de um estudo clínico randomizado para o tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa. Foram selecionados 40 pacientes alocados aleatoriamente em dois grupos: Grupo Teste (n=20), restauração parcial da lesão cervical e cirurgia para recobrimento radicular com enxerto de tecido conjuntivo (CTG+RP) e Grupo Controle (n=20), aplainamento da lesão cervical e cirurgia para recobrimento radicular com enxerto de tecido conjuntivo (CTG). Os grupos foram comparados quanto ao sangramento à sondagem (SS), índice de placa (IP), recessão gengival relativa (RGR), nível clínico de inserção (NIC), altura e largura das papilas (AL, LP),altura e espessura do tecido queratinizado (ATQ e ETQ), profundidade da lesão cervical (PLC), hipersensibilidade dentinária (HD) e na avaliação estética (MRES) durante um período de 6 meses. Após 6 meses, as porcentagens médias de recobrimento da altura da lesão cervical não-cariosa foram de 72,34±25,2 para o grupo teste e 74,85±33,1 para o grupo controle, sem diferença estatística entre eles. Foi notada diferença estatisticamente significante quando a hipersensibilidade cervical foi analisada. O grupo teste mostrou-se mais eficaz em 6 meses de acompanhamento na resolução desse sintoma (p=0,034). Na análise individual dos parâmetros da escala MRES, o grupo teste mostrou um melhor contorno gengival com diferença significante em relação ao grupo controle. Nos demais parâmetros, não houve diferenças significantes. Dentro dos limites do presente estudo, pode-se concluir que ambos os tratamentos foram efetivos e que a presença da restauração parcial de resina composta não interfere na taxa de recobrimento quando o retalho posicionado coronariamente associado ao enxerto de tecido conjuntivo é utilizado para o tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa, além de proporcionar um melhor controle da hipersensibilidade dentinária e resultado estético mais harmonioso.

Palavras chave: Retração gengival, Abrasão dentária.

Silveira CA.Evaluation of a new approach surgical restoration to treatment of the gingival recession associated with no - carious cervical lesion. Ramdomized clinical trial. São José dos Campos (SP): Instituto de Ciência e Tecnologia, UNESP – Univ Estadual Paulista; 2014.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate a new multidisciplinary protocol by means of a randomized controlled clinical trial for the treatment of gingival recession associated with cervical lesion non-carious. Were selected 40 patients randomly allocated to one of the following groups: Test group (n = 20), partial restoration of cervical lesion and surgery for root coverage with connective tissue graft (CTG + PR) and control group (n = 20), planning of non-carious cervical lesion and surgery for root coverage with connective tissue graft (CTG + RT). The groups were compared as to bleeding on probing (BOP), biofilm accumulation (IP), relative gingival recession (RGR), clinical attachment level (CAL), height and width of papillae (PH, PW), height and thickness of keratinized tissue (KTH and KTT), depth of the cervical lesion (CLD), dentin hypersensitivity (DH) and aesthetic evaluation (AE) for a period of 6 months. Average percentage rates of root coverage for test and control group were 72.34% and 74.85%, respectively. No significant statistical difference between test and control was observed regarding root coverage. A significant difference (p=0.034) was found for dentin sensitivity when control and test were compared. The test group showed better results regarding this parameter. The individual aesthetic analysis of MRES parameters, the test group showed a better gingival contour with a significant difference compared to the control group. When the other parameters were compared between the two groups, no difference was found. Within the limits of this study it can be concluded that both treatments were effective and that the presence of the partial restoration composite resin does not affect the root coverage when the coronally advanced flap associated with connective tissue graft is used for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion, and provide better control of dentin hypersensitivity and harmonious aesthetic results.

Key Words - Gingival recession, tooth abrasion.

1 INTRODUÇÃO

Com o declínio da prevalência da doença cárie aliada ao envelhecimento da população, os dentes tendem a permanecer por mais tempo na cavidade oral. Com isso, os elementos dentais ficam sujeitos a outros agentes deletérios, como atuação de ácidos não bacterianos e escovação traumática por um tempo mais prolongado e que podem gerar outros problemas, como desgastes das estruturas dentais e recessão gengival (Araújo Júnior, Arcari, 2003).

A recessão gengival é definida como o posicionamento apical da margem gengival em relação à junção cemento-esmalte e consequente exposição radicular. Diversos estudos apontam a escovação traumática, a escovação praticada de forma incorreta e a inflamação provocada pelo biofilme dental como os fatores etiológicos dessa condição (Serino et al., 1994; Löe et al., 1992). Um dos aspectos que denotam a sua importância para a Odontologia é a sua alta prevalência. Estudos têm demonstrado que a prevalência das recessões gengivais parece aumentar conforme aumenta a idade dos indivíduos, chegando a acometer até 100% das pessoas que possuem mais que 50 anos de idade, mostrando ser um problema relacionado à idade (Serino et al., 1994; Löe et al., 1992), inclusive na população brasileira (Susin, 2004).

A presença da recessão gengival pode trazer diversos efeitos negativos aos indivíduos. O primeiro deles é a hipersensibilidade dentinária. Com a exposição da superfície radicular, os elementos dentais ficam mais sensíveis às variações térmicas e osmóticas, provocando desconforto durante a alimentação e durante a escovação, o que pode dificultar o correto controle do biofilme dental gerando cárie radicular, gengivite, bem como periodontite na região (Goldstein et al., 2002). Além

da sensibilidade, a queixa estética é bastante frequente. Com o posicionamento apical da margem gengival, cria-se a impressão de que o dente que possui a recessão gengival é um “dente alongado”, maior do que os outros, o que leva os pacientes a se queixarem dessa condição. Outra consequência da presença da recessão gengival é a possível pré-disposição à formação de lesões cervicais não-cariosas (Toffenetti et al., 1998).

As lesões cervicais não-cariosas e a recessão gengival são lesões que estão intimamente relacionadas (Toffenetti et al., 1998). Com a exposição da superfície radicular ao meio bucal, a raiz perde a gengiva que a protegia e por consequência a deixa sujeita a ação de ácidos não bacterianos e a escovação traumática. Isso pode gerar um desgaste na região cervical do elemento dental e criar defeitos em forma de cunha. A escovação dental praticada de forma traumática é fator etiológico tanto da recessão gengival como das lesões cervicais não-cariosas (Toffenetti et al., 1998). Aproximadamente 50 % de elementos dentais com recessão gengival apresentam perda da junção cemento-esmalte em decorrência do aparecimento concomitante da lesão cervical não-cariosa (Sanges, Gjermo, 1976; Zucchelli et al., 2006).

Essa lesão combinada, provoca um conflito quanto à terapêutica a ser utilizada. Quando é feita a opção pela realização do tratamento restaurador somente da lesão do órgão dental, com uma restauração adesiva, a recessão gengival será mantida. Isso gera a manutenção do zênite gengival em uma posição apical dando um aspecto de dente alongado (Figura 1). Essa situação em dentes anteriores pode criar uma desarmonia estética. Ao passo que a resolução da recessão gengival associada à lesão dental somente com a cirurgia para recobrimento radicular, pode não ser o ideal. Isso se deve ao fato de que um grande número de lesões não-cariosas apresenta seu limite coronal acima de onde seria a junção cemento-esmalte, que foi perdida com a evolução da lesão não-cariosa, o que torna o completo recobrimento da

lesão pelo tecido gengival imprevisível (Figura 2). Além disso, caso a lesão não-cariosa tenha uma profundidade no sentido vestíbulo-pulpar muito acentuada, isso dificultaria a adaptação do tecido gengival sobre a superfície dental afetada pela lesão.

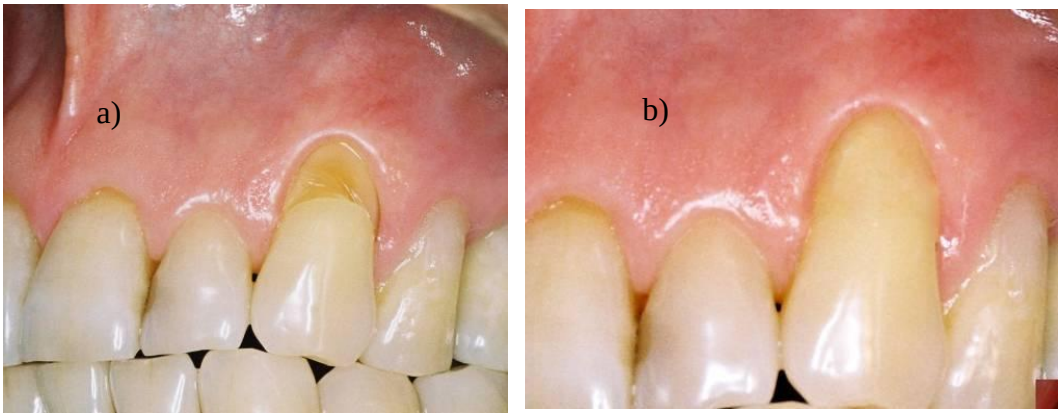


Figura 1 - a) canino superior esquerdo apresentando recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa; b) após o tratamento somente com restauração adesiva, a discrepância entre as margens gengivais foi mantida e o dente está com aspecto alongado.

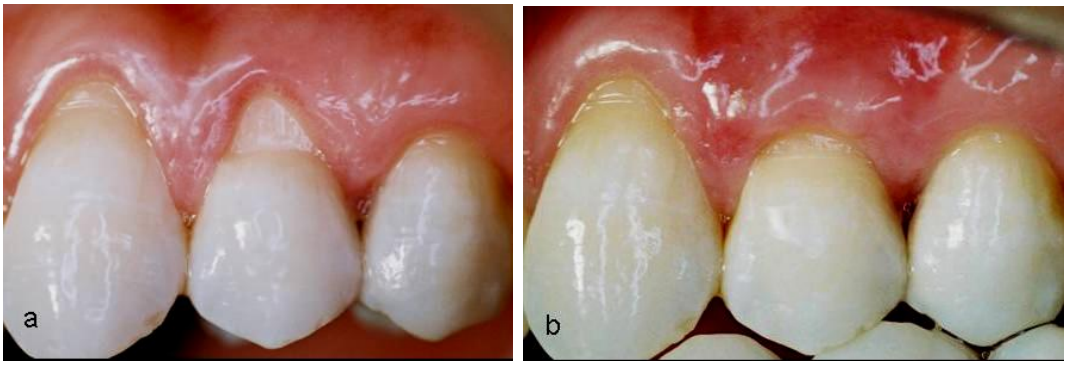


Figura 2 - a) primeiro pré-molar superior esquerdo apresentando recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa; b) após o tratamento do defeito combinado somente com o retalho posicionado coronariamente para recobrimento, a parte mais incisal da lesão combinada permaneceu exposta e houve a persistência da hipersensibilidade dentinária (Santamaria et al, 2008).

Para lidar melhor com essa lesão combinada, recentemente o tratamento integrado foi proposto para tentar solucionar essa condição. Santamaria et al. (2007) publicaram um relato de três

casos nos quais as lesões cervicais foram restauradas com ionômero de vidro modificado por resina e em seguida, na mesma sessão as recessões gengivais foram tratadas com retalho posicionado coronariamente (RPC) ou retalho posicionado coronariamente e enxerto de tecido conjuntivo (ETC). Todos os casos apresentaram recobrimento de aproximadamente 70 % da extensão da lesão cervical e saúde gengival após o período de cicatrização. Posteriormente, alguns estudos clínicos randomizados avaliaram essa abordagem multidisciplinar. Esses estudos restauraram as lesões cervicais com resina composta ou ionômero de vidro modificado por resina e realizaram o retalho posicionado coronariamente ou o enxerto de tecido conjuntivo. Os resultados demonstraram que a presença da restauração não interferia na porcentagem de recobrimento. Além disso, o retalho posicionado coronariamente assim como o enxerto de tecido conjuntivo não conseguiu recobrir 100 % da lesão combinada em nenhum dos casos, indicando que esse tipo de lesão poderia ter um prognóstico diferente em termos de recobrimento quando comparadas com recessões em raízes intactas. Também foi observado que o tratamento integrado (restauração da lesão cervical e cirurgia periodontal para recobrimento radicular) foi mais eficaz na redução da hipersensibilidade dentinária quando comparado aos procedimentos cirúrgicos empregados de forma isolada (Lucchesi et al., 2007, Santamaria et al, 2008, 2009a). Esses estudos demonstraram que esse tratamento seria viável. Em um acompanhamento após 2 anos dos indivíduos incluídos nesse estudo, os autores concluíram que a restauração de ionômero de vidro modificado por resina não interferia no recobrimento nem na saúde dos tecidos periodontais após 2 anos, mesmo em uma condição subgengival (Santamaria et al., 2009a, 2013).

No entanto, essa abordagem apresenta algumas limitações. A primeira delas é em relação ao tempo operatório. Foi preconizado que a restauração na lesão cervical não-cariosa fosse feita no transoperatório, pois com o retalho cirúrgico aberto, seria possível

realizar o isolamento absoluto com grampo e dique de borracha e assim uma restauração mais adequada e com um término cervical melhor poderiam ser confeccionados, o que não seria possível sem o retalho estar aberto. Porém a adição do passo restaurador durante o procedimento de cirurgia periodontal torna esse procedimento muito oneroso. Outra limitação importante está relacionada ao procedimento restaurador. Nos estudos randomizados, toda a extensão ápico-coronária da lesão cervical não-cariosa foi restaurada. Após o período de reparo do procedimento de recobrimento, em média 70 % da lesão foi recoberta. Em caso de falha da restauração, o que não é incomum em restaurações classe V (Stewardsonet al., 2012), pode ser necessário um novo procedimento cirúrgico para o reparo ou troca da mesma, o que pode comprometer a viabilidade dessa abordagem em longo prazo (Santamaria et al., 2012).

Portanto ainda há a necessidade de buscar a melhor combinação entre o procedimento restaurador e cirurgia periodontal para o tratamento de recessão gengival associada a lesão cervical não-cariosa. Zucchelli et al. (2011) propuseram que a lesão cervical não-cariosa associada à recessão gengival fosse restaurada somente em sua parte coronária para posterior cirurgia periodontal para recobrimento radicular. Assim, a restauração não ficaria subgengival após o período de cicatrização do procedimento para recobrimento radicular e a mesma poderia ser confeccionada previamente ao procedimento cirúrgico, não necessitando ser realizada no transcirúrgico. Porém, não há na literatura um estudo clinico controlado testando esse tipo de abordagem e comparando-a com às já existentes. Dessa forma, o presente estudo tem essa finalidade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Recessão gengival

Recessão gengival é definida como o posicionamento apical da margem gengival em relação à junção cemento-esmalte, com conseqüente exposição da superfície radicular (AAP, 2001). Este defeito decorre da perda de fibras conjuntivas dos tecidos periodontais de proteção e sustentação, bem como a reabsorção da crista óssea alveolar devido a um quadro inflamatório presente no tecido conjuntivo gengival posterior à escovação praticada de forma traumática e/ou ao acúmulo de biofilme dental (Baker, Seymour, 1976; Zucchelli, Mounssif, 2015).

Os defeitos de recessão do tecido marginal são frequentemente encontrados em indivíduos com bom padrão de higiene oral, geralmente localizados nas faces vestibulares, podendo estar associada com defeitos em forma de cunha na área cervical de um ou mais dentes. Entretanto indivíduos que não possuem boa higiene oral ou não têm assistência odontológica profissional também podem apresentar a recessão do tecido marginal inclusive em outras faces dentais (Sangnes, Gjermo, 1976; Serino et al., 1994; Loe et al.,1992; Zucchelli, Mounssif, 2015). Essa distribuição pode ser explicada pelos fatores etiológicos que levam à recessão do tecido marginal nos dois grupos. Nos indivíduos com alto padrão de higiene oral, o fator mecânico aparece como possível fator etiológico, através de uma escovação traumática, agravada pela pressão e freqüência da escovação, bem como pelo tipo de cerdas da escova e o dentifrício utilizado (Zucchelli, Mounssif, 2015).

Enquanto que nos indivíduos que não apresentam o hábito de higiene oral, a inflamação causada pelo acúmulo de biofilme dental parece ser o fator etiológico (Wennström, 1996). Pacientes com recessões gengivais induzidas por placa bacteriana devem ser instruídos e motivados da importância da higiene oral, e a cirurgia para recobrimento só deve ser realizado após o controle de placa adequado (Zucchelli, Mounssif, 2015).

Um estudo com 12 anos de acompanhamento avaliou a prevalência e o desenvolvimento/progressão da perda de inserção e recessão gengival em uma população com alto padrão de higiene bucal. Os resultados mostraram que as recessões gengivais eram mais freqüentes na superfície vestibular e que a proporção de indivíduos com recessão aumentava com a idade. Também foi constatado que locais com recessão gengival mostravam uma susceptibilidade adicional ao deslocamento apical da margem gengival e que a prevalência bem como a incidência de recessão apresentaram diferentes padrões dependendo da idade do indivíduo (Serino et al., 1994).

Em um estudo realizado na população brasileira por Susin (2004), a prevalência de recessões ≥ 3 mm e ≥ 5 mm, foi de 6% e 0%, respectivamente, em indivíduos com 14 a 19 anos de idade, e aumentou para 94% a 65% em indivíduos com mais de 70 anos, demonstrando que o envelhecimento está fortemente relacionado a prevalência da recessão gengival.

Um outro fator etiológico relacionado com a recessão gengival é ausência prévia de osso alveolar vestibular no sítio. Essa deficiência óssea pode ser desenvolvida (anatomicamente) ou adquirida (fisiologicamente ou patologicamente) (Zucchelli, Mounssif, 2015).

Dentre as características anatômicas locais que tem sido relatadas como fatores facilitadores ou predisponentes para o surgimento da recessão gengival, estão inclusos a presença de fenestração e deiscência óssea alveolar, posição anormal do dente no arco, inserção alta de bridas e freios, trauma de oclusão, trajeto de erupção e biotipo

dental, além de fatores iatrogênicos que podem estar associados ao trauma produzido pela escovação incorreta ou à doença periodontal inflamatória, contribuindo para o desenvolvimento das recessões de tecido marginal (Baker, Seymour, 1976; Löe et al.1992; Litonjua et al., 2003), esses fatores anatômicos podem estar inter-relacionados e gerar uma tábua óssea vestibular mais fina que o normal, sendo mais susceptível a reabsorção (Zucchelli, Mounssif, 2015).

Análises histológicas relacionadas à patogênese das recessões gengivais demonstraram que a presença de inflamação decorrente do acúmulo de biofilme dental e/ou da escovação praticada de forma traumática é o fator etiológico primário dessas lesões (Novaes et al., 1975). Em outro estudo sobre a patogênese das recessões, o processo de recessão dos tecidos estava associado à um infiltrado de células mononucleares subjacentes à camada basal do epitélio que levaram à lise do tecido conjuntivo e posterior proliferação e migração apical do epitélio juncional. Clinicamente, esse quadro se manifestou como uma recessão do tecido marginal (Baker, Seymour, 1976).

As recessões gengivais foram classificadas por Miller (1985) em quatro classes, de acordo com o prognóstico de cobertura radicular: Classe I - Recessão gengival que não ultrapassa a linha mucogengival. Não há perda de inserção (tecido ósseo e gengival) na região interdental. Classe II – Recessão gengival que ultrapassa a linha mucogengival, chegando até a mucosa alveolar. Não há perda de inserção (tecido ósseo e gengival) na região interdental. Classe III - Recessão gengival que ultrapassa a linha mucogengival. Há perda de inserção (tecido ósseo e gengival) na região interdental, coronariamente á margem do tecido posicionada na parte apical da recessão. Classe IV - Recessão gengival que ultrapassa a linha mucogengival. Há perda de inserção (tecido ósseo e gengival) na região interdental, apicalmente ou ao nível da margem do tecido posicionado na parte apical da recessão.

Segundo Miller (1985), as recessões classificadas como Classe I e II apresentam uma possibilidade de recobrimento total da superfície radicular exposta quando submetidas ao procedimento de recobrimento radicular. A Classe III não tem um prognóstico bom, porém um recobrimento parcial da superfície radicular exposta pode ser obtido. A Classe IV, devido à severa perda de inserção interproximal, o recobrimento da superfície radicular exposta torna-se imprevisível (Zucchelli, Mounssif, 2015).

O tratamento cirúrgico das recessões gengivais tem sido indicada por razões estéticas, para reduzir a hipersensibilidade dentinária e para obter um aumento do tecido queratinizado (Cairo et al 2008; Chambrone et al. 2008; Gray 2000; Needleman et al. 2002; Roccuzzo M, et al. 2002; Wennstrom J 1996; Zucchelli, Mounssif, 2015), bem como para diminuir a preocupação do paciente quanto à perda dos dentes (Kuru,Yildirim 2013).

As indicações para cobertura radicular se dá através do grau de abrasão cervical radicular e a desarmonia da gengiva marginal em relação aos dentes adjacentes (Zucchelli, Mounssif, 2015).

O tratamento das recessões gengivais vem sendo realizado por meio de diversas técnicas. Retalhos pediculados como o retalho posicionado lateralmente e coronariamente, retalhos bipediculados como o retalho semilunar, enxertos de mucosa mastigatória ou de tecido conjuntivo subepitelial, enxertos alógenos, com regeneração tecidual guiada, pelo uso de proteínas derivadas de matriz de esmalte ou por associações dessas técnicas.

O sucesso dos procedimentos de recobrimento radicular se dá através do posicionamento da margem gengival na altura da junção cemento-esmalte, profundidade de sondagem mínima, ausência de sangramento, além de uma boa integração cromática e de textura entre os tecidos envolvidos (Cortellini, Pini Prato, 2012; Miller, 1985).

2.2 Retalho Posicionado Coronariamente (RPC)

O retalho posicionado coronariamente é um procedimento que vem sendo utilizado de forma isolada ou em associação com outras técnicas para se obter o completo recobrimento radicular. É uma das técnicas mais utilizadas para o tratamento de recessões gengivais unitárias (Cairo et al., 2008; Chambrone et al., 2010; Pini Prato et al., 2011). É uma técnica simples, bem tolerada pelos pacientes (devido a área cirúrgica ser limitada e não requerer a remoção do tecido conjuntivo palatal) e provém ótimos resultados no ponto de vista estético (Zucchelli, Mounssif, 2015). Essa técnica foi reportada por Allen e Miller (1989). Bernimoulin et al. (1975) avaliaram a técnica combinada com uso de enxerto de tecido conjuntivo, sendo atualmente uma alternativa para os casos de ausência de tecido queratinizado.

No geral, três abordagens cirúrgicas podem ser identificadas pela literatura: (1) enxerto gengival livre, (2) retalho posicionado coronariamente e (3) procedimentos combinados, baseados em um retalho posicionado coronariamente associado com tecido/material posicionado entre o retalho e a superfície da raiz. A abordagem mais comum baseia-se no retalho posicionado coronariamente com enxerto de tecido conjuntivo (RPC+ETC), uso de barreiras não reabsorvíveis ou absorvíveis, uso de derivados da matriz do esmalte, entre outros (Cortellini, Pini Prato, 2012).

O retalho é realizado através de duas incisões relaxantes verticais, divergentes para apical, que se estendem de um ponto coronal à junção cemento-esmalte tanto na mesial quanto na distal do dente, e apicalmente na mucosa de revestimento. Um retalho total é dividido pela dissecção mesial e distal, ligado por uma incisão intra-sulcular. Apicalmente à margem de tecido mole retraído na face vestibular do dente, um retalho de espessura parcial é deslocado para manter a

espessura máxima do retalho tecidual a ser usado para o recobrimento radicular. Facilitando o reposicionamento coronal do tecido no nível ou além da junção cemento-esmalte. É então realizado a remoção do epitélio das papilas adjacentes à recessão e o retalho é posicionado coronariamente. O retalho então é suturado nas papilas interproximais e laterais nas incisões relaxantes (Lindhe, 2010; Cortellini, Pini Prato, 2012).

Allen e Miller (1989) avaliaram os resultados do retalho posicionado coronariamente em defeitos de recessões rasas. Foram selecionadas para o tratamento, 37 recessões que variavam de 2,5 e 4,0mm (média de 3,25mm). Após 6 meses do procedimento cirúrgico, a taxa de recobrimento médio foi de 3,18 mm (97,8%). Trinta e um sítios permaneceram com a margem gengival localizada na altura da junção cemento-esmalte, ou seja, 84% dos sítios obtiveram total recobrimento da superfície radicular exposta, 5 sítios permaneceram com recessão residual de 0,5mm e apenas 1 sítio apresentou recessão residual de 1,0mm.

As recessões gengivais localizadas podem ser tratadas com sucesso utilizando o retalho posicionado coronariamente. Porém, o uso adicional de enxerto de tecido conjuntivo ou outro biomaterial demonstrou aumentar a média de recobrimento radicular e a previsibilidade do recobrimento radicular completo quando comparado com o retalho posicionado coronariamente isoladamente.

Langer e Langer (1985) utilizaram pela primeira vez o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para o recobrimento radicular. Nesse estudo foram realizados retalho de espessura parcial em 56 pacientes com recessão gengival com a preservação das papilas interproximais. O enxerto foi removido através de incisões horizontais e verticais na área doadora. O recobrimento radicular médio variou de 2 a 6 mm, havendo mínima profundidade de sondagem e nenhuma recorrência de recessão durante 4 anos de avaliação. O sucesso dessa técnica cirúrgica pode ser atribuído ao duplo suprimento sanguíneo do enxerto,

que fica interposto entre a superfície radicular e o retalho (Venturim et al., 2011) .

Chambrone et al. (2008) realizaram uma revisão sistemática comparando diversas técnicas cirúrgicas, com o fim de investigar se o enxerto subepitelial de tecido conjuntivo poderia realmente ser considerada a técnica “padrão-ouro” no recobrimento radicular. Os resultados mostraram um significante ganho de recobrimento radicular, nível clínico de inserção e de tecido queratinizado com o enxerto subepitelial de tecido conjuntivo. Os autores chegaram a conclusão que o enxerto subepitelial de tecido conjuntivo é a técnica “padrão ouro” no tratamento das recessões gengivais.

Embora as revisões sistemáticas mostrem que a utilização de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial apresente resultados mais eficazes quando comparados com outras técnicas para recobrimento radicular (Buti et al., 2013; Tu et al., 2012; Chambrone, L. et al., 2010; Chambrone, Tatakis, 2015), a utilização de enxerto proveniente da mucosa palatal está associado a um alto grau de desconforto e dor pós-operatória em decorrência de sua remoção (Mcguire, Nunn et al., 2003).

Assim, com o objetivo de diminuir a morbidade pós-operatória, técnicas menos traumáticas têm sido utilizadas para aumentar o conforto do paciente durante os estágios iniciais da cicatrização e acelerar o reparo, resultando em menos dor, sensibilidade e diminuição das dificuldades no período pós-operatório (Bruno, 1994; Lorenzana, Allen, 2000).

Da Silva et al. (2004) compararam em um estudo clínico o retalho posicionado coronariamente com (teste) e sem (controle) o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ECS). Os grupos obtiveram significativa redução das recessões, porém sem diferença estatística entre si, com 75 % e 69 % de recobrimento para o grupo teste e controle respectivamente. Os autores puderam concluir que os dois procedimentos

são capazes de apresentar recobrimento radicular satisfatório, no entanto, quando há necessidade de aumento das dimensões gengivais tais com altura de tecido queratinizado e espessura gengival, deve-se preferir a associação do enxerto.

Quanto à cicatrização obtida após terapia de recobrimento com enxertos de tecido conjuntivo, a maioria dos trabalhos histológicos em humanos mostra a formação de epitélio juncional longo na parte coronária da superfície radicular e regeneração periodontal na parte mais apical (Bruno, Bowers, 2000; Venturim et al., 2011).

2.3 Lesão cervical não-cariosa (LCNC)

O termo lesão cervical não cariosa- (LCNC) descreve a perda da estrutura dental na junção cemento-esmalte (JCE) sem a deterioração por cárie (Walter et al., 2014). O termo "lesão cervical não-cariosa" (LCNC) surgiu na tentativa de abranger todas as lesões que ocorrem na cervical do dente. Infelizmente, muita confusão surge da utilização de outras terminologias, tais como erosões e abrasões, que têm sido usados em diferentes momentos e em diferentes locais para descrever lesões similares (Litonjua et al., 2003; Wood et al., 2008). Devido a exposição da superfície radicular ao meio bucal, em 50% dos casos, a raiz perde a gengiva que a protegia e assim fica exposta à ação de ácidos não bacterianos e a escovação traumática o que leva ao aparecimento concomitante da lesão cervical não-cariosa (Sanges, Gjermo, 1976; Zucchelli et al., 2006). Miller (1985) concluiu que a causa provável seria a escovação com dentifrícios abrasivos. Segundo Wood et al. (2008), os estudos mostram uma tendência da LCNC em relação a idade.

Pini Prato et al. (2010) propuseram uma classificação da lesão cervical não-cariosa, através de dois fatores clínicos que podem ser observados nos dentes acompanhando a ocorrência da recessão gengival: presença (Classe A) ou Ausência (Classe B) da junção cemento-esmalte, e presença (Classe +) ou ausência (Classe -) da discrepância da superfície dental (step). Os resultados demonstraram que 46% das recessões apresentaram a junção cemento esmalte sem a presença de um step. No entanto, 39 % dos casos sem step não foi indentificado a junção cemento esmalte. Além disso, a presença de uma discrepância da superfície radicular e a ausência da junção cemento esmalte foi observada em 38 % dos casos. Em particular, em 14% das recessões gengivais, a abrasão foi localizada somente na porção radicular do dente e em 24 % envolveu tanto a raiz quanto a coroa dental. Os autores concluiram que estas diferentes condições devem ser consideradas, já que podem exigir diferentes abordagens de tratamento.

Existem 3 categorias de lesões cervicais não-cariosas:

a) abrasão: desgaste patológico da estrutura dental através de processos de fricção bio-mecânico que não o contato dente a dente, um exemplo seria a escovação dental (Pindborg, 1970; Wood 2008). A escovação dental praticada de forma incorreta, traumática e com grande freqüência pode causar o desgaste das estruturas dentais como a dentina e o cemento. Além disso, outros objetos colocados na cavidade oral podem ocasionar a abrasão, como a utilização de escovas interdentais, o hábito de fumar cachimbo e grampos de cabelo (Araújo Jr., Arcari, 2003).A escovação praticada de forma traumática parece ser a causa mais comum de abrasão dental, apesar de outras causas estarem relacionadas. A técnica e a freqüência de escovação parecem

exercer uma maior influência do que a dureza das cerdas e a abrasividade dos dentifrícios. A técnica de escovação horizontal é a mais prejudicial à superfície dental em comparação a outras técnicas (Bergstrom, Lavsted, 1979).

Os indivíduos do gênero masculino, com faixa etária acima de 50 anos são os mais acometidos por lesão cervical ocasionada por erosão, principalmente nas faces vestibulares de pré-molares e molares superiores (Stanley, 1983). Essas lesões se apresentam em forma de “V” ou de uma cunha na altura da junção cemento-esmalte, com ângulo cavosuperficial muito agudo e superfície da dentina exposta bastante polida e brilhante (Shafer, 1985). Segundo Grippo (1991), esse aspecto é o apresentado quando a lesão está associado ao trauma de escovação e sobrecarga oclusal, enquanto que, quando a abrasão está associada à erosão, a lesão tem o ângulo cavosuperficial menos pronunciado e é mais rasa, e atinge vários dentes no mesmo arco;

b) erosão: descreve a destruição química do tecido dental duro (esmalte, dentina ou cemento) devido aos ácidos não relacionados aos ácidos bacterianos ou à doença cárie (Eccles, 1982; Walter et al., 2014). Em grande parte das vezes, substâncias ácidas estão envolvidas. Esses ácidos podem ter origem intrínseca ou extrínseca.

Os ácidos de origem intrínseca são provenientes geralmente do estômago e pode estar relacionadas às desordens alimentares como a anorexia e a

bulimia nervosa (Scheutzel, 1996) ou problemas de refluxo e regurgitação (Bartlet, Shah, 2006). Por ter pH em torno de 1 a 1,5, o ácido gástrico provoca a dissolução das estruturas mineralizadas do dente que tem um esmalte com pH crítico em torno de 5,5. Os ácidos de origem extrínseca são provenientes de componentes da dieta como bebidas que podem ser refrigerantes gaseificadas, frutas cítricas *in natura* ou em forma de sucos (Lussi et al., 2004);

c) abfração: Grippo (1991), deu o termo "abfração" para classificar as lesões cervicais causadas por forças de carga biomecânicas. Apesar de não haver consenso na literatura a respeito da real existência desse processo, a abfração é definida como a perda patológica de estrutura dental em decorrência da flexão produzida por forças oclusais excêntricas (Antonelli et al., 2013). Essa flexão dental promove a concentração de tensões na região cervical, causando a ruptura das ligações químicas das estruturas cristalinas do esmalte, dentina e cemento, formando microrrachaduras (Grippo, 1991; Litonjua et al., 2003). Uma vez que as ligações simples entre cristais de hidroxiapatita estão quebrados, água ou outras pequenas moléculas podem penetrar, e a re-ligação entre os cristais de hidroxiapatita é inibida. Esta alteração na estrutura dental gera uma maior susceptibilidade a outros fatores prejudiciais tais como erosão e abrasão (Walter et al., 2013).

Microfraturas causadas pela abfração são ocasionadas pelo direcionamento de forças oclusais na região cervical do dente (Kuroe et al., 1999). Essas microfaturas começam a se propagar com o tempo

perpendicularmente ao longo eixo dos dentes sob pressão, até que haja a quebra do esmalte e dentina, resultando na formação de uma lesão em formato de cunha com bordas afiadas na região cervical (Baratieri et al., 2001; Antonelli et al., 2013).

Em pacientes bruxistas, o contato oclusal se torna traumático já que perdura por um tempo maior, são mais freqüentes e de maior curso contra a inclinação da cúspide. O grau de contato induz tanto forças horizontais de tração quanto tensões de compressão na área cervical do dente. O que pode explicar a maior prevalência de LCNC entre os pacientes bruxistas (Antonelli et al., 2013).

As lesões geradas por abfração, se apresentam clinicamente com formato de cunha com ângulos agudos e nítidos tanto na linha-cavosuperficial quanto na vertente da lesão. A localização dessa lesão se dá principalmente subgengival no seu todo ou em parte. Como elemento de diagnóstico, pode se observar as facetas de desgaste evidentes, que denotam histórico de interferências oclusais e sobrecarga causada por bruxismo e apertamento. Além disso, normalmente são isoladas e acometem principalmente pré-molares e molares (Grippo, 1991). Os primeiros pré molares tanto da maxila quanto da mandíbula são os dentes mais afetados pela lesão cervical não cariosa (Antonelli JR et al., 2013).

Embora esses processos sejam distintos, alguns autores afirmaram que o aparecimento da lesão cervical pode ter origem na combinação deles, a etiologia multifatorial das lesões cervicais não-cariosas estaria, então, baseada na conjunção do estresse oclusal, da atuação da abrasão e da erosão (Grippo et al., 2012). A abrasão tem uma progressão mais rápida pela ação de ácidos na dissolução da estrutura dental (Davis, Winter,1980). A combinação da erosão com a abrasão em um estudo laboratorial aumentou em 50 % o desgaste das estruturas dentais (Eisenburger et al., 2003). Autores sugeriram também, que a

formação da lesão cervical poderia estar relacionada com fatores anatômicos locais (Litonjua et al., 2003; Spranger, 1995).

Segundo Bignozzi et al. (2013), o desgaste cervical dental pode comprometer o tratamento da recessão gengival. A presença de recessão gengival afetando uma raiz intacta, pode ser tratada com um procedimento de recobrimento radicular cirúrgico somente, com base nas características do tecido mole gengival. Porém a presença de LCNC requer requisitos específicos para tratamento, considerando tanto o tecido mole marginal quanto a estrutura dental perdida.

O tratamento das recessões gengivais associadas à lesão cervical não cariosa vem sendo estudadas. Estudos mostram que o tratamento integrado quando há a perda da junção cemento – esmalte (restauração da lesão cervical e cirurgia periodontal para recobrimento radicular) apresenta uma maior eficácia na redução da hipersensibilidade dentinária quando comparado aos procedimentos cirúrgicos empregados de forma isolada (Lucchesi et al., 2007, Santamaria et al, 2008 e 2009 b). Confirmando a viabilidade desse tratamento combinado. Em um estudo de 2 anos de acompanhamento, os autores dividiram 40 pacientes em dois grupos, na qual no grupo controle foi realizado a técnica padrão-ouro de retalho posicionado coronariamente e enxerto de tecido conjuntivo, e no grupo teste, as lesões cervicais foram restauradas com ionômero de vidro modificado por resina e as recessões gengivais foram tratadas com retalho posicionado coronariamente na mesma sessão.Os autores concluíram que a restauração de ionômero de vidro modificado por resina não interferia no recobrimento nem na saúde dos tecidos periodontais, mesmo em uma condição subgengival (Santamaria et al, 2009 a, 2013).

2.4 Resina composta

A resina composta é o material restaurador mais utilizado entre os profissionais da atualidade, e o mais requisitado pelos pacientes, isso ocorre devido a estética que proporciona e cor compatível com a estrutura dental remanescente. Na década de 50 a evolução dos compósitos resinosos teve grande destaque quando Buonocore (1955) realizou a técnica do condicionamento ácido do esmalte, melhorando a adesão à estrutura dental. Em 1963 Bowen desenvolveu a primeira resina composta e em 1965 inseriu o Bis-GMA que acabou por melhorar as propriedades das resinas compostas, aumentando sua indicação. Em 1982, Nakabayashi et. al. propôs o condicionamento ácido total,o que aumentou ainda mais a adesão dos compósitos resinosos à estrutura dental.

Em 1962, foram desenvolvidos os compósitos combinando dimetacrilatos (resina de epóxi e de ácido metacrílico) com pó de quartzo silanizado (Bowen, 1963). Devido suas propriedades estéticas, e as vantagens da tecnologia adesiva, os compósitos resinosos se tornaram um marco na odontologia (Zimmerli et al., 2010). Dessa forma, as resinas compostas substituíram os cimentos de silicato e as resinas acrílicas em restaurações estéticas de dentes anteriores (Leinfelder et al., 1975).

A resina composta é um material restaurador polimérico, constituído principalmente de três componentes essenciais, a matriz orgânica que é formada por monômeros resinosos com cadeias moleculares extensas, que proporciona características desejáveis em relação à manipulação e o grau de conversão dos polímeros. Os tipos de matriz orgânica que temos são o Bisfenol- A Glicidil-metacrilato (Bis-GMA), uretano Dimetacrilato (UDMA), Bisfenol A Polietilenoglicol Diéter Dimetacrilato (Bis-EMA) e Trietileno glicol Dimetacrilato (TEG-DMA).

Apesar de possibilitar a formação de um polímero rígido, isso se dá por uma reação de polimerização por adição, que leva a contração do material, devido a formação de ligações covalentes que reduz a distância intermolecular entre os monômeros, induzindo tensões na interface dente restauração (Baratieri, 2008; Torres CRG et al., 2013). A carga inorgânica é o segundo componente, que é composta por pequenas partículas de vidro, que proporcionam resistência ao material restaurador e reduzem o coeficiente de expansão técnica linear (Torres et al., 2013; Roberson et al.,2006). A presença dessas cargas diminui a quantidade de matriz orgânica do material restaurador, o que diminui a contração de polimerização final. O terceiro componente é o agente de união que promove a adesão dos monômeros resinosos às partículas de carga, também conhecido como silano, fazendo com que o material se comporte como um corpo único, e os dois componentes tenham uma verdadeira integração, aumentando a resistência e diminuindo a solubilidade e absorção de água da resina composta (Torres et al., 2013, Roberson et al.,2006).

Tem sido relatado na literatura que toda terapia protética e restauradora requer um periodonto saudável como um pré requisito para o sucesso do tratamento (Padbury Jr et al., 2003). A resposta dos tecidos gengivais em procedimentos restauradores tem sido relacionada com a localização da margem e o contorno da restauração, presença de saliências e rugosidade superficial, além do tipo de material restaurador (Waerhaug, 1956).

Para restaurações estéticas, geralmente são selecionados a resina composta e o cimento de ionômero de vidro, sendo utilizados frequentemente em localização subgengival (Tyas, 1995).

Estudos mostraram que restaurações de resina composta bem adaptadas e polidas podem não prejudicar a saúde periodontal (Paolantonio et al.,2004, Van Dijken et al., 1987). Um estudo avaliou os efeitos de cimento de ionômero de vidro modificado por resina e

compósito microparticulado (MC) em restaurações subgengivais sobre os tecidos periodontais e o biofilme subgengival através de uma análise de hibridização DNA-DNA chekboard. Com 6 meses de acompanhamento os autores concluíram que nenhum dos dois materiais afetaram negativamente a saúde periodontal (Santos et al., 2007). Em contrapartida outros estudos demonstraram que restaurações subgengivais tem uma maior correlação com sangramento gengival, perda do nível clínico de inserção e recessões gengivais do que restaurações supragengivais (Schatzle et al.,2001, Bader et al., 1991). Com relação à resina composta, estudos relataram que em condição subgengival produzem inflamação gengival (Larato, 1972, Willershausen et al., 2001).

Valderhaug e Birkeland (1976) avaliaram 114 pacientes com 329 restaurações na coroa. Mais de 59% estavam localizadas subgengivalmente no começo do período estudado. Após 5 anos, somente 32 % da margem da coroa permaneceu abaixo da gengiva marginal. Eles também demonstraram que uma maior perda do nível clínico de inserção foi associada com restaurações subgengivais comparadas com supragengivais (1,2 contra 0,6 mm).

A saúde dos tecidos periodontais vai depender de uma adequada adaptação dos materiais restauradores. Em relação às margens da restauração, sem dúvida, é preferível que permaneçam coronal a margem gengival. Muitas vezes, a margem subgengival é inevitável, devendo então se tomar cuidado para envolver o mínimo do sulco quanto possível. Evidências sugerem que, mesmo a invasão mínima no tecido subgengival pode levar à efeitos deletérios sobre o periodonto (Padbury et al., 2003).

3 PROPOSIÇÃO

3.1 Objetivo Geral

Avaliar clinicamente uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa e compará-la a uma abordagem já existente.

3.2 Objetivos específicos

a) comparar a taxa de recobrimento tecidual médio de cada grupo;
b) comparar a estética final de cada grupo;
c) comparar o conforto pós-operatório.

4 MATERIAL E MÉTODO

A metodologia do presente estudo seguiu as normas do CONSORT-STATEMENT de 2010 (Moher et al., 2010).

4.1 População alvo

A população foi constituída de 40 pacientes portadores de defeito combinado B+ (Pini-Prato et al, 2010), recessão gengival Classe I e II de Miller associada à lesão cervical não-cariosas afetando a raiz e a coroa do elemento dental incluído no estudo, em caninos e primeiros pré-molares em maxila. Esses pacientes foram provenientes da Clínica de Periodontia da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista.

4.2 Tamanho da amostra

Para este estudo, foi considerado uma população de 40 pacientes os quais obedeceram aos critérios pré-estabelecidos (inclusão e exclusão). Para se chegar a essa amostra, o cálculo foi realizado da seguinte forma. Foi considerada uma diferença de 1 mm entre os grupos (clinicamente relevante) para a variável primária de recobrimento da lesão combinada depois de 6 meses. Com um *Power* (poder) de 80%, alfa =0,05 e um desvio padrão esperado de 0,8mm como descrito em estudos

anteriores (Santamaria et al., 2013), uma amostra de 11 indivíduos por grupo seriam necessário para atingir esse fim, usando o teste de variância como análise. Com uma amostra de 20 indivíduos por grupo, o estudo teve um poder maior que 80% para detectar uma diferença de 1 mm na redução da recessão gengival entre os grupos.

4.3 Seleção da amostra

4.3.1 Critérios de inclusão:

a) pacientes que não apresentassem periodontites (crônica, agressiva, necrosante, como manifestação de doenças sistêmicas), entre 20 e 60 anos de ambos os sexos;

b) pacientes que apresentassem recessão gengival classe I ou II de Miller associada à lesões cervicais não-cariosas formando uma lesão B+ (Pini-Prato et al, 2010) , em caninos ou pré-molares superiores com vitalidade pulpar, de tal forma que a lesão cervical afetava a raiz e a coroa do elemento dental;

c) no dente incluído no estudo e nos elementos adjacentes as seguintes características foram observadas: profundidade de sondagem menor do que 3 mm; não apresentarem sangramento à sondagem (saúde periodontal) e não apresentaram perda de inserção nas áreas proximais e palatina;

d) foi fornecido o consentimento formal para a participação na pesquisa, após a explicação dos riscos e benefícios por indivíduo não envolvido na mesma (Resolução n°196 de outubro de 1996 e o Código de Ética Profissional Odontológico – C.F.O. - 179/93).

4.3.2 Critérios de exclusão:

a) pacientes com problemas sistêmicos (alterações cardiovasculares, discrasias sanguíneas, imunodeficiência, diabetes entre outras), que contra-indicavam o procedimento cirúrgico;

b) pacientes que faziam uso de medicação que sabidamente interferem com a cicatrização ou que contra-indicavam o procedimento cirúrgico, como drogas relacionadas ao crescimento gengival: fenitoína (dantalin, dialudon, epelin, fenital, fenitoina, fenitoina sodica, hidantal) ciclosporina A (restasis, sandimmun, sandimmun neoral, sigmasporin microral), bloqueadores de canais de cálcio (bezilato de amilodipina, hidrocloreto de ditiaziem, felodipina, isradipina, lacidipina, hidrocloreto de lercadinipina, hidrocloreto de micardipina, nifedipina, risoldipina); e drogas imunossuprerssoras como o Azathioprine e o Prednidolene;

c) pacientes gestantes ou fumantes;

d) fizeram cirurgia periodontal na área de interesse do presente estudo;

e) terapia ortodôntica em andamento;

f) lesão cervical não-cariosa previamente restaurada.

4.4 Aspectos éticos da pesquisa

O estudo foi conduzido de acordo com o Código de Ética Profissional Odontológico, dentro do estabelecido pela Resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, para experimentos em humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição sob o número de parecer 754.653 (Anexo A)

Os pacientes foram esclarecidos quanto às características da recessão gengival, dos riscos e benefícios da terapia instituída pelo pesquisador. Apenas os pacientes que concordaram com as condições pré-estabelecidas do estudo, confirmando a aceitação em consentimento formal, foram incluídos no mesmo.

4.5 Delineamento do estudo

Estudo clínico controlado randomizado de equivalência com acompanhamento de 6 meses.

4.6 Plano de pesquisa

4.6.1 Terapia inicial

Todos os pacientes foram instruídos sobre as causas e consequências da recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa, bem como sobre técnica de prevenção. Os fatores relacionados com a formação da recessão gengival como escovação traumática e inflamação causada pelo biofilme foram controlados através de instrução da técnica de escovação padronizada para evitar a influência de métodos de higiene capazes de promover trauma nos tecidos moles. Foram fornecidos fio dental e escovas dentais macias padronizadas. Além disso, os fatores relacionados com a formação da lesão cervical não-cariosa como sobre carga oclusal, contatos prematuros, dieta ácida e escovação traumática também foram controlados. Os pacientes que necessitavam, receberam placas inter-oclusias miorrelaxantes para diminuir hábitos parafuncionais, ajustes oclusais seletivos em dentes que apresentaram contatos prematuros em relação cêntrica, em balanceio e protrusão. Os indivíduos também foram instruídos a evitar dieta ácida e aqueles que apresentavam distúrbios alimentares, foram encaminhados para profissional competente da área.

Os fatores de retenção de biofilme (cavidades de cárie, excesso de restaurações e cálculo supragengival) foram removidos nas visitas iniciais.

4.6.2 Tratamento:

a) grupo Teste (CTG+PR, n=20): recessões gengivais associadas à lesões cervicais não-

cariosas que receberam restauração de resina composta parciais e cirurgia periodontal para recobrimento radicular através de enxerto de tecido conjuntivo;

b) grupo Controle (CTG, n=20): recessões gengivais associadas à lesões cervicais não-cariosas que receberam aplainamento da lesão cervical e cirurgia periodontal para recobrimento radicular através de enxerto de tecido conjuntivo (CTG).

4.6.3 Sequência de randomização, ocultamento da randomização e cegamento

A randomização foi feita da seguinte forma: Uma pessoa externa ao projeto (secretária da disciplina de Periodontia) gerou uma sequência aleatória em computador para alocar aleatoriamente os pacientes em cada grupo. Essa sequência randômica com os código dos tratamento foi colocada em envelopes opacos e selados. Cada envelope recebeu o número do paciente com o respectivo tratamento, revelados somente após as medidas clínicas iniciais e previamente à confecção das restaurações. Essa medida teve como objetivo ocultar a sequência de randomização do pesquisador responsável pelo tratamento e do pesquisador responsável pelas aferições dos parâmetros.

Além do ocultamento da randomização (*allocation concealment*), os pacientes e o pesquisador responsável pelas medidas clínicas não sabiam qual tratamento cada indivíduo recebera, caracterizando o cegamento do estudo. As medidas de randomização e ocultamento da randomização estão de acordo com as normas do CONSORT 2010 (Moher et al*.,* 2010).

4.6.4 Procedimentos restaurador e cirúrgico

Logo após as medidas clínicas iniciais, o código de randomização do paciente foi revelado. Caso o paciente tenha sido designado para o Grupo Teste, uma restauração parcial da lesão cervical não cariosa foi confeccionada seguindo a seguinte sequência:

a) primeiramente foi estimada a linha de Máximo Recobrimento Radicular (MRC) de acordo com o método proposto por Zucchelli e colaboradores (Zuchelli et al., 2006). A MRC coincide com a posição da antiga junção cemento-esmalte (CEJ), perdida após o surgimento da lesão cervical não-cariosa. A posição da MRC + 1 milímetro apical a esta foi a posição em que a margem apical da restauração foi posicionada (Figura 3). Dessa forma, a parte anatômica da coroa mais 1mm da região radicular foram restauradas;

b) após anestesia infiltrativa no local, o dente recebeu isolamento absoluto confeccionado com lençol de borracha (Madeitex® - São José dos Campos – SP), um arco metálico para isolamento e o grampo (Hu-Friedy® - Chicago, IL – USA) com número correspondente ao dente em questão, todos previamente autoclavados. Posteriormente, um bisel no ângulo cavo-superficial incisal da lesão combinada foi realizada para que o degrau fosse quebrado e a restauração pudesse devolver o perfil de emergência do elemento dental;

c) em seguida, foi realizada a restauração parcial da lesão combinada com resina Filtek Z350 XT com

a cor correspondente do respectivo dente e de acordo com as recomendações do fabricante. Primeiramente foi realizado um ataque ácido de 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina, com ácido fosfórico a 37% (3M® - ST. Paul - USA). Após lavagem copiosa com jato de água a região foi seca com bolinhas de algodão e tomando-se cuidado para não ressecar a dentina condicionada. Em seguida, foi aplicado sistema adesivo de dois passos (Single Bond 2 -3M® - ST. Paul – USA) na região, esfregando na área a ser restaurada com aplicador descartável microbrush. Logo após, um jato de ar por 5 segundos foi aplicado para a evaporação do solvente e uma nova camada de adesivo foi aplicada e fotopolimerizada por 40 segundos;

d) após isso, foi confeccionada a restauração de resina composta em incrementos inferiores a 2mm para redução da contração de polimerização. A restauração deveria ficar de tal forma que não contivesse excessos, gerasse um perfil de emergência adequado e o limite apical ficasse posicionado 1 milímetro apicalmente à MRC. Após o polimento e acabamento da restauração, o isolamento foi removido (Figura 3).

O tratamento cirúrgico foi realizado por um único operador (Mauro Pedrine Santamaria) e foi realizado 1 semana após a confecção das restaurações. A seguinte sequência foi obedecida para ambos os grupos:

a) os pacientes receberam medicação pré-operatória. Foi prescrito dexametesona 4mg

(Decadron®, Ache Laboratórios Farmacêuticos S.A. – Guarulhos – SP) uma hora antes do procedimento cirúrgico;

b) momento antes do procedimento cirúrgico foi realizada a anti-sepsia do paciente. Na região facial, foi passado PVPI 10% em gaze estéril para a desinfecção da pele perioral. Também foi dado uma solução para bochecho de Digluconato de Clorexidina 0.12% (Periogard®, Colgate Palmolive Ltda – Osasco – SP) 10ml, durante 1 minuto para desinfecção intra-oral;

c) após os procedimentos pré-operatórios, o paciente recebeu anestesia local injetável com Mepivacaina 2% com epinefrina 1:100.000 (Mepivacaina®, DFL – Rio de Janeiro – RJ) através de técnica infiltrativa;

d) após anestesia, com uma lâmina 15c (Surgi Blade® - Miami, FL – USA) montada em cabo de bisturi n°3 foram feitas duas incisões horizontais que partem 1 mm apicalmente à borda incisal da lesão cervical não-cariosa nas bases das papilas mesial e distal do dente, em direção aos dentes adjacentes, tomando o cuidado para não tocar nos dentes vizinhos. A partir do final das incisões nas bases das papilas, duas incisões relaxantes partem verticalmente oblíquas em direção apical e vão ultrapassar a linha mucogengival para que o retalho pudesse ter mobilidade para o tracionamento coronário e dando um aspecto trapezoidal ao retalho. Em seguida, uma incisão sulcular foi feita para que as duas incisões horizontais nas papilas

pudessem ser unidas. O retalho então foi deslocado com espessura total até a altura da crista óssea e a partir de então com espessura parcial;

e) nessa fase, em ambos os grupos foi realizado um aplainamento da superfície radicular com uma cureta Gracey (Hu-Friedy, Jacarepaguá - Rio de Janeiro) de tal forma que o ângulo apical da lesão cervical fosse removido (Figura 4). Em seguida nos dois grupos, foi realizada a remoção da camada epitelial das papilas incisionadas para que o tecido conjuntivo ficasse exposto. Após isso, o enxerto de tecido conjuntivo removido do palato era suturado em posição. Antes que o retalho fosse posicionado coronariamente, a região era lavada copiosamente com solução fisiológica para a remoção de coágulo e permitir um íntimo contato do retalho no leito receptor. Então o retalho era posicionado coronariamente em relação à posição inicial. Foi feita uma sutura suspensória para tração coronal do retalho e suturas simples nas incisões relaxantes. As suturas foram dadas com fio Vicryl® 6.0 (Ethicon Johnsons do Brasil SA, São José dos Campos).

A figura 3 mostra o tratamento realizado no grupo teste e a figura 4 do grupo controle;

f) após o procedimento cirúrgico, os pacientes receberam as seguintes recomendações pós-operatórias: 1. Não ingerir bebidas alcoólicas; 2. Evitar mexer na ferida cirúrgica; 3. Não escovar a região por 14 dias; 4. Nas primeiras 24 horas, ingerir somente alimentos, frios ou gelados (sorvete, iogurte, sulcos e gelatina); 5. Fazer

bochecho com digluconato de clorexidina 0.12% - Periogard® - de 12 em 12 horas, durante 14 dias.

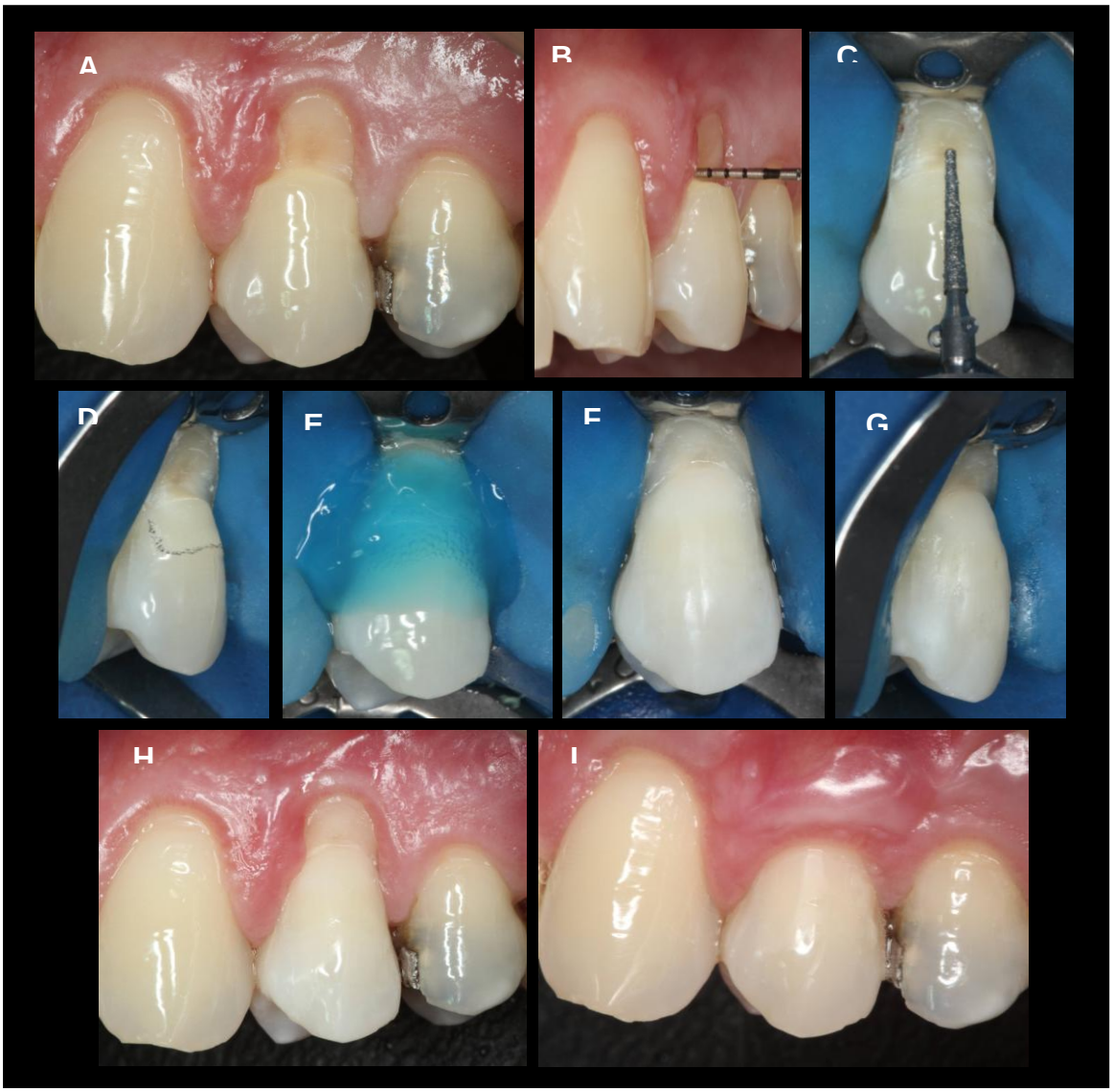


Figura 3 - a) recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa (lesão combinada; b) vista lateral da lesão combinada; c e d) realização do bisel na borda incisal da lesão; e) ataque ácido; f) finalização da restauração onde o limite apical da restauração localiza-se na altura da junção cemento-esmalte previamente perdida; g) vista lateral do perfil de emergência; h) remoção do isolamento absoluto e pode-se notar que a restauração parcial não dá o aspecto de dente alongado; i) 6 meses após o procedimento cirúrgico, o tecido se encontra saudável e com uma boa estética final.

Figura 4. a) recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa (lesão combinada; b) vista lateral da lesão combinada; c) após rebatimento do retalho d) vista lateral apòs rebatimento do retalho e) aplainamento da lesão cervical não cariosa f) vista lateral do aplainamento da lesão g) Enxerto de tecido conjuntivo em posição; f) 6 meses após o procedimento cirúrgico.g) vista lateral de 6 meses após o procedimento cirúrgico. Note o término do tecido em linha reta ,acompanhando à lesão cervical não-cariosa.

4.7 Medidas clínicas

Um único examinador foi responsável pelas medidas dos parâmetros clínicos dos pacientes (Camila Silveira – Aluna de Mestrado). O examinador do presente estudo foi julgado calibrado para a realização

do presente estudo. A calibração do mesmo foi feita da seguinte forma. O examinador mediu os parâmetros de profundidade de sondagem e recessão gengival relativa de 10 pacientes duas vezes em um prazo de 24 horas. O teste Kappa foi utilizado para verificar a reprodutibilidade intra-examinador das medidas de profundidade de sondagem, cujo valor atingido foi de 0,91. O teste de correlação intraclasse foi calculado para as medidas de recessão gengival relativa e o resultado foi de 0,90 de reprodutibilidade.

As seguintes medidas foram realizadas previamente ao procedimento cirúrgico (medidas iniciais) 3 e 6 meses após o procedimento cirúrgico. Para padronização da localização do exame e um ponto fixo para o mesmo, os pacientes foram moldados (moldagem parcial do dente incluído no estudo e dentes adjacentes) e com o modelo, foram confeccionados aparelhos orientadores com placas de acrílico rígidas de 1 mm de espessura em plastificador a vácuo (*Stents*). A borda apical do *stent* ficou de referência para as medidas e esta ficou localizada a 4 mm a margem incisal da lesão cervical não cariosa em todos os dentes.

- Índice de placa – IP (Ainamo, Bay, 1975): avaliação de presença e ausência de placa num padrão dicotômico.

0 – ausência de placa visível; 1 – presença de placa visível.

- Índice de sangramento gengival – IS (Ainamo, Bay, 1975): avaliação da presença e ausência de sangramento na margem gengival num padrão dicotômico na boca toda e no dente incluído no estudo

0 – ausência de sangramento; 1 – presença de sangramento.

- Altura da Recessão Gengival Relativa - RGR: distância em milímetros da margem gengival livre a um ponto de referência fixo (borda apical do stent de acrílico) no meio da face vestibular dos dentes incluídos no estudo.

- Profundidade de sondagem – PS: distância em milímetros da margem gengival livre à base, clinicamente detectável, da bolsa.

- Nível de inserção clínico – NIC: somatória entre RGR e PS.

- Altura de tecido queratinizado – ATQ: distância vertical em milímetros medida a partir da margem gengival no centro da face vestibular dos dentes incluídos no estudo até a linha mucogengival.

-Espessura de tecido queratinizado – ETQ: espessura da gengiva queratinizada medida na face vestibular dos dentes incluídos no estudo no ponto médio entre a linha mucogengival e a margem gengival.

- Altura da lesão cervical – ALC: distância em milímetros entre a borda mesial e distal da lesão cervical não-cariosa.

- Largura da lesão cervical – LLC: distância em milímetros entre a borda incisal e a borda apical da lesão cervical não-cariosa.

- Profundidade da lesão cervical – PLC: distância em milímetros do ponto mais profundo da lesão na estrutura dental até o seu ângulo cavo superficial.

- Altura das papilas – AP: distância em milímetros entre as bases das papilas mesial e distal, adjacente ao defeito, até as pontas das mesmas.

- Largura das papilas – LP: distância em milímetros entre a borda mesial e distal de cada papila adjacente ao defeito, na altura da borda incisal da lesão cervical não-cariosa.

- Altura da crista óssea – ACO: distância em milímetros entre a crista óssea no centro da face vestibular até a borda incisal da lesão cervical não cariosa, medida durante o procedimento cirúrgico anteriormente a confecção da restauração ou aplainamento.

- Posição da margem gengival no pós-operatório imediato – PMPOI: medida em milímetros da distância da margem gengival logo após a sutura do retalho ter sido finalizada e a borda incisal/oclusal do dente incluído no estudo.

A figura 5 ilustra as medidas clínicas.

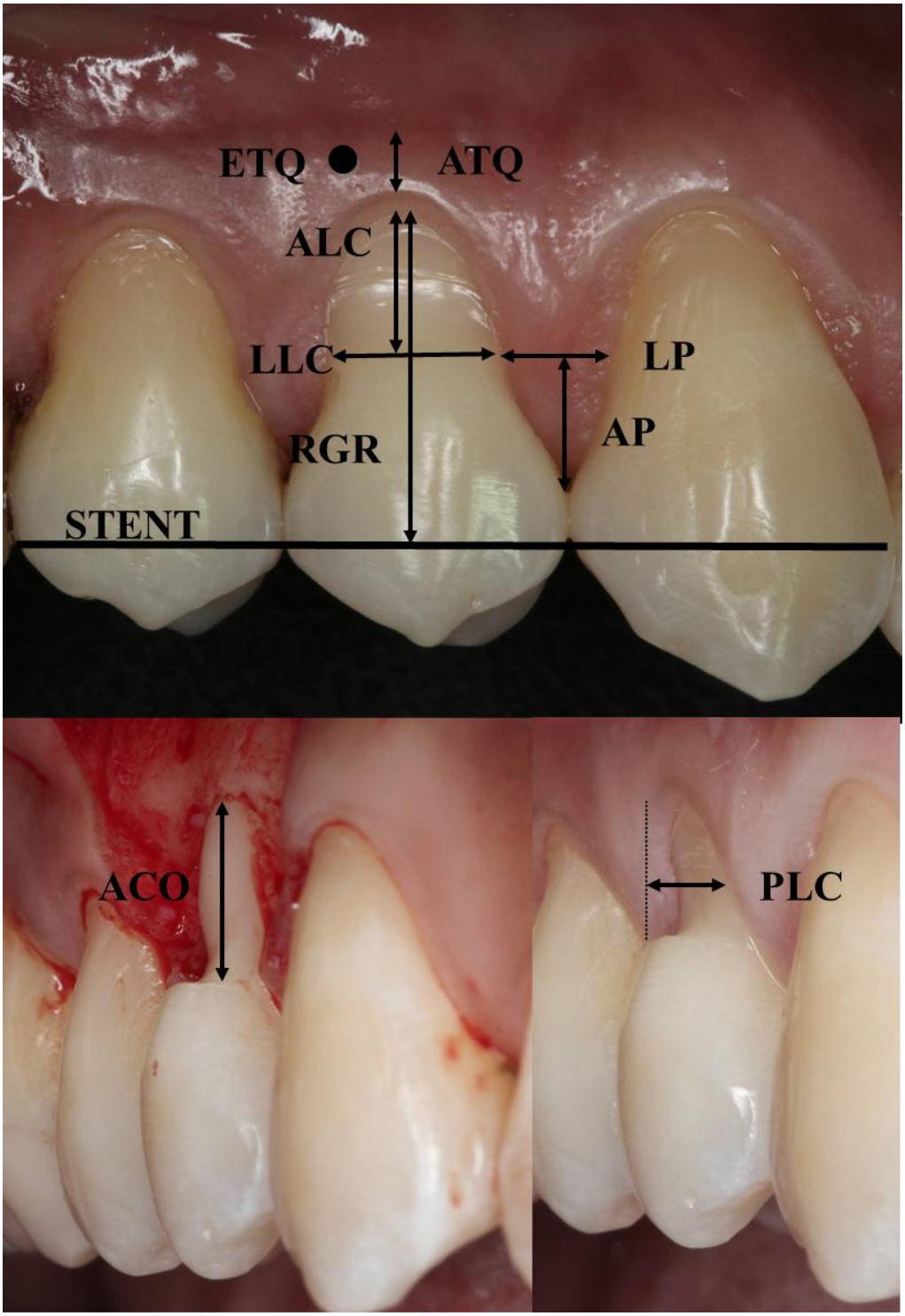


Figura 5 – Representação esquemática das medidas que foram realizadas: (RGR) recessão gengival relativa; (LLC) largura da lesão cervical não cariosa;(ALC) altura da lesão cervical não-cariosa (ATQ) altura de tecido queratinizado; (LP) largura da papila; (AP) altura da papila; (ETQ) espessura do tecido queratinizado; (PLC) profundidade da lesão cervical não cariosa; (ACO) altura da crista óssea.

As medidas referentes aos parâmetros clínicos foram feitas da seguinte forma: a profundidade de sondagem (PS) e a altura da crista óssea (ACO) foram feitas com sonda periodontal padronizada 15 mm – University North Carolina – UNC® (Hu-Friedy, Jacarepaguá - Rio de Janeiro). Profundidade da lesão cervical não-cariosa (PLC) e a espessura do tecido queratinizado (ETQ) foram feitas com espaçador n°30 e cursor endodôntico (Dentsply Maillefer® Instruments S.A. - Balagues - Suíça) e quantificadas por um paquímetro digital com precisão centesimal. As medidas de recessão gengival relativa (RGR), largura da lesão não-cariosa (LLC), altura da lesão não-cariosa (ALC), altura da papila (AP), largura da papila (LP) e altura de tecido queratinizado (ATQ) foram obtidas com compasso de ponta seca e quantificadas por um paquímetro digital com precisão centesimal (Mitutoyo – Brasil).

4.8 Medidas fotográficas

Todos os dentes incluídos no estudo foram fotografados previamente ao procedimento cirúrgico e 6 meses após, usando aumento da lente na razão 1:1 em máquina digital (Canon Rebel 7D 20mgp com objetivo macro 100). Todas as imagens incluiram sonda periodontal posicionada sobre a coroa do dente adjacente para cálculo da possível distorção da imagem, de acordo com metodologia utilizada por Saletta et al. (2001). As medidas foram realizadas utilizando o programa de computador para análise de imagens (Image Tool; University of Texas Health Science Center, San Antonio, TX, USA). As seguintes medidas foram realizadas:

a) através da análise proposta por Zucchelli et al. em 2006, a junção cemento-esmalte perdida em

decorrência da progressão da lesão cervical não cariosa foi estimada. Assim as zonas radicular e coronária da lesão puderam ser visualizadas e por consequência o recobrimento radicular real podia ser calculado;

b) com as fotografias de 6 meses de acompanhamento dos procedimentos, foi feita avaliação da estética dos dentes incluídos no estudo. A avaliação estética foi realizada através de uma adaptação do método – RES - descrito por Cairo et al. (2009), onde foi introduzido um parâmetro para avaliação da restauração. O método RES utiliza um *"score"* que avalia os seguintes parâmetros:

- margem gengival - MG: zero pontos: falha no recobrimento radicular (margem gengival na mesma posição antes do tratamento ou colocada apicalmente à posição inicial) ou recobrimento parcial do defeito; 3 pontos: recobrimento total do defeito,

- contorno da Margem Gengival - CMG: zero pontos: contorno irregular, sem seguir o padrão arqueado dos dentes vizinhos; 1 ponto: contorno gengival normal, seguindo o padrão em arcos dos dentes vizinhos,

- textura do Tecido Gengival – TTG: zero pontos: presença de cicatriz na área da incisão ou presença de queloide; 1 ponto: ausência de cicatriz na área da incisão ou presença de quelóide,

- alinhamento da Junção Mucogengival - ALMG: zero pontos: a linha mucogengival não está alinhado

com a linha dos dentes vizinhos; 1 ponto: a linha mucogengival está alinhado com a linha dos dentes vizinhos,

- cor do Tecido Gengival – CG: zero pontos: a cor do tecido gengival do dente que recebeu o tratamento não é a mesma da cor do tecido dos dentes vizinhos; 1 ponto: a cor do tecido gengival do dente que recebeu o tratamento é a mesma da cor do tecido dos dentes vizinhos,

- *cor da lesão cervical/restauração – R/CLC*: zero pontos: quando a restauração ou a região cervical apresenta-se manchada, escurecida, ou com pigmentação; 3 pontos: quando a restauração ou região cervical combina totalmente com o dente em termos de cor e polimento.

Os dentes incluídos no presente estudo receberam a pontuação de cada ítem analisado. Foram considerados estéticos os dentes que receberem pontuação igual a 10 pontos, parcialmente estéticos de 1 a 9 pontos e sem estética nenhuma 0 pontos. Além disso, foram considerados como 0 ou totalmente sem estética os dentes que apresentaram perda de papila (espaços negros interdentais) após os tratamentos e os dentes que perderam as restaurações. O “score” de cada dente incluído no estudo foi dado por 3 profissionais diferentes que foram cegados para os tratamentos realizados (não souberam se o dente em julgamento recebeu ou não restauração e qual o tipo de material restaurador bem como a técnica cirúrgica utilizada). Em seguida cada dente recebeu uma média utilizando os 3 julgamentos e então os grupos foram comparados entre si.

4.9 Parâmetros centrados no paciente

Estética: além da medida profissional, a estética também foi avaliada pelo ponto de vista do paciente envolvido na pesquisa. Com um auxílio de um espelho de mão, o paciente visualizava a recessão gengival antes e após seis meses do procedimento e era solicitado a responder em uma escala VAS a nota estética do elemento em questão, onde o extremo esquerdo da escala indicava “Não agrada nada” e o direito “Agrada muito” (Figura 6).

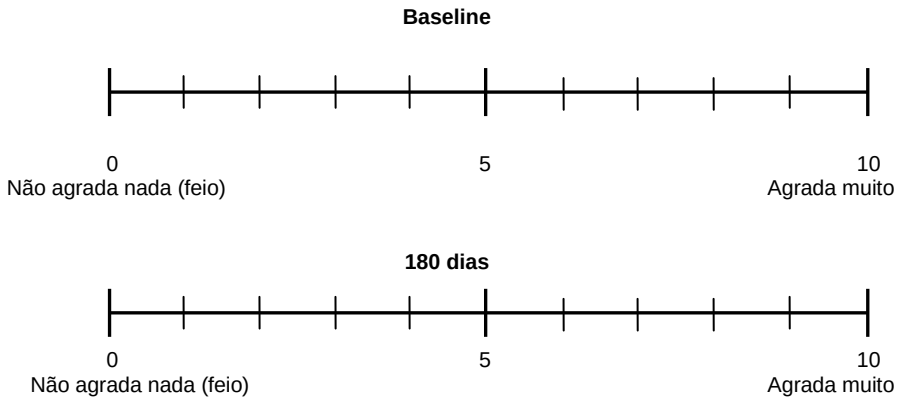


Figura 6 - Escala VAS para análise estética.

Sensibilidade dentinária (SD): os indivíduos foram submetidos a uma rajada de jato de ar frio (+/-19°C), durante 5 segundos à uma distância de 5 à 10 centímetros, sobre a raiz exposta e responderam em uma escala VAS a intensidade do sintoma no período pré-operatório, 45, 60, 90 e 180 dias após o tratamento implementado.

4.10 Análise de dados

4.10.1 Calibração intra-examinador

Coeficiente de correlação intra-classe foi utilizado para medir a reprodutibilidade intra-examinador. O teste Kappa e de Correlação Intra-classe foram utilizados de acordo com as variáveis avaliadas.

4.10.2 Fase analítica

As comparações foram feitas da seguinte forma:

a) as médias referentes ao recobrimento obtido (RGR), ganho no nível clínico de inserção (NIC), mudanças na altura e espessura de tecido queratinizado (ATQ e ETQ) foram comparados dentro de cada grupo (comparação intragrupo) utilizando o teste de variância (ANOVA). As mesmas medidas mais os valores da avaliação estética (RES) foram comparados entre os grupos (comparação intergrupo) utilizando o teste de variância (ANOVA). Se os parâmetros não apresentassem distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilks, testes não paramétricos foram utilizados;

b) os parâmetros de ATQ, ETQ, ALC, LLC, PLC, LP, AP, ACO e PGPOI foram utilizados como variáveis independentes em um modelo de Regressão Linear Múltipla para avaliar as possíveis influências dessas características anatômicas adjacentes ao defeito na taxa de recobrimento e no ganho no nível clínico de inserção de cada grupo;

c) presença de sangramento a sondagem, presença de biofilme e de sensibilidade dentinária nos dentes incluídos no estudo foram comparados intra e intergrupo pelo teste de Q-Quadrado e McNemar respectivamente;

d) o ganho no nível clínico de inserção (NIC), a redução da recessão gengival relativa (RGR) e os valores da avaliação estética (RES) obtidos pelos grupos do presente estudo foram comparados com os grupos feitos em estudos anteriores através da análise de variância.

5 RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 40 pacientes, sendo 18 mulheres e 22 homens. Dos 40 pacientes incluídos na pesquisa, 18 apresentavam recessões em caninos e 22 em pré-molares totalizando 40 recessões em caninos e pré-molares superiores. Os pacientes tinham idades entre 19 e 64 anos (média 44,8 3± 10,85)(Tabela 1).

O índice de placa e o índice gengival se mantiveram em níveis relativamente baixos durante todo o período de estudo (<25%). Os sítios incluídos no estudo se mantiveram com ausência de sangramento à sondagem em todos os períodos avaliados.

Tabela 1 – Características dos pacientes no baseline (n=40)

	Teste	**Controle**	***p*-value**
Idade	44,3 ± 10,4	45,3 ± 11,3	0,7*
Gênero	12 homens 8 mulheres	10 homens 10 mulheres	NS NS
Dentes	7 Caninos (35%) 13 Pré molares (65%)	11 Caninos (55%) 9 Pré molares (45%)	NS NS
IP	17,86 ± 4,1	14,23 ± 3,4	0,4†
IG	16,1 ± 5,1	18,7 ± 4,5	0,3†

† Mann-Whitney Rank Sum Test.
NS sem diferença estatisticamente significante – X^2 Test.

A cada parâmetro avaliado, os dados foram expressos em média e desvio padrão. No período inicial não foram encontradas

diferenças estatísticas entre os grupos nos parâmetros avaliados. (Tabela 2)

RGR

Quando o parâmetro RGR foi avaliado, os resultados mostraram haver diferença estatisticamente significante entre o baseline e os períodos pós-operatórios em ambos os grupos ($p < 0,001$), demonstrando que ocorreu recobrimento da lesão combinada estatisticamente significante nos dois grupos. Porém, quando a análise intergrupo foi realizada, não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos em qualquer período ($p > 0,05$). Os valores estão apresentados na tabela 2.

PS

O valor médio da PS variou de 1,35 a 2,07 mm no grupo controle e de 1,25 a 2,52 mm no grupo teste. Foram encontradas diferenças estatísticas entre o baseline e os períodos pós-operatórios em ambos os grupos (análise intragrupo) e houve diferença estatisticamente significante do grupo teste em relação ao grupo controle tanto em 3 meses quanto em 6 meses de pós operatório na análise intergrupo (Tabela 2). Os valores estão apresentados na tabela 2.

NIC

Em relação ao NIC, a análise intragrupo mostrou diferença estatisticamente significante ($p < 0,001$) entre baseline e os outros tempos avaliados em ambos os grupos, com ganho no nível clínico de inserção. Quando a análise intergrupo foi realizada, a diferença não foi estatisticamente significante ($p = 0,540$). Os valores estão apresentados na tabela 2. As médias ± dp para RGR, PS, NIC, ETQ e ATQ e as diferenças estão dispostas na tabela 2.

ATQ e ETQ

Quando os valores iniciais (baseline) de ETQ foram comparados com os valores finais (180 dias) ficou constatado que tanto o grupo teste quanto o grupo controle apresentaram aumento estatisticamente significante de espessura de tecido queratinizado ($p < 0,05$). Entretanto, quando a análise entre os grupos foi realizada, nenhuma diferença foi vista tanto no baseline quanto aos 180 dias ($p > 0,05$).

Em relação à ATQ, quando a análise intragrupo foi realizada, foi observada diferença estatisticamente significante entre o baseline e o período de 180 dias para ambos os grupos (p <0,05), demonstrando não haver ganho significativo na altura de tecido queratinizado. Quando análise intergrupo foi realizada, não observamos diferença entre os grupos ($p > 0,05$). As médias±dp para ETQ e ATQ e as diferenças estão dispostas na tabela 2.

Tabela 2 - Parâmetros clínicos no baseline (BL), 3 meses e 6 meses de avaliação

Médias (DP)	**Controle**			**Teste**		
	BL	**3m**	**6m**	**BL**	**3m**	**6m**
RGR (mm)	9,19±2,54	6,6±1,3*	6,68±1,32*	8,68±1,45	6,16±1,7*	6,3±1,7*
PS (mm)	1,35±0,5	1,95±0,68*	2,07±0,56*	1,25±0,47	2,36±0,49*†	2,52±0,51*†
NIC (mm)	10,56±1,46	8,6±1,5*	8,76±1,4*	9,95±1,5	8,53±1,24*	8,82±1,0*
ETQ (mm)	0,95±0,22	--	1,96±0,6*	0,97±0,47	--	2,13±0,6*
ATQ (mm)	2,92±0,94	--	4,1±0,8*	2,72±1,27	--	4,07±0,94*

* Diferença significante estatísticamente intragrupo – ANOVA dois fatores de medidas repetidas, McNemar para DS

† *Diferença significante estatísticamente intragrupo – ANOVA dois fatores de medidas repetidas, teste de Ficher para DS

A mudança nos parâmetros clínicos entre as medidas do baseline e de 180 dias pós-operatório foram calculadas para a redução do RGR, % cobertura do defeito combinado, Ganho NIC e Ganho do ETQ. E a média e desvio padrão da altura da lesão combinada foi comparada no baseline entre os grupos.

ALC

Em relação à ALC, a análise intergrupo não mostrou diferença estatisticamente significante para o grupo controle em relação ao grupo teste (*p* = 0,86) no baseline. Os dados estão dispostos na tabela 3.

Redução RGR

A redução do RGR representa o montante de recobrimento alcançado pelos grupos. Esse ganho foi observado tanto no grupo teste como no grupo controle, não havendo diferença estatisticamente significante da redução da RGR em 6 meses de pós operatório na análise intergrupo (p = 0,7) (Tabela 3).

% Recobrimento do defeito combinado

Aos 180 dias, a porcentagem média de recobrimento do defeito combinado foi de 72,34±25,2% para o grupo teste e 74,85±33,1% para o grupo controle. Essa diferença não foi estatisticamente significante do grupo controle em relação ao grupo teste (p = 0,5) (Tabela 3).

Ganho NIC

O ganho do NIC foi observado nos dois grupos. Quando a análise estatística foi realizada para se verificar a diferença do ganho do NIC entre o grupo teste e o grupo controle, nenhuma diferença

estatisticamente significante foi vista (*p* = 0,07). A tabela 3 mostra as médias ± dp do ganho do NIC para cada grupo e as diferenças estatísticas.

Ganho de Espessura do tecido queratinizado (ETQ)

O ganho da ETQ foi observado nos dois grupos. Esse ganho não foi estatisticamente significante em relação aos grupos (p = 0,4) após 6 meses de pós operatório. A tabela 3 mostra as médias ± dp do ganho da ETQ para cada grupo e as diferenças estatísticas.

Tabela 3 - Mudanças nos parâmetros clínicos após 6 meses e de altura da lesão combinada no baseline (n=40)

	Controle	Teste	*p*-value
Altura da lesão combinada (ALC)	3,34±0,7	3,29±1,13	0,86*
Redução RGR (mm)	2,5±1,0	2,38±0,9	0,7†
% cobertura do defeito combinado	74,85±33,1%	72,34±25,2%	0,5*
Ganho NIC (mm)	1,8±1,26	1,1±1,01	0,07†
Ganho ETQ (mm)	1,18±0,87	1,35±1,2	0,4†

ALC, altura da lesão combinada; RGR, recessão gengival relativa; NIC, nível clinico de inserção;ETQ, espessura do tecido queratinizado.
* Mann-Whitney Rank Sum Test
† T test

Estética

Os resultados da avaliação estética realizada pelo paciente através da escala VAS demonstraram haver melhora estética estatisticamente significante para ambos os grupos após os 180 dias de

pós-operatório (p < 0,05). Quando análise intergrupo foi realizada, não observamos diferença estatística significante entre o grupo teste e o grupo controle na avaliação inicial (baseline) e final do tratamento (180 dias) (*p* = 0,3).

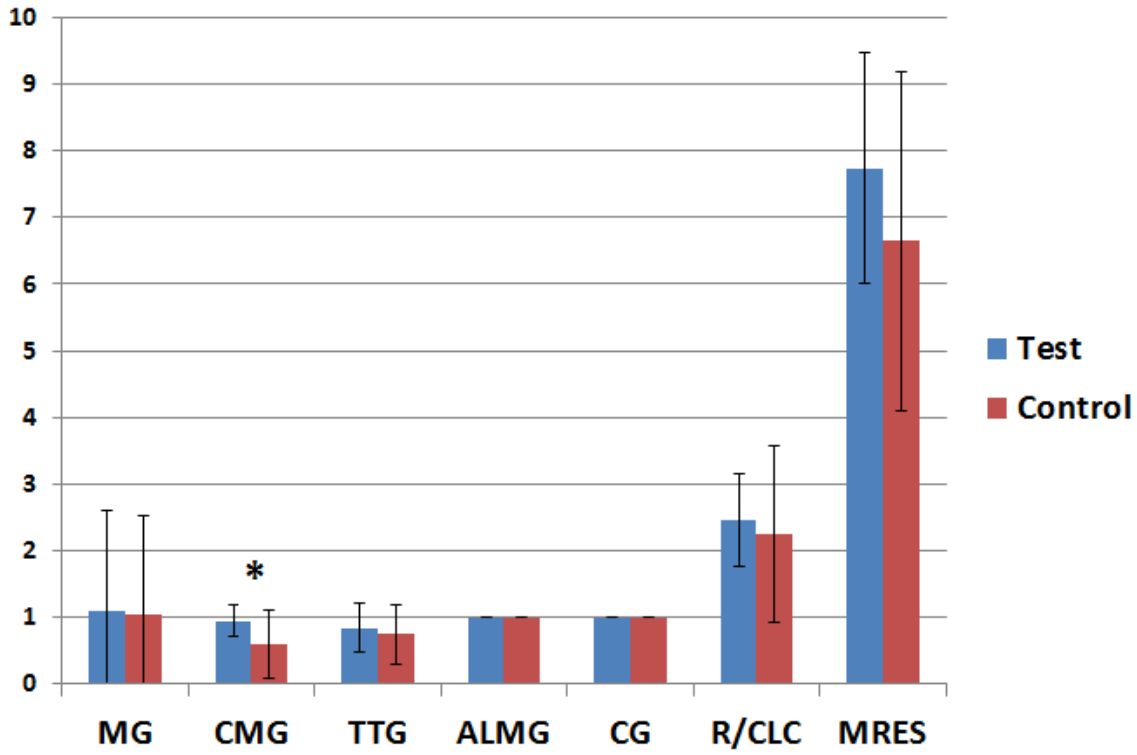
Os resultados da avaliação estética profissional através da escala RES Modificada não mostraram diferença estatística entre os grupos teste e controle (*p* = 0,1). A tabela 4 mostra as médias ± dp das escalas VAS e MRES para cada grupo e as diferenças estatísticas.

Tabela 4 - Média e desvio padrão dos valores da análise estética

Estética	**Controle**		**Teste**		***Valor p*** (Intergrupo)
	Inicial	Final	Inicial	Final	
VAS	4,1±2.9	9.05±2.3*	4.6±2.3	9.15±2.2*	0.3
MRES	6.65±2.5		7.7±1.7		0.1†

VAS, escala analogical visual; M*RES*, Escala Estética de Recobrimento Radicular Modificada;
* Diferença significante estatisticamente intragrupo – ANOVA Dois Fatores de medidas repetidas
† Teste Mann-Whitney Rank Sum

A figura 7 mostra os parâmetros avaliados na escala MRES em relação ao grupo teste e o grupo controle e a diferença da pontuação da MRES entre os grupos. Não houve diferença estatisticamente significante nos parâmetros de margem gengival (MG), textura do tecido gengival (TTG), alinhamento da junção mucogengival (ALMG), cor do tecido gengival (CG) e cor da lesão cervical/restauração (R/CLC) do grupo teste em relação ao grupo controle segundo o Teste Exato de Fisher. Em relação ao parâmetro contorno da margem gengival (CMG), a pontuação do grupo teste foi maior em relação ao grupo controle e essa diferença foi estatisticamente significante . Em relação a pontuação total da escala MRES, não teve diferença estatística entre os grupos teste e controle.



* Diferença estatisticamente significante entre os grupos – Teste Exato de Ficher

Figura 7 - Distribuição individual dos parâmetros da MRES

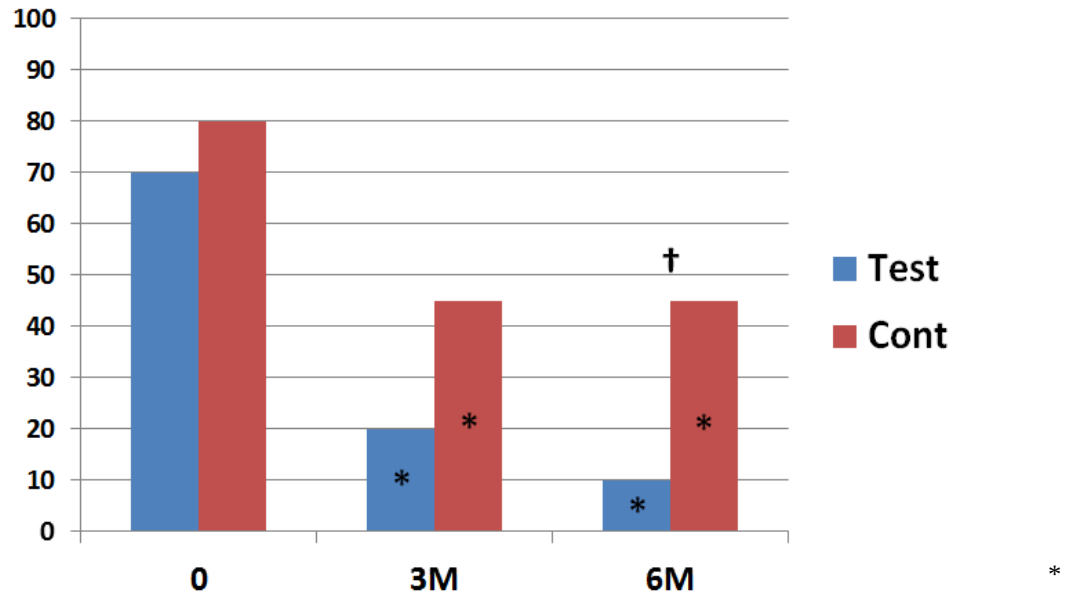
Hipersensibilidade Dentinária (HD)

A figura 8 apresenta a frequência dos sítios que apresentam sensibilidade dentinária tanto no grupo teste quanto no grupo controle no baseline, 3 meses e 6 meses de pós operatório.

Quando o parâmetro HD foi avaliado, a análise intragrupo demonstrou que tanto no grupo teste quanto no grupo controle foi observada uma redução estatisticamente significante desse parâmetro aos 3 meses até o período final de avaliação . No grupo teste a redução dos sítios com HD do baseline para 3 meses foi de 70 % para 20 % e em 6 meses para 10 %, essas reduções foram estatisticamente significante em relação ao baseline ($p<0,001$). No grupo controle teve uma redução

de 80% no baseline para 45 % nos 3 meses e se manteve na mesma porcentagem em 6 meses, essas reduções foram estatisticamente significante em relação ao baseline (p = 0,02) (Figura 8).

Na análise intergrupo não houve diferença estatisticamente significante entre o baseline do grupo teste e do grupo controle (*p* > 0,05). Neste período a hipersensibilidade dentinária acometia 70% dos sítios selecionados para o estudo no grupo teste e 80% dos sítios no grupo controle. Após o tratamento, diferença estatisticamente significante entre os grupos foi observada apenas aos 6 meses de pós-operatório (*p* = 0,034), com maior redução de sensibilidade dentinária para o grupo teste. Em 3 meses de acompanhamento, não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos (p = 0,097).



Diferença significante estatisticamente intragrupo – McNemar
† Diferença significante estatisticamente intergrupo – X^2.

Figura 8 - Frequência dos sítios que apresentam Hipersensibilidade Dentinária (HD) (n=40).

5.1 Observações clínicas

A cicatrização foi satisfatória para ambos os grupos. Não ocorreu necrose tecidual ou qualquer outro tipo de complicação pós-operatória em nenhum dos casos operados (Figura 9).

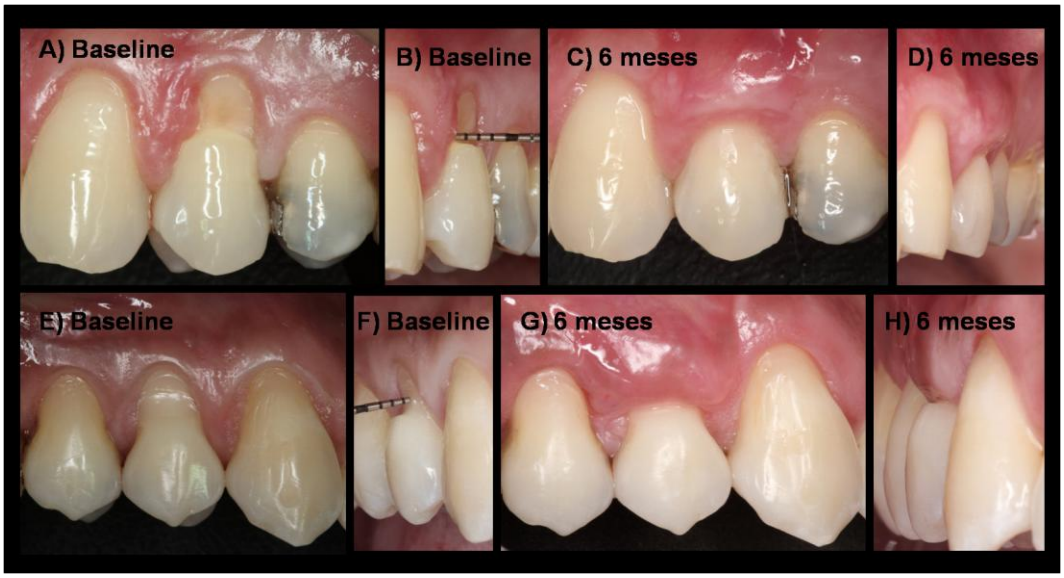


Figura 9 - Comparação entre os tratamentos. A e B) Foto inicial vista frontal e lateral de um paciente pertencente ao grupo teste; C e D) Foto final vista frontal e lateral de um paciente pertencente ao grupo teste; E e F) Foto inicial vista frontal e lateral de uma paciente pertencente ao grupo controle; G e H) Foto final vista frontal e lateral de uma paciente pertencente ao grupo controle.

5 DISCUSSÃO

A recessão gengival associada à lesão cervical não cariosa é uma ocorrência extremamente comum na clínica odontológica e a literatura relata que pelo menos metade dos indivíduos que apresentam recessão gengival são afetados também pelo desgaste dos tecidos dentais da região cervical. O tratamento desse tipo de lesão combinada se torna especialmente difícil quando a junção cemento-esmalte é perdida devido a abrasão contínua, prejudicando os parâmetros de prognóstico e a previsibilidade dos resultados. Zucchelli et al. (2011) propuseram um procedimento combinado preconizando a restauração somente da porção coronária do defeito, reestabelecendo desse forma o limite coroa-raiz para posterior cirurgia periodontal para recobrimento radicular. Assim a literatura ainda carece de um protocolo ideal para o tratamento dessa lesão combinada e estudos que testem e comparem diferentes abordagens visando um resultado mais previsível. O objetivo do presente estudo clínico controlado randomizado foi avaliar clinicamente uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa e compará-la ao tratamento cirúrgico já existente.

Os resultados confirmam a hipótese que a realização de uma restauração parcial realizada em uma etapa pré-cirúrgica seguida do procedimento para recobrimento radicular, foi capaz de prover melhores resultados no que diz respeito à redução da hipersensibilidade dentinária bem como no reestabelecimento da arquitetura e contorno dos tecidos moles, sem interferir no recobrimento radicular e saúde periodontal. Esses achados estão de acordo com estudos prévios que reportaram resultados satisfatórios, após a comparação da técnica combinada com o

procedimento de retalho posicionado coronariamente, mesmo em longo prazo (Santamaria et al., 2009 b; Santamaria et al., 2013).

Ambos os grupos apresentaram taxas de recobrimento semelhantes (74,85 e 72,34 para os grupos controle e teste respectivamente), sem diferença estatística entre os grupos. Esse achado mostra que nos dois grupos o retalho posicionado coronariamente associado ao enxerto de tecido conjuntivo foi capaz de promover de forma proporcional o recobrimento efetivo da porção radicular da lesão cervical não-cariosa. O grupo controle, porém, frequentemente apresentou um remanescente dessa lesão coronalmente à margem gengival após 6 meses de acompanhamento, sugerindo que essa parte da lesão cervical não cariosa provavelmente representa a parte da coroa afetada pela lesão (Santamaria et al., 2008).

Outro achado importante relacionado à nova abordagem apresentada se refere à profundidade de sondagem, a qual sofreu um ligeiro aumento após o tratamento em ambos os grupos de aproximadamente 1 mm com diferença estatisticamente significante entre os grupos. Este resultado pode provavelmente ser explicado pelo padrão de remodelação dos tecidos gengivais após o procedimento cirúrgico na presença da resina composta. Apesar desse aumento estatisticamente significante, os dois grupos tratados não apresentaram sangramento à sondagem durante todo o período de acompanhamento. Esses achados corroboram estudos anteriores que conduziram análises microbiológicas após técnicas cirúrgico-restauradoras envolvendo restaurações de resina composta e cimento de ionômero de vidro modificado por resina e que concluíram que tais materiais restauradores não tiveram influência negativa sobre a composição do biofilme (Santos et al., 2007; Santamaria et al., 2011).

Uma vez que tanto o grupo teste quando o controle foram tratados com a mesma técnica cirúrgica para recobrimento radicular, não foi observada diferença estatisticamente significante no que diz respeito

ao ganho de espessura e altura do tecido queratinizado entre eles. Desse modo, quando a comparação intragrupo foi realizada observou-se que a técnica de retalho posicionado coronariamente associado ao enxerto de tecido conjuntivo teve êxito ao promover o aumento da espessura do tecido gengival em ambos os grupos, em acordo com revisões sistemáticas (Chambrone et al., 2008; Cairo et al 2009; Cortellini e Pini Prato 2012). Os valores de espessura do tecido queratinizado encontrados no presente estudo são ligeiramente superiores àqueles reportados por estudos prévios que realizaram o procedimento restaurador seguido de retalho posicionado coronariamente sem a utilização do enxerto de tecido conjuntivo, não observando diferença ao longo do tempo (Santamaria et al., 2008; Zucchelli et al., 2011).

A avaliação da eficácia das técnicas empregadas no presente estudo em controlar a hipersensibilidade dentinária também foi realizada. Revisões da literatura assumem que a recessão gengival é a principal causa da exposição dos túbulos dentinários e consequentemente associada com o desgaste dental e surgimento da hipersensibilidade (West et al., 2013). As duas abordagens foram capazes de reduzir significantemente o desconforto provocado pela hipersensibilidade em longo prazo, entretanto nossos achados apontam para uma superioridade significativa da técnica combinada onde ao final de 6 meses apenas 10% dos sítios apresentavam hipersensibilidade cervical contra 45% dos sítios tratados nos grupo controle. Esse resultado corrobora com trabalhos publicados previamente envolvendo a técnica combinada onde observou-se significante redução da hipersensibilidade dentinária entre o baseline e consequentes períodos de observação a favor do grupo teste, o que pode estar relacionado com o fato de que a maioria da lesões cervicais não alcançaram total recobrimento quando somente o procedimento cirúrgico foi empregado (Santamaria et al., 2009a; Santamaria et al.,2013). É razoável admitir que o tratamento cirúrgico-restaurador aumenta a chance do selamento dos túbulos dentinários expostos quando comparado ao

tratamento padrão, reduzindo a sintomatologia dolorosa reportada pelos pacientes (Douglas de Oliveira et al., 2013).

Um dos objetivos desejados ao final dos procedimentos para recobrimento radicular tanto pelo profissional quanto pelo paciente é a melhoria da condição estética dos sítios tratados e que tem recebido considerável importância por parte dos trabalhos na área da cirurgia mucogengival, uma vez que este parece ser o principal motivo que leva à procura do tratamento (Cairo et al., 2009). Sendo assim o presente estudo teve o cuidado de conduzir avaliações estéticas baseadas não somente na opinião profissional, como também se baseou na opinião dos pacientes. A avaliação profissional feita pelo uso da RES Modificada não revelou diferença entre os tratamentos, que obtiveram pontuações totais semelhantes (6,65 e 7,7 para o grupo controle e teste respectivamente). Da mesma forma a avaliação feita pelo paciente através da escala VAS ao final do período de acompanhamento também não apresentou diferença entre as técnicas (9,05 para o grupo controle e 9,15 para o grupo teste). Entretanto quando uma análise individual para cada um dos parâmetros da RES Modificada foi realizada, uma diferença significante relacionada a um melhor contorno da margem gengival favoreceu o grupo teste. Isso comprova a hipótese de Santamaria et al. (2013), de que a restauração parcial na região cervical é capaz de devolver a anatomia da parte coronal da lesão cervical não cariosa, de modo que os dentes restaurados deixaram de apresentar o perfil retificado atribuído à borda coronal da lesão, e permitiram a melhor adaptação do tecido marginal devolvendo o padrão arqueado comum à margem gengival de dentes com raízes intactas, em contraste com os dentes não restaurados que geralmente apresentaram a margem gengival retificada.

Apesar da ausência de diferença estatisticamente significante entre os grupos, houve uma forte impressão clínica por parte dos pesquisadores de que o grupo que recebeu a restauração parcial seguida da técnica de recobrimento radicular apresentou uma melhor

estética quando comparado com o grupo tratado somente através da técnica cirúrgica, e talvez uma modificação no método de avaliação estética possa ser benéfica para uma maior sensibilidade em relação aos resultados estéticos quando da utilização de técnicas combinadas.

A abordagem combinada, que abrange o procedimento restaurador e o procedimento cirúrgico, apresenta grandes vantagens clínicas quando comparada com o tratamento puramente cirúrgico sendo elas o total mascaramento da lesão cervical, melhor controle da hipersensibilidade, restituição do perfil de emergência do dente permitindo a melhor adaptação do tecido marginal e um contorno gengival adequado, o que proporciona um resultado final mais satisfatório. Entretanto, técnicas combinadas descritas na literatura preconizam a restauração completa trans-cirúrgica das lesões principalmente através do uso de CIV modificado por resina, sendo essas técnicas associadas com o aumento do tempo operatório, e a colocação de material restaurador em área subgengival, obrigando o profissional a realizar um novo procedimento cirúrgico, caso a troca do material restaurador seja necessária. Outra desvantagem remete ao uso do CIV modificado por resina que em longo prazo apresenta alteração de sua coloração levando ao prejuízo estético como mostrado por trabalhos anteriores de 2 anos de acompanhamento (Santamaria et al., 2012; Santamaria et al., 2013). Sendo assim a nova abordagem proposta no presente estudo traz vantagens adicionais aos procedimentos combinados, uma vez que a restauração pode ser realizada em uma etapa prévia ao procedimento cirúrgico reduzindo o tempo operatório. Além disso, somente a porção coronal da lesão é restaurada e em caso de falha o material restaurador pode ser trocado sem maiores complicações. Por fim, o acompanhamento de 6 meses não revelou qualquer alteração na coloração da resina composta mostrando a estabilidade dos resultados estéticos até o presente momento.

Entretanto algumas limitações devem ser ressaltadas. A primeira delas diz respeito ao tempo de acompanhamento de apenas 6

meses, onde futuros estudos clínicos com um períodos mais extensos de avaliação são necessários para maiores informações sobre a estabilidade desses resultados e o sucesso dessa nova abordagem. A segunda limitação remete ao tamanho da amostra, que embora tenha oferecido um poder estatístico ≥ 80% para detectar uma diferença mínima de 1mm entre os grupos, pode ser aumentada em futuros estudos como uma medida para confirmar esses resultados.

7 CONCLUSÃO

Dentro dos limites do presente estudo pode-se concluir que a presença da restauração parcial de resina composta não interfere negativamente com a porcentagem de recobrimento dos tecidos moles quando o enxerto de tecido conjuntivo é empregado para o tratamento de recessões classe I e II de Miller associadas com a lesão cervical não cariosa. Adicionalmente, a nova abordagem proposta foi mais eficaz no controle da hipersensibilidade dentinária e promoveu um resultado estético mais harmonioso quanto ao contorno da margem gengival quando comparada somente com o tratamento cirúrgico da lesão.

8 REFERÊNCIAS*

Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J. 1975 Dec;25(4):229-35.

Allen EP, Miller PD Jr. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. J Periodontol. 1989 Jun;60(6):316-9.

American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 4th ed. Chicago: American Academy of Periodontology; 2001; p.44.

Antonelli JR, Hottel TL, Garcia-Godoy F. Abfraction lesions: -where do they come from? A review of the literature. J Tenn Dent Assoc. 2013 Spring - Summer;93(1):14-9; quiz 20-1.

Araujo JEM, Arcari GM. Lesões cervicais não-cariosas. In: Cardoso RJA, Machado MEL editores. Dentística, prótese, ATM, implantodontia, cirurgia, pré-protética, odontogeriatria. São Paulo; ARTMED;2003.p.75-9.[Odontologia, artec conhecimento, v-3].

Bader JD, Rozier RG, McFall WT Jr, Ramsey DL. Effect of crown margins on periodontal conditions in regularly attending patients. J Prosthet Dent. 1991Jan;65(1):75-9.

Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recession. A histological study of induced recession in the rat. J Clin Periodontol. 1976 Nov;3(4):208-19.

Baratieri LN. Soluções clínicas: fundamentos e técnicas Florianópolis - Editora Ponto; 2008. 601p

Barariери LN, Monteiro-Júnior S, Andrada MAC, Viera LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos; 2001:83-128.

*Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [homepage na Internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [atualizado em 2013 ago; citado em 25 ago.] Disponível em: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Bartlett DW, Shah P. A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion ans abrasion. J Dent Res. 2006 Apr;85(4):306-21.

Bergström J, Lavstedt S. An epidemiologic approach to toothbrushing and dental abrasion. Community Dent Oral Epidemiol. 1979 Feb;7(1):57-64.

Bernimoulin JP, Lüscher B, Mühlemann HR. Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. J Clin Periodontol. 1975 Feb;2(1):1-13.

Bignozzi I, Littarru C, Crea A, Vittorini Orgeas G, Landi L. Surgical treatment options for grafting areas of gingival recession association with cervical lesions: a review. J Esthet Restor Dent. 2013 Dec;25(6):371-82.

Bowen RL. Properties of a silica-reinforced polymer for dental restorations. J Am Dent Assoc. 1963 Jan;66:57-64.

Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994 Apr;14(2):126-37.

Bruno JF, Bowers GM. Histology of a human biopsy section following the placement of a subepithelial connective tissue graft. Int J Periodontics Restorative Dent. 2000 Jun;*20*(3):225-31

Buonocore MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J Dent Res. 1955 Dec;34(6):849-53.

Buti J, Baccini M, Nieri M, La Marca M, Pini-Prato GP. Bayesian network meta-analysis of root coverage procedures: ranking efficacy and identification of best treatment. J Clin Periodontol. 2013 Apr;40(4):372-86.

Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. J Clin Periodontol. 2008 Sep;35(8 Suppl):136-62

Cairo F, Rotundo R, Miller PD, Pini Prato GP. Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. J Periodontol. 2009 Apr;80(4):705-10.

Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone L A, Lima L A Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? J Dent. 2008 Sep;36(9):659-71.

Chambrone L, Sukekava F, Araújo MG, Pustiglioni FE, Chambrone L A, Lima LA. Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: a Cochrane systematic review. J periodontol. 2010 Apr;*81*(4):452-78.

Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. J Periodontol. 2015 Feb;86(2 Suppl):S8-51.

Cortellini P, Pini Prato G. Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience. Periodontol 2000. 2012 Jun;59(1):158-84.

da Silva R, Joly J, de Lima A, Tatakis D. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. J Periodontol.2004 Mar;75(3):413-9.

Davis WB, Winter PJ. The effect of abrasion on enamel and dentine after exposure to dietary acid. Br Dent J.1980 Jun 3-17;148(11-12)253-6.

Douglas de Oliveira DW, Oliveira-Ferreira F, Flecha OD, Gonçalves PF. Is surgical root coverage effective for the treatment of cervical dentin hypersensitivity? A systematic review. J Periodontol. 2013 Mar;84(3):295-306.

Eccles JD. Tooth surface loss from abrasion, attrition and erosion. Dent Update. 1982 Aug;9(7):373-4, 376-8, 380-1.

Eisenburger M, Shellis RP, Addy M. Comparative study of wear of enamel induced by alternating and simultaneous combinations of abrasion and erosion in vitro. Caries Res. 2003 Nov-Dec;37(6):450-5.

Goldstein M, Nasatzky E, Goultschin J, Boyan BD, Schwartz Z. Coverage of previously carious roots is as predictable a procedure as coverage of intact roots. J Periodontol. 2002 Dec;73(12):1419-26.

Gray JL. When not to perform root coverage procedures. J Periodontol. 2000 Jun;71(6):1048-50.

Grippo J. Abfractions: a new classification of hard tissue lesions of teeth. J Esthet Dent. 1991 Jan-Feb; 3(1):14-19.

Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. J Esthet Restor Dent. 2012 Feb;24(1):10-23.

Kuru B, Yıldırım S. Treatment of localized gingival recessions using gingival unit grafts: a randomized controlled clinical trial. J periodontol. 2013 Jan;84(1):41-50.

Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol. 1985 Dec;56(12):715-20.

Larato DC. Influence of a composite resin restoration on the gingiva. J Prosthet Dent. 1972 Oct;28(4):402-4.

Leinfelder KF, Sluder TB, Sockwell CL, Strickland WD, Wall JT. Clinical evaluation of composite resins as anterior and posterior restorative materials. J Prosthet Dent. 1975 Apr;33(4):407-16.

Lindhe JAN, Thorkild K, Lang N. Tratado de periodontia clínica e implantodologia oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

Litonjua LA, Andreana S, Bush PJ, Cohen RE. Toothbrushing and gingival recession. Int Dent J. 2003 Apr;53(2):67-72.

Löe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, extent of gingival recession. Periodontol. 1992 Jun;63:489-95.

Lorenzana ER, Allen EP. The single-incision palatal harvest technique: a strategy for esthetics and patient comfort. Int J Periodontics Restorative Dent. 2000 Jun; 20(3):297-306

Lucchesi JA, Santos VR, Amaral CM, Peruzzo DC, Duarte PM. Coronally positioned flap for treatment of restored root surfaces: a 6-month clinical evaluation. J Periodontol. 2007 Apr;78(4):615-23.

Lussi A, Jaeggi T, Zero D.' The role of diet in the aetiology of dental erosion. Caries Res. 2004;38 Suppl 1:34-44.

McGuire MK, Nunn M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters. J periodontol. 2003 Aug;*74*(8):1110-25.

Miller JPD. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13.

Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ,et al.; Consolidated standards of reporting trials group. CONSORT

2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. J Clin Epidemiol. 2010 Aug;63(8):e1-37.

Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. J Biomed Mater Res. 1982 May;16(3):265-73.

Needleman IG. A guide to systematic reviews. J Clin Periodontol. 2002;29 Suppl 3:6-9;discussion 37-8.

Novaes AB, Ruben MP, Kon S, Goldman HM, Novaes AB Jr. The development of the periodontal cleft. A clinical and histopathologic study. J Periodontol. 1975 Dec;46(12):701-9.

Padbury A Jr, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations.J Clin Peri-odontol 2003 May;30(5):379-85.

Paolantonio M, D'ercole S, Perinetti G, Tripodi D, Catamo G, Serra E, et al. Clinical and microbiological effects of different restorativematerials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations. J Clin Periodontol. 2004 Mar;31(3):200-7.

Pindborg JJ. Patology of the dental hard tissue. 1ª ed Copenhagen: Msnksgaard; 1970

Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. J Periodontol. 2010 Jun;81(6):885-90.

Pini-Prato G, Franceschi D, Rotundo R, Cairo F, Cortellini P, Nieri M. Long-term 8-year outcomes of coronally advanced flap for root coverage. J Periodontol. 2012 May;83(5):590-4.

Pini Prato G, Rotundo R, Franceschi D, Cairo F, Cortellini P, Nieri M.Fourteen-year outcomes of coronally advanced flap for root coverage: follow-up from a randomized trial. J Clin Periodontol. 2011 Aug;38(8):715-20.

Roberson T, Heymann H, Swift E.Sturdevant´s art and science of operative dentistry.5ª ed. St. Louis:Mosby;2006.

Roccuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. J Clin Periodontol. 2002;29 Suppl 3:178-94; discussion 195-6.

Sangnes G, Gjermo P. Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical toothcleansing procedures. Community Dent Oral Epidemio. 1976 Mar;4(2):77-83.

Santamaria MP, Ambrosano GMB, Casati MZ, Nociti FH Jr, Sallum AW, Sallum EA. Connective tissue graft plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion. A randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol.2009a Sep;36(9):791-8.

Santamaria MP, Da Silva Feitosa D, Casati MZ, Nociti FH Jr, Sallum AW, Sallum EA Randomized controlled clinical trial evaluating connective tissue graft plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion: 2-year follow-up. J Periodontol. 2013 Sep;84(9):e1-8.

Santamaria MP, Da Silva Feitosa D, Nociti FH Jr, Casati MZ, Sallum AW, Sallum EA. Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap. A 2-year-follow-up randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol.2009b May;36:434-41.

Santamaria MP, Saito MT, Casati MZ, Nociti Junior FH, Sallum AW, Sallum EA.Gingival recession associated with noncarious cervical lesions: combined periodontal-restorative approach and the treatment of long-term esthetic complications. Gen Dent. 2012 Jul-Aug;60(4):306-11.

Santamaria MP, Suaid FF, Carvalho MD, Nociti-Júnior FH, Casati MZ, Sallum AW, Sallum EA. Healing pattern after subgingival placement of a resin-modified glass ionomer restoration: a histometric study in dogs. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013 Sep-Oct;33(5):679-87.

Santamaria MP, Suaid FF, Nociti-Júnior FH, Casati MZ, Sallum AW Sallum EA. Coronally positioned flap plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion. A randomized controlled clinical trial. J Periodontol 2008; 79: 621-628.

Santamaria MP, Suaid FF, Nociti-Júnior FH, Casati MZ, Sallum AW, Sallum EA. Periodontal surgery and glass ionomer restoration in the treatment of gingival recession associated with a non-carious cervical lesion: report of three cases. J Periodontol 2007 Jun;78(6):1146-53.

Santos VR, Lucchesi JA, Cortelli SC, Amaral CM, Feres M, Duarte PM. Effects of glass ionomer and microfilled composite subgingival restorations on periodontal tissue and subgingival biofilm: a 6-month evaluation. J Periodontol. 2007 Aug;78(8):1522-8.

Scheutzel P. Etiology of dental erosion--intrinsic factors [review]. Eur J Oral Sci. 1996 Apr;104(2 Pt 2):178-90.

Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Enertoh L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with high standard of oral hygiene. J Clin Periodontol. 1994 Jan;21(1): 57-63.

Shafer WG, Hine MK, Levy BM *et al.* Alterações regressivas dos dentes. In: Tratado de patologia bucal. 4 ed. Rio de Janeiro: Interamerica; 1985. cap 5, 295-324.

Schätzle M, Land NP, Anerud A, Boysen H, Bürgin W, Löe H. The influence of margins of restorations of the periodontal tissues over 26 years. J Clin Periodontol. 2001 Jan;28(1):57-64.

Spranger H. Investigation into the genesis of angular lesions at the cervical region of teeth. Quintessence Int. 1995 Feb; 26(2): 149-54.

Stewardson D, Creanor S, Thornley P, Bigg T, Bromage C, Browne A, et al.The survival of Class V restorations in general dental practice: part 3, five-year survival. Br Dent J. 2012 May 11;212(9):E14.

Susin, C. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population.J Periodontol. 2004 Oct;75(10):1377-86.

Toffenetti F, Vanini L, Tammaro S. Gingival recessions and noncarious cervical lesions: a soft and hard tissue challenge. J Esthet Dent. 1998;10(4):208-20.

Torres CRG. Odontologia restauradora estética e funcional: princípios para a prática clínica. São Paulo: Santos; 2013. 723p.

Tu YK, Needleman I, Chambrone L, Lu HK, Faggion CM Jr. A Bayesian network meta-analysis on comparisons of enamel matrix derivatives, guided tissue regeneration and their combination therapies. J Clin Periodontol. 2012 Mar;39(3):303-14.

Tyas MJ. The Class V lesion-aetiology and restoration. Aust Dent J. 1995 Jun;40(3):167-70.

Valderhaug J, Birkeland JM. Periodontal conditions in patients 5 years following insertion of fixed prostheses. Pocket depth and loss of attachment. J Oral Rehabil. 1976 Jul;3(3):237-43.

Van Dijken JW, Sjöström S, Wing K. The effect of different types of composite resin fillings on marginal gingiva. J Clin Periodontol. 1987 Apr;14(4):185-9.

Venturim RTZ, Joly JC, Venturim LR. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. Rev. Gaúcha Odontol. 2011; 59(1): 147-52.

Waerhaug J. Effect of rough surfaces upon gingival tissue. J Dent Res. 1956 Apr;35(2):323-5.

Walter C, Kress E, Götz H, Taylor K, Willershausen I, Zampelis A. The anatomy of non-carious cervical lesions. Clin Oral Investig. 2014 Jan;18(1):139-46. doi: 10.1007/s00784-013-0960-0.

Wennström JL. Mucogingival therapy [review]. Ann Periodontol. 1996 Nov;1(1):671-701.

West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig. 2013 Mar;1:9-19.

Willershausen B, Köttgen C, Ernst CP. The influence of restorative materials on marginal gingiva. Eur J Med Res. 2001 Oct 29;6(10):433-9.

Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. Non-carious cervical tooth surface loss: a literature review. J Dent. 2008 Oct;36(10):759-66.

Zimmerli B, Strub M, Jeger F, Stadler O, Lussi A. Composite materials:composition, properties and clinical applications: a literature review. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010;120(11):972-86.

Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. J Periodontol. 2011 Dec;82(12):1713-24

Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. Periodontol 2000. 2015 Jun;68(1):333-68. doi: 10.1111/prd.12059.

Zucchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. J Periodontol 2006 Apr;77(4):714-21.

ANEXO A – Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - UNESP

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa. Estudo clínico controlado randomizado.

Pesquisador: Camila Augusto Silveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 28915014.6.0000.0077

Instituição Proponente: Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 754.653

Data da Relatoria: 15/08/2014

Apresentação do Projeto:

Adequada

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar clinicamente uma nova abordagem cirúrgico-restauradora para tratamento de recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa e compará-la a uma abordagem já existente

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são os presentes em qualquer cirurgia gengival, e neste TCLE foram feitas as correções solicitadas.

O benefício é o tratamento que o paciente irá receber.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Adequada

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado

Recomendações:

Endereço: Av.Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000
UF: SP **Município:** SAO JOSE DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph@fosjc.unesp.br

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - UNESP

Continuação do Parecer: 754.653

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
As pendências foram resolvidas.

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Considerações Finais a critério do CEP:
O Colegiado concorda com parecer da relatora.

SAO JOSE DOS CAMPOS, 18 de Agosto de 2014

Assinado por:
JANETE DIAS ALMEIDA
(Coordenador)

Endereço: Av.Eng° Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000
UF: SP **Município:** SAO JOSE DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9075 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph@fosjc.unesp.br