

RESSALVA

Atendendo solicitação do
(a) autor (a), o texto completo
desta tese será disponibilizado
a partir de 15/02/2021



CAMILA AUGUSTO SILVEIRA

**RETALHO POSICIONADO CORONARIAMENTE
ASSOCIADO OU NÃO AO ENXERTO DE MATRIZ
COLÁGENA XENÓGENA NO TRATAMENTO DE DENTES
QUE APRESENTAM RECESSÃO GENGIVAL ASSOCIADA À
LESÃO CERVICAL NÃO-CARIOSSA PARCIALMENTE
RESTAURADAS COM RESINA COMPOSTA: estudo clínico
controlado randomizado**

2019

CAMILA AUGUSTO SILVEIRA

**RETALHO POSICIONADO CORONARIAMENTE ASSOCIADO OU
NÃO AO ENXERTO DE MATRIZ COLÁGENA XENÓGENA NO
TRATAMENTO DE DENTES QUE APRESENTAM RECESSÃO
GINGIVAL ASSOCIADA À LESÃO CERVICAL NÃO-CARIOSA
PARCIALMENTE RESTAURADAS COM RESINA COMPOSTA:
estudo clínico controlado randomizado**

Tese apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de DOUTORA, pelo Programa de Pós-Graduação em BIOPATOLOGIA BUCAL.

Área: Periodontia. Linha de pesquisa: Estudos sobre microbiologia, imunologia e terapia em periodontia e implantodontia.

Orientador: Prof. Adj. Mauro Pedrine Santamaria

Coorientador: Prof. Adj. Eduardo Bresciani

São José dos Campos

2019

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2019]. Disponível em <http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao>

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Silveira, Camila Augusto

Retalho posicionado coronariamente associado ou não ao enxerto de matriz colágena xenógena no tratamento de dentes que apresentam recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa parcialmente restauradas com resina composta / Camila Augusto Silveira. - São José dos Campos : [s.n.], 2019. 71 f. : il.

Tese (Doutorado em Biopatologia Bucal) - Pós-graduação em Biopatologia Bucal - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos, 2019.

Orientador: Mauro Pedrine Santamaria

Coorientador: Eduardo Bresciani

1. Recessão gengival. 2. Abrasão dental. I. Santamaria, Mauro Pedrine, orient. II. Bresciani, Eduardo, coorient. III. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. IV. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Unesp. V. Universidade Estadual Paulista (Unesp). VI. Título.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Adj. Mauro Pedrine Santamaria (Orientador)

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

Profa. Adj. Maria Aparecida Neves Jardim

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

Profa. Dra Stephanie Fernandes Botti

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Profa Dra Camila Borges Fernandes

Universidade do Vale do Paraíba (Univap)

Faculdade de Ciência e Saúde

Campus de São José dos Campos

Prof Dr Fabio da Silva Matuda

Universidade do Vale do Paraíba (Univap)

Faculdade de Ciência e Saúde

Campus de São José dos Campos

São José dos Campos, 15 de fevereiro de 2019.

DEDICATÓRIA

Ao meu amado Deus, por proporcionar tantas felicidades! Por ter guiado meus passos e me sustentado tanto nos bons quanto nos maus momentos!

Aos meus queridos pais, Oudair e Neide, a minha irmã Michelle e minha avó Darilene, pelo amor incondicional e todo apoio, sem eles nada disso seria possível.

Ao meu amado namorado, Danilo Ribeiro, pela paciência e por estar sempre ao meu lado durante toda essa jornada! Obrigada por tudo!

Ao meu orientador, Prof. Mauro Pedrine Santamaria, que figura em minha vida como um dos principais responsáveis pelo meu desenvolvimento não somente acadêmico como também pessoal. Agradeço pela paciência ao orientar e pelos conselhos oportunos que me guiaram de forma sábia e eficaz.

Agradeço por serem o motivo da minha motivação e por estarem sempre comigo! Sem vocês nada disso seria possível. Meu amor por vocês é incomensurável e eterno!

AGRADECIMENTOS

À UNESP - Universidade Estadual Paulista, na pessoa do diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, Prof. Estevão Tomomitsu Kimpara e da vice-diretora Prof^a. Rebeca Di Nicoló.

Ao Programa de Pós-graduação em Biopatologia Bucal, na pessoa da coordenadora Profa. Dra. Luciane Dias de Oliveira. Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Biopatologia Bucal.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Mauro Pedrine Santamaria, pois seus ensinamentos e incentivo exerceram um papel fundamental na construção de minha formação profissional e acadêmica.

Aos meus grandes amigos dentro dessa emocionante jornada pela pós-graduação: Felipe, Ingrid, Naira, Marcus, Stephanie, Nídia e Cássia, não tenho palavras para agradecer o apoio e os momentos compartilhados entre nós, que por muitas vezes abrandaram as dificuldades e suavizaram o caminho até aqui, obrigado meus amigos por fazerem parte dessa vitória!

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

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa durante o doutorado.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.
Marthin Luther King

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	10
RESUMO.....	11
ABSTRACT	12
1 INTRODUÇÃO	13
2 PROPOSIÇÃO	20
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	21
3.1 População Alvo	21
3.1.1 Tamanho da amostra	21
3.1.2 Critérios de Inclusão	22
3.1.3 Critérios de Exclusão	23
3.1.4 Aspectos éticos da pesquisa	23
3.2 Delineamento do estudo	24
3.2.1 Terapia inicial	24
3.2.2 Tratamento.....	25
3.2.3 Sequencia de randomização, ocultamento e cegamento	25
3.2.4 Procedimento restaurador e cirúrgico	28
3.3 Medidas clínicas.....	34
3.4 Medidas Fotográficas	38
3.4.1 Medidas dos parâmetros centrados no paciente	41
3.5 Análise de Dados.....	42
3.5.1 Fase analítica.....	42
4 RESULTADOS	44
5 DISCUSSÃO	55

6 CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Recessão gengival associada à lesão cervical não cariada classe B+ de Pini Prato et al., 2010.....	15
Figura 2 – Representação esquemática do limite apical da restauração parcial .	18
Figura 3 – Diagrama de fluxo do estudo	27
Figura 4 – Passos realizados na confecção da restauração parcial em resina composta nos dois grupos.....	31
Figura 5 – Passos cirúrgicos do grupo CAF+MG+R	32
Figura 6 – Passos cirúrgicos do grupo CAF+R.....	33
Figura 7 – Desenho esquemático das medidas clínicas.....	37
Figura 8 – Escala VAS para análise estética	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos pacientes no baseline (n=62)	44
Tabela 2 - Parâmetros clínicos no baseline, 6 meses e 1 ano de avaliação.....	47
Tabela 3 - Mudanças nos parâmetros clínicos após 1 ano e de altura da lesão combinada no baseline (n=62)	49
Tabela 4. Resultados dos parâmetros centrados nos paciente	51
Tabela 5 - Média e desvio padrão dos valores de dor pós - operatória e número de analgésicos pós-operatório	52
Tabela 6 - Mudanças nos parâmetros clínicos após 1 ano nos pacientes (n=48) com $DC \geq 3mm$	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACO	Altura da Crista óssea
ALMG	Alinhamento da junção mucogengival
ADC	Altura do defeito combinado
AP	Altura da Papila
ATQ	Altura de Tecido Queratinizado
CEJ	Junção cimento-esmalte
CG	Cor do tecido gengival
CMG	Contorno da margem gengival
DC	Defeito combinado
ETQ	Espessura de Tecido Queratinizado
HD	Hipersensibilidade dentinária
IP	Índice de Placa
LDC	Largura do defeito combinado
MC	Matriz colágena xenógena
MG	Margem gengival
MRES	Root Scale Coverage Modified
PMPOI	Posição da margem gengival no pós-operatório imediato
PS	Profundidade de Sondagem
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TTG	Textura do tecido Gengival
VAS	Visual analog scale

Silveira CA. Retalho posicionado coronariamente associado ou não ao enxerto de matriz colágena xenógena no tratamento de dentes que apresentam recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa parcialmente restauradas com resina composta: estudo clínico controlado randomizado [tese]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2019.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar um novo protocolo multidisciplinar por meio de um estudo clínico randomizado. Para tal, foram selecionados 62 pacientes alocados aleatoriamente em um dos seguintes grupos: Grupo Teste (n=31), restauração parcial da lesão cervical e cirurgia para recobrimento radicular com enxerto de matriz colágena xenógena de origem suína (CAF + MC+ R), Grupo Controle (n=31), restauração parcial da lesão cervical e recobrimento radicular sem enxerto (CAF). Os grupos foram comparados quanto ao sangramento à sondagem (SS), acúmulo de biofilme (IP), redução na recessão gengival (RGR) ganho no nível clínico de inserção (NIC), redução da hipersensibilidade dentinária (SD) e na avaliação estética (MRES) durante um período de 1 ano. Os parâmetros de altura, largura e profundidade da lesão cervical (ALC, LLC e PLC) e altura e espessura de tecido queratinizado (ATQ e ETQ), foram colocados como variáveis independentes em um modelo de regressão linear múltipla para avaliar a influência dos mesmos no resultado final dos procedimentos. Após 1 ano, as porcentagens médias de recobrimento da altura da lesão cervical não-cariosa foram de 52,83% para o grupo (CAF+R) e 52,65 % para o grupo (CAF+MG+R), sem diferença estatística entre eles. Foi notada diferença estatisticamente significativa quanto à altura e a espessura do tecido queratinizado a favor do grupo com mucograft. Nos demais parâmetros, não houve diferenças significantes. Assim pode-se concluir que os dois tratamentos resultaram em significativa redução do defeito combinado, sem diferença entre os tratamentos, embora benefício adicional relacionado à altura e espessura de tecido queratinizado tenha sido observado quando o enxerto xenógeno de matriz de colágeno foi utilizado.

Palavras - chave: Recessão gengival. Abrasão dental.

Silveira CA. Coronally advanced flap associated to the xenogenous collagen matrix graft in the treatment of teeth presenting gingival recession associated with non-carious cervical lesion partially restored with composite resin. Randomized clinical trial [doctorade thesis]. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology;2019.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate a new multidisciplinary protocol by means of a randomized controlled clinical trial. Were it selected 62 patients who will be randomly allocated to one of the following groups: Test group (n = 31), partial restoration of cervical lesion and surgery for root coverage with graft collagen matrix xenogenous (MCG + PR) and control group (n = 31), partial restoration of cervical lesion and surgery for root coverage without connective tissue graft (CAF + PR). The groups were compared as to bleeding on probing (BOP), biofilm accumulation (IP), relative gingival recession (RGR) clinical attachment level (CAL), decrease of dentin hypersensitivity (DH) and aesthetic evaluation (AE) for a period of 1 year. The parameters of height, width and depth of the cervical lesion (CLH, CLW and CLD) and height and thickness of keratinized tissue (KTH and KTT), were placed as independent variables in a multiple linear regression model to evaluate their influence on the final outcome of the procedures. Average percentage rates of root coverage for test and control group were 52.83% and 53.65%, respectively. No significant statistical difference between test and control was observed regarding root coverage. A statistically significant difference was observed when height and thickness of the keratinized tissue favored the group with mucograft. When the other parameters were compared between the two groups, no difference was found. Thus, it can be concluded that the two treatments resulted in a significant reduction of the combined defect, with no difference between the treatments, although additional benefit related to keratinized tissue height and thickness was observed when the xenogen matrix of collagen was used.

Keywords: Gingival recession. Tooth abrasion.

1 INTRODUÇÃO

A recessão gengival é definida como o posicionamento apical da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte e consequente exposição radicular (American Academy of Periodontology, 2001). Estudos demonstram que aproximadamente 50% das recessões gengivais estão associadas à presença de uma lesão cervical não-cariosa (Sanges, Gjermo, 1976; Zucchelli et al., 2006). Essa condição cria um defeito combinado que tem um prognóstico diferente quando comparada a uma recessão gengival onde a superfície radicular está íntegra (Santamaria et al., 2007; Pini-Prato et al., 2010).

Com o objetivo de facilitar o planejamento do tratamento, Pini-Prato e colaboradores classificaram os defeitos combinados (recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa) de acordo com a forma do desgaste na superfície dental. Essa classificação foi baseada na presença ou ausência da junção cimento-esmalte (JCE) e desgaste na superfície dental (“step”) da seguinte forma: Classe A-, recessão gengival com JCE visível e superfície radicular intacta; Classe A+, recessão gengival com desgaste de superfície e JCE visível; Classe B-, recessão gengival associada com a perda da JCE sem o desgaste de superfície; Classe B+, recessão gengival associada com a perda da JCE com desgaste de superfície (Quadro 1) (Pini Prato et al., 2010).

Quadro 1 – Classificação dos defeitos combinados

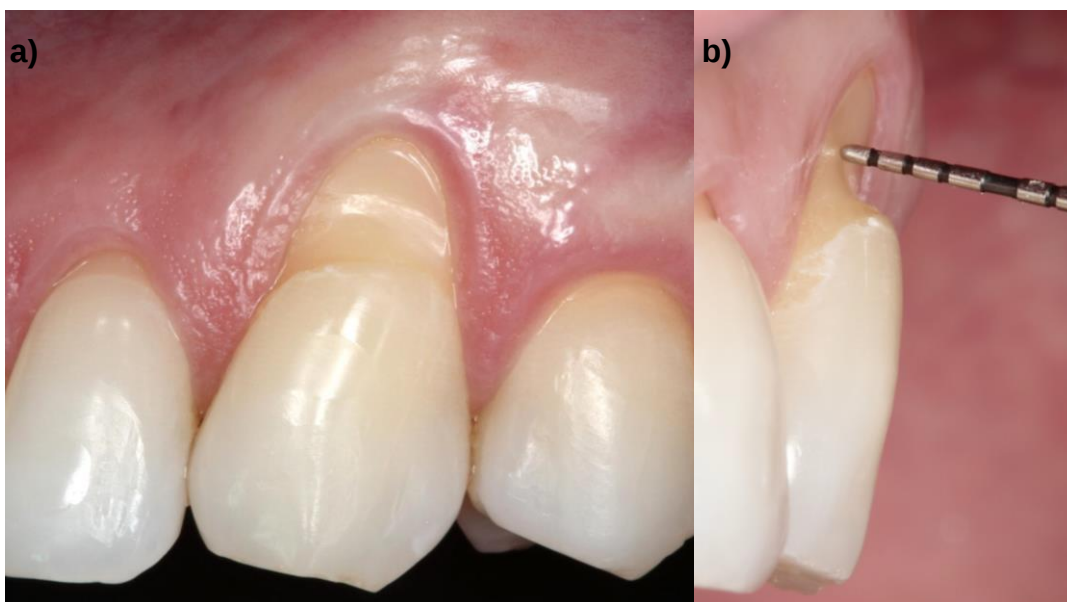
JCE	Step	Descrição
Classe A	-	JCE visível, sem desgaste (step)
Classe A	+	JCE visível, com desgaste (step)
Classe B	-	JCE não visível, sem desgaste (step)
Classe B	+	JCE não visível, com desgaste (step)

Legenda: JCE (Junção cimento-esmalte); step (desgaste)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estas quatro classes mostram claramente as condições que os clínicos precisam para tratar. A Classe A- é uma recessão gengival com a superfície radicular intacta, e pode ser tratada por um procedimento cirúrgico de cobertura radicular. Classe A + é uma recessão gengival associada a LCNC que afeta apenas a área da superfície radicular. Nesta situação, um enxerto de tecido conjuntivo pode ser colocada para preencher o defeito na raiz associado ao retalho posicionado coronariamente (Mele et al. 2008). Classe B- é uma recessão gengival associada a uma LCNC rasa que afeta a raiz e a superfície da coroa, esta classe pode exigir um procedimento apenas para a cobertura da raiz. Finalmente, Classe B + é uma recessão gengival associada a LCNC que afeta a raiz e a coroa do dente com desgaste. Esta é a condição mais difícil e frequentemente requer uma abordagem cirúrgico-restauradora (Figura 1) (Zucchelli et al. 2011).

Figura 1 - Recessão gengival associado à lesão cervical não cariosa classe B+ de Pini Prato et al., 2010



Legenda: a) Vista frontal da classificação B+ de Pini Prato et al., 2010; b) Vista de perfil da lesão B+. Observe o desgaste na região cervical formando um defeito em formato de cunha e a ausência da junção cimento-esmalte.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Poucos ensaios clínicos randomizados avaliaram opções de tratamento cirúrgico-restaurador para lidar com essa condição. O retalho posicionado coronariamente associado com restauração de ionômero de vidro modificado por resina foi a primeira abordagem a ser testada (Lucchesi et al., 2007; Santamaria et al., 2008a, 2008b, 2008c). Foi observado que a presença da restauração não interfere na porcentagem de recobrimento radicular e não prejudica a saúde do tecido periodontal. (Santamaria et al., 2013a). Além disso, em defeitos B+, o grupo que recebeu o procedimento cirúrgico- restaurador apresentou uma maior redução da hipersensibilidade dentinária em comparação com o grupo que recebeu somente a cirurgia à retalho, nesse último caso a superfície coronal do defeito não pode ser coberta. Mais tarde, o

enxerto de tecido conjuntivo foi testado em combinação com a restauração de ionômero de vidro modificado por resina, e resultados similares foram alcançados. (Santamaria et al., 2009, 2013b).

No entanto, em dois anos de acompanhamento desses estudos clínicos mostraram que a restauração de ionômero de vidro modificado por resina pode não ser o melhor material restaurador para ser utilizado nesses casos. Apesar de sua biocompatibilidade na área subgengival (Draggo, 1997), foi mostrado que aproximadamente 50% das restaurações apresentam alteração de cor após 2 anos de pós operatório, comprometendo os resultados estéticos (Santamaria et al., 2014). Dessa forma, um novo protocolo cirúrgico restaurador utilizando um material mais estável era necessário. Um novo estudo então avaliou a combinação de restauração da lesão cervical com resina composta nano particulada juntamente com a técnica de enxerto de tecido conjuntivo para tratamento dos defeitos combinados. Os autores observaram que a resina composta também não interferia com a porcentagem de recobrimento radicular e que o tecido gengival apresentou saúde clínica, com ausência de sangramento á sondagem após 1 ano de avaliação. Dessa forma, os autores concluíram que a resina composta também poderia substituir o cimento de ionômero de vidro modificado por resina para o tratamento de defeitos combinados (Santamaria et al., 2016).

No entanto, essas abordagens apresentam algumas limitações. A primeira delas é em relação ao tempo operatório, já que foi preconizada que a restauração da lesão cervical não-cariosa fosse realizada no transoperatório, pois com o retalho aberto, seria possível realizar o isolamento absoluto com grampo e dique de borracha e assim uma restauração mais adequada e com um melhor término cervical poderiam ser realizados, o que não seria possível sem o retalho estar aberto. Porém, a adição do passo restaurador durante o procedimento de cirurgia periodontal torna o procedimento mais demorado. Outra limitação

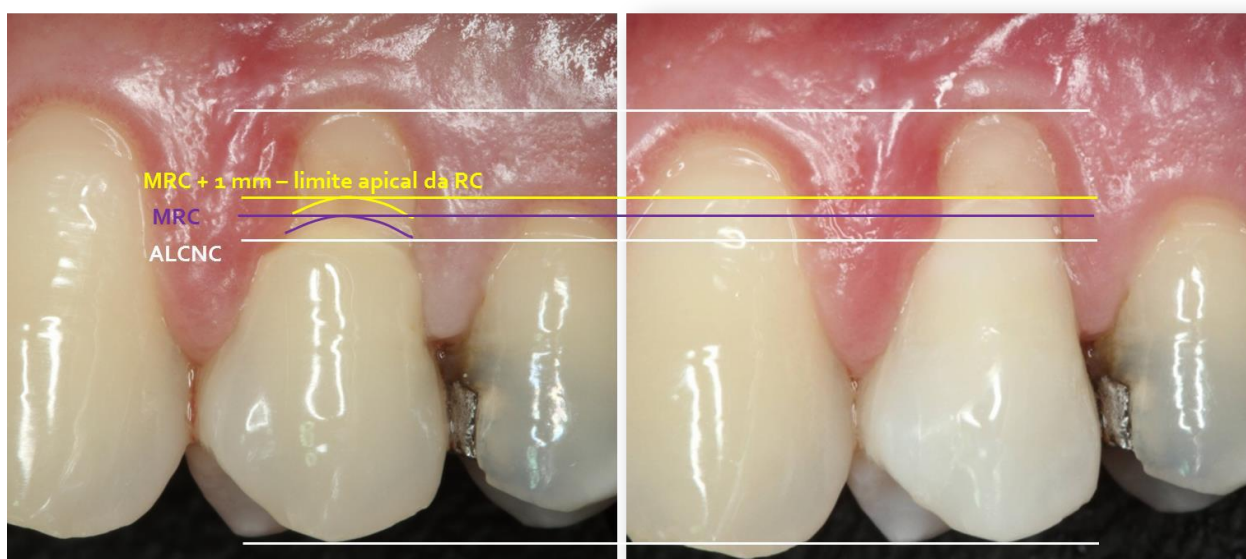
importante está relacionada ao procedimento restaurador. Nos estudos randomizados, toda a extensão ápico-coronária da lesão cervical não-cariosa foi restaurada. Em caso de falha da restauração, o que não é incomum em restaurações classe V (Stewardson et al., 2012), pode ser necessário um novo procedimento cirúrgico para o reparo ou troca da restauração, o que pode comprometer a viabilidade dessa abordagem à longo prazo (Santamaria et al., 2012).

Havendo à necessidade de buscar a melhor combinação entre o procedimento restaurador e a cirurgia periodontal para o tratamento de recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa, um estudo realizado pelo nosso grupo propôs uma nova abordagem cirúrgico restauradora a partir da realização de uma restauração parcial em resina composta somente da porção coronária da lesão e posteriormente em outra sessão a realização da cirurgia de recobrimento radicular com uso de enxerto de tecido conjuntivo, assim, a restauração não ficaria subgengival após o período de cicatrização da cirurgia e a mesma poderia ser confeccionada previamente ao procedimento cirúrgico, não necessitando ser realizada no transcirúrgico, os resultados se mostraram favoráveis no grupo teste em relação ao fator estética e sensibilidade (Silveira et al., 2017; Santamaria et al., 2018).

Essa abordagem consiste na realização de uma restauração parcial onde seu limite apical é determinado à partir de 1 mm apical da estimativa da antiga junção cimento esmalte (JCE) perdida com o surgimento da lesão, a MRC (linha de máximo recobrimento radicular) (Figura 2). Esse passo tem a finalidade de reconstruir somente a parte da coroa anatômica destruída pela LCNC, pois a parte radicular será recoberta pela cirurgia plástica periodontal. Para se estimar a posição da JCE, foi utilizado o método descrito por Zucchelli e colaboradores (2006). Dessa forma, somente a parte da coroa anatômica do

dente foi restaurada e a raiz permanecera sem a restauração para posterior recobrimento por meio de cirurgia plástica periodontal.

Figura 2 – Representação esquemática do limite apical da restauração parcial



Legenda: a) Vista frontal da recessão gengival associada à lesão cervical não cariosa no baseline b) Vista frontal da lesão após a confecção da restauração parcial. A linha branca representa a altura da lesão cervical não-cariosa no baseline (ALCN), a linha roxa representa a linha de máximo recobrimento radicular (MRC) e a linha amarela representa o limite apical da restauração parcial (MRC+ 1 mm).

Fonte: Santamaria et al., 2018

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 palatina está associado a um alto grau de desconforto e dor pós-operatória em decorrência de sua remoção (Mcguire, et al., 2003; Tonetti et al., 2018). Assim, uma alternativa à utilização do enxerto autógeno, seria o uso da matriz de colágeno de origem suína (MC). A

MC é formada estruturalmente de duas camadas funcionais: uma camada celular oclusiva, com fibras colágenas arrançadas de forma compacta, e uma camada porosa. Esta última favorece a formação do coágulo sanguíneo e o crescimento dos tecidos adjacentes, resultando, em maior formação de tecido queratinizado clinicamente (Lorenzo et al., 2012). A camada compacta, derivada do peritônio suíno, tem propriedades elásticas que facilitam sua manipulação cirúrgica e permite a sutura do material no leito receptor. Dessa forma, a camada compacta é lisa e deve ficar voltada para o retalho para permitir oclusão celular. Já a camada porosa deve ficar voltada para o osso (Herford et al., 2010; Ghanaati et al., 2011; Camelo et al., 2012). Histologicamente, a reparação ocorre pela total incorporação da MC aos tecidos adjacentes, sendo observada a formação de maior quantidade de novo cemento e de nova inserção na parte mais apical do defeito quando comparado ao retalho posicionado coronariamente (RPC) sozinho (Vignoletti et al., 2011).

Apesar de estudos clínicos demonstrarem que a utilização da MC juntamente com o retalho posicionado coronariamente ser eficiente para o recobrimento de recessões gengivais, ainda não há estudos na literatura sobre como seria o seu comportamento sobre uma superfície restaurada. Da mesma forma, nenhum estudo na literatura foi realizado avaliando se esse material é eficiente no recobrimento de defeitos combinados de recessão gengival associada à lesão cervical não-cariosa, pois é requerível que nessa condição, o material de enxerto tem a capacidade de manter o espaço para a estabilidade do retalho.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é de comparar as técnicas de retalho posicionado coronariamente com ou sem o uso de enxerto xenógeno de origem suína, associada à restauração parcial de resina composta no tratamento de recessões gengivais associadas à lesão cervical não-cariosa.

6 CONCLUSÃO

Dentro dos limites do presente estudo pode-se concluir que os tratamentos de restauração parcial e o retalho posicionado coronariamente associado ou não à matriz de colágeno xenógena, resultou em significativa redução do defeito combinado, sem diferença entre os tratamentos, embora benefício adicional relacionado à altura e espessura de tecido queratinizado tenha sido observado quando o enxerto xenógeno de matriz colágena foi utilizado.

REFERÊNCIAS*

Araujo Junior EM, Arcari GM. Lesões cervicais não-cariosas. In: Cardoso RJA, Machado MEL, eds. Odontologia, conhecimento e arte: dentística, prótese, ATM, implantodontia, cirurgia e odontogereatria. São Paulo: Artes Médicas; 2003. p. 73-96. vol. 3.

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. doi: 10.1111/jcpe.12028.

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. doi: 10.1902/jop.2009.080565.

Cardaropoli D, Tamagnone L, Roffredo A, Gaveglione L. Treatment of gingival recession defects using coronally advanced flap with a porcine collagen matrix compared to coronally advanced flap with connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol*. 2012 Mar;83(3):321-8. doi:10.1902/jop.2011.110215.

Camelo M, Nevins M, Nevins ML, Schupbach P, Kim DM. Treatment of gingival recession defects with xenogenic collagen matrix: a histologic report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2012 Apr;32(2):167-73.

Chambrone LA, Chambrone L. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of multiple recession-type defects. *J Periodontol*. 2006 May;77(5):909-16.

Chambrone L, Sukekava F, Araújo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, 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. doi: 10.1902/jop.2010.090540.

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. doi: 10.1902/jop.2015.130674.

* Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [Internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [atualizado 04 nov 2015; acesso em 25 jun 2016]. U.S. National Library of Medicine; [about 6 p.]. Disponível em: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Curtis JW Jr, McLain JB, Hutchinson RA. The incidence and severity of complications and pain following periodontal surgery. *J Periodontol.* 1985 Oct;56(10):597-601.

de Queiroz Côrtes A, Sallum AW, Casati MZ, Nociti FH Jr, Sallum EA. A two-year prospective study of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft. *J Clin Periodontol.* 2006 Sep;33(9):683-9.

Dragoo, M. R. Resin-ionomer and hybridionomer cements: part II, human clinical and histologic wound healing responses in specific periodontal lesions. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1997 Sep; 75–87.

Fernandes-Dias SB, de Marco AC, Santamaria M Jr, Kerbauy WD, Jardini MA, Santamaria MP. Connective tissue graft associated or not with low laser therapy to treat gingival recession: randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2015 Jan;42(1):54-61. doi: 10.1111/jcpe.12328.

Ghanaati S, M Schlee, Webber MJ, Willershausen I, M Barbeck, Balic E, et al. . Evaluation of the tissue reaction to a new bilayered collagen matrix in vivo and its translation to the clinic. *Biomed Mater.* 2011 feb; 6 (1): 015010. doi: 10.1088 / 1748-6041 / 6/1/015010.

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.

Hand JS, Hunt RJ, Reinhardt JW. The prevalence and treatment implications of cervical abrasion in the elderly. *Gerodontology.* 1986 Oct;2(5):167-70.

Herford AS, Akin L, Cicciu M, Maiorana C, Boyne PJ. Use of a porcine collagen matrix as an alternative to autogenous tissue for grafting oral soft tissue defects. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010 Jul;68(7):1463-70. doi: 10.1016/j.joms.2010.02.054.

Jepsen K, Jepsen S, Zucchelli G, Stefanini M, de Sanctis M, Baldini N, et al. Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2013 Jan;40(1):82-9. doi: 10.1111/jcpe.12019.

Löe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol*. 1992 Jun;63(6):489-95.

Lorenzo R, García V, Orsini M, Martin C, Sanz M. Clinical efficacy of a xenogeneic collagen matrix in augmenting keratinized mucosa around implants: a randomized controlled prospective clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2012 Mar;23(3):316-24. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02260.x.

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.

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.

McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *J Periodontol*. 2010;81(8):1108-17.

Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Int J Surg*. 2012;10(1):28-55. doi: 10.1016/j.ijssu.2011.10.001.

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

Saletta D, Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Mauri M, Nieri M. Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage? *J Periodontol*. 2001 Jun;72(6):760-6.

Santamaria MP, Suaid FF, Nociti FH Jr, 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.

Santamaria MP, Suaid FF, Casati MZ, Nociti FH, Sallum AW, Sallum EA. Coronally positioned flap plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2008 Apr;79(4):621-8. doi: 10.1902/jop.2008.070285 .

Santamaria MP, Feitosa DS, 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.* 2009a; 36: 434-441.

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(5):434-41. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01389.x.

Santamaria MP, Ambrosano GM, Casati MZ, Nociti Júnior FH, 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.* 2009c Sep;36(9):791-8. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01441.x.

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. doi: 10.1902/jop.2013.120447.

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, Silveira CA, Mathias IF, Neves FLDS, Dos Santos LM, Jardini MAN, et al. Treatment of single maxillary gingival recession associated with non-carious cervical lesion: Randomized clinical trial comparing connective

tissue graft alone to graft plus partial restoration. *J Clin Periodontol*. 2018 Apr 22. doi: 10.1111/jcpe.12907.

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

Silveira CA, Mathias IF, da Silva Neves FL, Castro Dos Santos NC, Araújo CF, Neves Jardim MA, et al. Connective Tissue Graft and Crown-Resin Composite Restoration for the Treatment of Gingival Recession Associated with Noncarious Cervical Lesions: Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2017 Jul/Aug;37(4):601-7. doi: 10.11607/prd.3044

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. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.367.

Suaid FF, Carvalho MD, Santamaria MP, Casati MZ, Nociti FH Jr, Sallum AW, Sallum EA. Platelet-rich plasma and connective tissue grafts in the treatment of gingival recessions: a histometric study in dogs. *J Periodontol*. 2008 May;79(5):888-95. doi: 10.1902/jop.2008.070339

Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol*. 2004 Oct;75(10):1377-86.

Tenenbaum H. A clinical study comparing the width of attached gingiva and the prevalence of gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 1982 Jan;9(1):86-92.
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.

Tonetti MS, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M, et al. Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. *J Clin Periodontol*. 2018 Jan;45(1):78-88.doi: 10.1111/jcpe.12834.

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.

Vignoletti F, Nuñez J, Discepoli N, De Sanctis F, Caffesse R, Muñoz F, et al. Clinical and histological healing of a new collagen matrix in combination with the coronally advanced flap for the treatment of Miller class-I recession defects: an experimental study in the minipig. *J Clin Periodontol*. 2011 Sep;38(9):847-55. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01767.x.

Wennström JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol*. 1987 Mar;14(3):181-4.

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.

Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori , et al. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *J Periodontol*. 2011 Dec;82(12):1713-24. doi: 10.1902/jop.2011.110080.