



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Rodolfo da Silva Graciosa

**COMPARAÇÃO CLÍNICA DO GANHO DE ALTURA DO TECIDO GENGIVAL
COM USO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPTELIAL E
SUBSTITUTO MUCOSO NO RECOBRIMENTO RADICULAR.**

Palhoça, 2021

RODOLFO DA SILVA GRACIOSA

**COMPARAÇÃO CLÍNICA DO GANHO DE ALTURA DO TECIDO GENGIVAL COM
USO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL E SUBSTITUTO
MUCOSO NO RECOBRIMENTO RADICULAR.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Odontologia da Universidade do
Sul de Santa Catarina como
requisito parcial a obtenção do
título de Cirurgião Dentista.

Orientador(a):

Gislaine Fernandes Felipe Garcia

Palhoça

2021

**COMPARAÇÃO CLÍNICA DO GANHO DE ALTURA DO TECIDO GENGIVAL COM
USO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL E SUBSTITUTO
MUCOSO NO RECOBRIMENTO RADICULAR.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Odontologia da Universidade do
Sul de Santa Catarina como
requisito parcial a obtenção do
título de Cirurgião Dentista.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

*Professora Ma. Gislaine Fernandes Felipe Garcia
Orientadora
Universidade do Sul de Santa Catarina*

*Professora Dra. Fernanda Boabaid
Membro da Banca*

*Professor Ms. Paulo Gabriel Warmling
Membro da Banca*

Dedico este trabalho a minha Esposa Michelle Antoine Furlani, minha maior incentivadora e grande parceira, que tornou possível a realização desse sonho e a todos cirurgiões dentistas que foram fonte de inspiração nessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a minha esposa Michelle, sem ela ao meu lado essa caminhada certamente não teria acontecido, pois ao longo desses 5 anos foram muitos desafios, muitas barreiras e obstáculos superados. Voltar a estudar depois de muitos anos da minha primeira formação certamente foi o maior deles, ainda mais se tratando de uma área completamente diferente da que eu já atuava. Por muitas vezes devido a certas dificuldades financeiras, pensei em desistir e voltar para meu antigo campo de atuação, mas ela me ajudou, me segurou, e sempre me incentivou com muito amor, paciência, compreensão. Ela é minha base e a minha referência não somente como profissional, mas como pessoa. Aos meus pais, minha mãe **Rejane** e meu pai **Edevaldo** (*in memoriam*) principalmente por terem me dado a vida e sempre terem me apoiado a seguir em frente na realização desse sonho.

Aos meus irmãos **Rodrigo e Roberto**, também por todo o apoio e suporte ao longo desses anos.

A minha dupla **Jucielly**, por toda compreensão, carinho e principalmente paciência, e também pelos dias e noites de estudo. Ao longo do tempo fomos nos afinando cada vez mais e mesmo com o marido mais 3 filhos ela sempre tinha um tempinho para cuidar de mim também. Certamente uma amizade para a vida. Ao meu amigo **Pedro Henrique (PH)**, que também sempre esteve ao meu lado, sempre de bom humor e com muita leveza me ajudou bastante na minha caminhada.

As minhas amigas **Isa, Ida e Clara**, que além da amizade foram cruciais na etapa de TCC, sempre muito pacientes e carinhosas comigo. Agradeço

também a **Jess, Laura e Lari e Ida** (novamente) pois foram as primeiras pessoas as quais me acolheram no início.

Agradeço à **minha turma** que apesar da diferença de idade me acolheram, e foram importantes cada um com o seu jeito, sempre com colaboração e respeito.

Agradeço também a minha orientadora **Prof Gis**, que sempre com muita paciência, bom humor e uma calma que só quem a conhece sabe. Me acolheu me orientou e me ensinou muito. Também a professora **Fernanda Boabaid**, que mesmo tendo inúmeros orientandos de pós, aceitou ser minha Parecerista, e também foi de suma importância.

Agradeço também a professora **Dani Rossi**, principalmente pela dedicação (não só a mim), para mim um exemplo a ser seguido, pois tornou algumas matérias “menos atrativas” algo interessante com uma didática incrível e um coração gigantesco. Também ao professor **Paulo G. Warmling** por ter aceitado fazer parte da minha banca e pelos ensinamentos.

Por fim agradeço, a todos os professores que passaram por mim ao longo dessa jornada (**Prof Celino, Profª Flavia, Profª Josi e Prof Bira**), pelo conhecimento, amizade caráter e carinho em ensinar.

RESUMO (artigo)

Objetivo: Comparação clínica da altura em milímetros do tecido gengival através do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) autógeno e substituto mucoso xenógeno (SMX) no tratamento de recobrimento radicular em um paciente com recessão gengival bilateral posterior em maxila. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritiva (analítica) e observacional de natureza transversal realizado em um paciente portador de recessão gengival bilateral posterior em maxila. Para ambas as arcadas foi realizada a mesma técnica cirúrgica de envelope com avanço coronal, onde um lado recebeu ETCS removido do palato e no outro o SMX de matriz colágeno. Os dados comparativos foram obtidos através de medições das recessões (mm) com sonda periodontal antes e após a cirurgia. **Resultados:** O ganho médio para o enxerto autógeno foi de 0,16 mm e 0,08 mm para o enxerto xenógeno. **Conclusão:** O SMX Fibro-Gide demonstrou ser uma alternativa frente ao ETCS, diminuindo o tempo cirúrgico e a morbidade do paciente, mesmo apresentando um ganho menor. Permanecendo o ETCS ainda como padrão ouro dos recobrimentos radiculares.

Palavras Chaves: Recessão gengival; Cirurgia plástica periodontal; Enxerto gengival; Matrizes colágenas; Xenoenxertos; Enxerto conjuntivo subepitelial; Recobrimento radicular.

Abstract

Objective: Clinical comparison of gingival tissue height in millimeters using autogenous subepithelial connective tissue graft (ETCS) and xenogenous mucosal substitute (SMX) in the treatment of root coverage in a patient with bilateral posterior gingival recession in the maxilla. **Methodology:** This is a study with a quantitative, descriptive (analytical) and observational cross-sectional approach carried out in a patient with bilateral posterior gingival recession in the maxilla. For both arches, the same surgical technique of envelope with coronal advancement was performed, where one side received ETCS removed from the palate and on the other side the collagen matrix SMX. Comparative data were obtained by measuring recessions (mm) with a periodontal probe before and after surgery. **Results:** The average gain for the autogenous graft was 0.16 mm and 0.08 mm for the xenogenous graft. **Conclusion:** The SMX Fibro-Gide proved to be an alternative to the ETCS, reducing surgical time and patient morbidity, even with a smaller gain. The ETCS remains the gold standard for root coverage.

Key words: Gingival recession; Periodontal plastic surgery; Gingival grafts; Collagens matrix; Xenografts; Connective tissue graft; Root coverage.

Sumário

1 CONTEXTUALIZAÇÃO	10
1.1 CLASSIFICAÇÃO DAS RECESSÕES GENGIVAIS.....	11
1.2 TRATAMENTO.....	13
2 OBJETIVOS.....	Erro! Indicador não definido.
2.1 Objetivo Geral	15
2.2 Classificação das recessões gengivais	15
3 ARTIGO	Erro! Indicador não definido.
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
5 REFERÊNCIAS	38

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O conceito de recessão gengival é definida pela migração apical da margem gengival e a consequente exposição da superfície radicular, onde essa pode ser localizada ou generalizada, ou seja, estar vinculada a um ou mais dentes^{12,13}.

A etiologia das recessões gengivais é multifatorial e pode estar ligada a fatores anatômicos que se predispõe a ação de fatores desencadeantes, sendo os fatores relacionados a anatomia podem-se citar a cortical óssea delgada, inserção anormal de freio e bridas, mau posicionamento dentário, deiscências e fenestrações ósseas e ausência de tecido queratinizado. Quanto aos fatores desencadeantes podem-se citar a invasão do espaço biológico, fumo, coroas protéticas mal adaptadas, escovação traumatogênica e movimentações ortodônticas realizadas fora dos padrões preconizados por cada técnica ou associada a fenótipos finos¹⁴.

Outra questão de suma importância são as características mucogengivais de espessura mais conhecida como fenótipo gengival que são medidas que variam entre 0.7 a 1.5 mm de espessura, onde tem sido sugerido como fenótipo fino quando a espessura é ≤ 1 mm, enquanto que o fenótipo espesso é ≥ 1 mm¹⁵⁻¹⁷. Clinicamente o fenótipo fino é comumente apresentado em dentes com coroas mais alongadas em formato triangular, já o fenótipo espesso apresenta dentes com coroas curtas e em formato quadrado com menores taxas de recessão e maior chance de sucesso em terapias regenerativas¹⁸⁻²⁰. Além disso é comum observar o comprometimento da saúde gengival em pacientes que apresentam menos de 1 ou 2 mm de altura de mucosa ceratinizada para fenótipos finos, isso porque essa característica pode facilitar a entrada de microrganismos e a consequente formação de placa bacteriana subgengival²¹.

1.1 CLASSIFICAÇÃO DAS RECESSÕES GENGIVAIS

A literatura apresenta um histórico longo das classificações das recessões gengivais. A mais conhecida e utilizada é a preconizada por Miller (1985), onde as recessões gengivais

podem ser divididas em Classes I e II, onde não existe a perda de osso e tecido interproximal, sendo que a diferença entre essas duas é que a classe I não alcança a junção mucogengival e a classe II ultrapassa esse limite; A classe III, onde a perda de osso e tecido mole interproximal ou extrusão do dente ocorre de forma leve a moderada; e Classe IV, mostrando uma perda óssea proximal severa e ausência de papila interproximal^{22,23}. No entanto na época de sua formulação a ênfase em periodontia era tratar a doença sem foco estético, uma vez que o conceito de cirurgia plástica periodontal havia recém sido introduzido no meio acadêmico²².

Atualmente uma classificação mais recente proposta por Cairo (2011) e aceita pela Academia Americana de Periodontia em 2018, propôs um sistema de classificação que identifica 3 tipos de recessões gengivais:

- Recessão Tipo 1 (RT1): Recessão gengival sem perda de inserção interproximal, onde não é possível visualizar clinicamente a junção cemento esmalte em ambas as faces mesial e distal (Figura 1a-c)²⁶.



Figura 1a-c; Fonte: Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, The PU. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38(2011):661–6.

- Recessão Tipo 2 (RT2): Recessão gengival associada a perda de inserção interproximal, onde a quantidade da (medida da Junção cemento esmalte interproximal até o fundo do sulco gengival interproximal) é menor ou igual a perda de inserção na face vestibular (Figura 2a-c)²⁶.



Figura 1a-c; Fonte: Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, The PU. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38(2011):661–6.

- Recessão Tipo 3 (RT3): Recessão gengival associada a perda de inserção interproximal, onde a quantidade de perda (medida da Junção cimento esmalte interproximal até o fundo do sulco gengival interproximal) é maior que a perda de inserção na face vestibular (Figura 3a-c)²⁶.



Figura 3a-c; Fonte: Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, The PU. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38(2011):661–6.

Essa classificação supera algumas limitações da classificação de Miller, como a dificuldade na diferenciação entre a classe I e II e o uso de osso e tecido mole como parâmetro de destruição na região interdental. A classificação de Cairo é uma classificação orientada ao

tratamento com o poder de previsão do recobrimento radicular através da avaliação do nível de clínico de inserção. Na RT1 de Cairo (classe 1 e 2 de Miller) é previsto 100% de recobrimento radicular; Na RT2 de Cairo (sobrepondo a classe III de Miller) alguns estudos randomizados indicaram o limite de perda do nível clínico de inserção onde 100% de recobrimento radicular é previsível dependendo da abordagem cirúrgica; Na RT3 de Cairo (sobrepondo a classe IV de Miller) não é possível o recobrimento radicular em sua totalidade²⁴⁻²⁶.

1.2 TRATAMENTO

A terapêutica realizada nos casos de recessão gengival pode ser executada de várias maneiras que incluem procedimentos considerados mais simples como ajustes oclusais associado ao tratamento periodontal, reorientações de escovação e também através de procedimentos restauradores e cirúrgicos^{22,27}. Porém, a única forma terapêutica de devolver o tecido gengival perdido pela recessão gengival é a sua reposição através de enxertos gengivais. Entre as formas de enxertia temos autógenos: o enxerto gengival livre, o ETCS (padrão ouro) e utilização de SMX: matrizes colágenas (derivado de suíno) e não colágenas²⁸.

Dentro da alternativa cirúrgica procedimentos são realizados para melhorar o ganho de tecido mole seja na quantidade (altura e espessura), quanto na qualidade. Sendo hoje considerado como padrão ouro o ETCS obtido da região do palato duro do paciente²⁹. Porém a principal desvantagem deste procedimento se dá em função de um segundo sítio cirúrgico aumentando a morbidade do mesmo^{27,30}.

Em consequência disso pesquisas vem sendo realizada nos últimos 10 anos, buscando desenvolver materiais alternativos ao enxerto conjuntivo subepitelial autógeno. Estudos clínicos recentes demonstraram que matrizes a base de colágeno podem servir como alternativa para tratamento em ganho espessura e altura de tecido mole^{29,30}. As principais vantagens destes

materiais é diminuir o tempo cirúrgico, pós-operatória melhor, menor morbidade do paciente³¹, boa hemostasia, quimiotaxia para fibroblastos e baixa reação imunológica^{1,32-35}.

O principal objetivo no tratamento de áreas com recessão gengival é alcançar um bom recobrimento radicular aliado a uma estética favorável de tecido mole. E com base nisso várias técnicas cirúrgicas associadas ou não ao ETCS, tem alcançado porcentagens altas no recobrimento radicular, incluindo o ETCS, sendo esta uma técnica com alta previsibilidade, além disso, estudos a longo prazo (5 anos) demonstraram uma melhora progressiva da gengiva marginal³⁶⁻³⁹. Estudos utilizando SMX's demonstraram porcentagens um pouco menores no recobrimento radicular sendo indicados em casos de maior previsibilidade e com fatores locais controlados e em casos de classe RT1 de Cairo. Apesar da diferença ser estatisticamente significativa, a conclusão dos autores foi que ainda é viável, tendo em vista a aceitação dos pacientes avaliados em função da morbidade diminuída quando da utilização desta matriz⁴⁰.

O tratamento das recessões gengivais é importante também pelo ponto de vista preventivo, uma vez que o não tratamento seguido da não retirada do fator causal leva a um processo contínuo de recessão, onde envolve também a perda das estruturas de inserção (ligamento periodontal, osso alveolar e tecido gengival) do dente, que por sua vez pode acarretar em mal posicionamento, extrusão e mobilidade dental⁴¹. Além da questão periodontal, a hipersensibilidade dental que é significativamente mais alta em pacientes com recessão, ou seja, mais de 80%, isso porque em consequência da rápida exposição da superfície radicular permite a exposição dos túbulos dentinários porque a camada de cemento que recobre a superfície radicular é delgada e de fácil remoção⁴². Paralelamente, a idade também se apresenta como fator relevante onde ao passar dos anos, há um aumento não só da prevalência, mas também da extensão das recessões, onde a taxa de indivíduos com recessão foi de 37,8 e 90,4% em indivíduos de 30 a 90 anos respectivamente⁴³.

Dessa maneira, o tratamento mais favorável para devolver o tecido gengival perdido pela recessão gengival e a sua reposição através de enxertos gengivais, sejam eles provenientes de matrizes autógenas, bem como de matrizes xenógenas⁴⁰.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Comparar o ganho de altura gengival entre o ETCS e o SMX no tratamento de recobrimento radicular.

2.2 Objetivos específicos

Comparar clinicamente o aumento em milímetros (mm) de altura tecido gengival através do ETCS e o SMX Fibro-Gide® no recobrimento radicular classe RT1 de Cairo, em um paciente com recessão gengival posterior bilateral em maxila.

3. ARTIGO FORMATADO CONFORME NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA:

COMPARAÇÃO CLÍNICA DO GANHO DE ALTURA DO TECIDO GENGIVAL COM USO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL E SUBSTITUTO MUCOSO NO RECOBRIMENTO RADICULAR

CLINICAL COMPARISON OF GINGIVAL HEIGHT GAIN WITH USE OF SUBEPITHELIAL CONNECTIVE TISSUE GRAFT AND MUCOUS SUBSTITUTE IN ROOT COVERAGE.

Resumo

Objetivo: Comparação clínica da altura em milímetros do tecido gengival através do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) autógeno e substituto mucoso xenógeno (SMX) no tratamento de recobrimento radicular em um paciente com recessão gengival bilateral posterior em maxila. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritiva (analítica) e observacional de natureza transversal realizado em um paciente portador de recessão gengival bilateral posterior em maxila. Para ambas as arcadas foi realizada a mesma técnica cirúrgica de envelope com avanço coronal, onde um lado recebeu ETCS removido do palato e no outro o SMX de matriz colágeno. Os dados comparativos foram obtidos através de medições das recessões (mm) com sonda periodontal antes e após a cirurgia. **Resultados:** O ganho médio para o enxerto autógeno foi de 0,16 mm e 0,08 mm para o enxerto xenógeno. **Conclusão:** O SMX Fibro-Gide demonstrou ser uma alternativa frente ao ETCS, diminuindo o tempo cirúrgico e a morbidade do paciente, mesmo apresentando um ganho menor. Permanecendo o ETCS ainda como padrão ouro dos recobrimentos radiculares.

Palavras Chaves: Recessão gengival; Cirurgia plástica periodontal; Enxerto gengival; Matrizes colágenas; Xenoenxertos; Enxerto conjuntivo subepitelial; Recobrimento radicular.

Abstract

Objective: Clinical comparison of gingival tissue height in millimeters using autogenous subepithelial connective tissue graft (ETCS) and xenogenous mucosal substitute (SMX) in the treatment of root coverage in a patient with bilateral posterior gingival recession in the maxilla. **Methodology:** This is a study with a quantitative, descriptive (analytical) and observational cross-sectional approach carried out in a patient with bilateral posterior gingival recession in the maxilla. For both arches, the same surgical technique of envelope with coronal advancement was performed, where one side received ETCS removed from the palate and on the other side the collagen matrix SMX. Comparative data were obtained by measuring recessions (mm) with a periodontal probe before and after surgery. **Results:** The average gain for the autogenous graft was 0.16 mm and 0.08 mm for the xenogenous graft. **Conclusion:** The SMX Fibro-Gide proved to be an alternative to the ETCS, reducing surgical time and patient morbidity, even with a smaller gain. The ETCS still remains the gold standard for root coverings.

Key words: Gingival recession; Periodontal plastic surgery; Gingival grafts; Collagens matrix; Xenografts; Connective tissue graft; Root coverage.

COMPARAÇÃO CLÍNICA DO GANHO DE ALTURA DO TECIDO GENGIVAL COM USO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL E SUBSTITUTO MUCOSO NO RECOBRIMENTO RADICULAR.

INTRODUÇÃO

Atualmente na odontologia tem se dado cada vez mais destaque a questão estética, que por sua vez contribui de maneira substancial para o bem-estar social do indivíduo¹. O sorriso não se limita apenas ao elemento dental, mas sim da harmonia com outras estruturas como lábios, gengivas e posição dos maxilares. E com o avançar dos anos os tratamentos estéticos progrediram muito e podem compreender desde um tratamento popular como o clareamento dental, até procedimentos mais complexos tais como cirurgias ortognáticas².

Muitas vezes, a deficiência e qualidade do tecido gengival interfere negativamente no resultado estético do sorriso, portanto, técnicas reconstrutivas fundamentadas na utilização de enxertos de tecido mole podem ser indicadas para obtenção e manutenção da estabilidade dos tecidos gengivais³, isto é, promovendo ganho de tecido ceratinizado. Durante muito tempo as recessões foram classificadas

de acordo com o estudo de Miller ^{4,5}(1985), e essa classificação sendo usada por inúmeros estudos. No entanto após estudo publicado por Cairo⁶ (2011) e aceito em 2018 pela Academia Americana de Periodontia, classifica as recessões em 3 tipos:

- Recessão Tipo 1 (RT1): Recessão gengival sem perda de inserção interproximal, onde não é possível visualizar clinicamente a junção cimento esmalte em ambas as faces mesial e distal.
- Recessão Tipo 2 (RT2): Recessão gengival associada a perda de inserção interproximal, onde a quantidade de perda de inserção interproximal (medida da Junção cimento esmalte interproximal até o fundo do sulco gengival interproximal) é menor ou igual a perda de inserção na face vestibular.
- Recessão Tipo 3 (RT3): Recessão gengival associada a perda de inserção interproximal, onde a quantidade de perda de inserção interproximal é maior que a perda de inserção na face vestibular.

Esta é uma classificação orientada para o tratamento afim de prever o potencial de cobertura da raiz através da avaliação do nível clínico de inserção interdental ⁷. Outro fator a ser levado em consideração é a relação do elemento dental com as estruturas periodontais que também exercem forte influência sobre a estética do sorriso como por exemplo: invasão do espaço biológico, excesso de tecido gengival recobrimdo a coroa, formato gengival associado a defeitos ósseos e assimetrias gengivais relacionadas às recessões^{1,8}.

O ETCS é considerado atualmente o padrão ouro quando se almeja o ganho de altura e espessura de tecido gengival, sendo indicado com sucesso em diversos tratamentos odontológicos, como cirurgias pré-protéticas, plásticas periodontais, e aumento da espessura peri-implantar. Apesar dos benefícios dos enxertos autógenos

de tecido mole, deve-se considerar alguns pontos negativos relacionados à morbidade do procedimento em função da necessidade de dois leitos cirúrgicos e também o relativo desconforto pós-operatório. Também se discute o aumento do risco de complicações pós-operatórias e do tempo do procedimento cirúrgico^{6,9}. Desta forma o uso de ETCS pode diminuir o interesse e aceitação dos pacientes pelos procedimentos cirúrgicos⁴.

Diante dessas limitações, surgiram no mercado substitutos mucosos capazes de impor o aumento do volume de tecidos moles, além de facilitar a execução do procedimento, tornando-o menos mórbido e mais rápido.

No entanto, o tratamento das recessões gengivais podem apresentar fatores anatómicos desafiadores como altura e largura das recessões, vestibulo raso e as proeminências radiculares. E em múltiplas recessões gengivais adjacentes o desafio clínico é maior em função do campo cirúrgico ser mais amplo. Outro fator a ser considerado é a limitação da quantidade de tecido disponível na área doadora quando optado por ETCS, o tecido é geralmente retirado palato duro o que leva a um aumento da morbidade do paciente em função do maior tempo cirúrgico e dor pós-operatória, e isto pode ser um fator limitador tanto na aceitação quanto no interesse do paciente. Por isso alternativas as técnicas cirúrgicas autógena vem ganhando cada vez mais espaço por terem resultados compatíveis no ganho de tecido, cor, textura e estética gengival^{9,10}.

Atualmente, o SMX (Fibro-Gide®, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) composta por colágeno puro que é extraído a partir de suínos, processada para remover todos os elementos celulares, liofilizada, e esterilizada por radiação gama, para reduzir a possibilidade de quaisquer reações imunológicas. Esta é uma membrana de duas camadas, feita de colágeno tipos I e III com tratamento de

reticulação, de cerca de 6 mm de espessura. A fabricante afirma que a camada densa externa de colágeno, protege a ferida e a camada interior porosa do colágeno permite a integração do tecido. Essa foi proposta como substituto do enxerto autógeno de tecido conjuntivo, como alternativa cirúrgica para aumentar a espessura de tecido queratinizado, cobrir defeitos gengivais do tipo deiscência e recessão e ainda melhorar a reparação de defeitos em tecidos moles na cirurgia bucal ¹¹.

O presente estudo tem como objetivo comparar clinicamente o ganho de altura em milímetros (mm) entre o ETCS e o enxerto de SMX no tratamento de recobrimento radicular em um paciente com recessão gengival bilateral posterior em maxila classe 1 (RT1) de Cairo⁶(2011).

MATERIAIS E MÉTODO

Esse estudo é do tipo quantitativo, descritivo, analítico e observacional de natureza transversal. A pesquisa foi realizada no curso de odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina campus Grande Florianópolis, na clínica odontológica Unisul.

A amostra do estudo foi composta por 1 (um) paciente portador de recessão gengival nos elementos 13, 14, 16, 23, 24 e 26 (elementos 15 e 25 ausentes devido a tratamento ortodôntico) em maxila (Figura 1-A, B), que foi submetido a cirurgia de ETCS na região posterior direita e enxerto de SMX na região posterior esquerda da maxila. Após anamnese criteriosa, não foi necessário realizar tratamento pré-cirúrgico (profilaxia), pois este apresentava ótima condição de higiene oral. Foi prescrito uso de Dexametasona (EMS S/A, Hortolândia, SP, Brasil) 8 mg, sendo administrado 1 comprimido (4 mg), 4 horas antes da cirurgia e outro 12hs após o procedimento. Foram adotados todos os protocolos de biossegurança visando minimizar os riscos

relativos a infecção por COVID-19. O paciente foi anestesiado com articaína 4% com epinefrina 1:100.000 (Articaine, DFL Industria e comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ, Brasil), em todos os sítios cirúrgicos. A técnica cirúrgica utilizada foi a de “envelope com avanço coronal ” preconizada por Zucchelli & De Sanctis¹⁴ (2000), para ambas as arcadas. A cirurgia foi iniciada pelo lado direito do paciente que foi aleatoriamente eleito a receber o ETCS, antes das incisões foi removida uma restauração classe V de resina composta no elemento 16 e em seguida realizado o alisamento da região (Figura 1-C). As incisões iniciais partiram do ápice da recessão em direção a junção cimento-esmalte de forma oblíqua (Figura 1-D), o que resulta na formação de duas papilas interdentais: uma chamada de cirúrgica (formada a partir das incisões) e outra de anatômica (existente). Nas áreas das recessões foram realizadas incisões intrasulculares e a elevação do retalho iniciou-se pelo descolamento total das papilas cirúrgicas até a região da crista óssea e descolamento parcial até a região de mucosa alveolar afim de conferir mobilidade ao retalho (Figura 1-F). Com o leito receptor preparado, foi realizada a retirada do ETCS da região do palato tendo como base a técnica descrita por Zucchelli et al. (2010), onde inicialmente foi confeccionado um molde com formato retangular utilizando parte da embalagem do fio de sutura (Figura 1-G), este foi posicionado no palato do paciente (em torno de 2mm das margens gengivais, sentido apical) e realizado pontos sangrantes com sonda exploradora com a finalidade de guiar as incisões (Figura 1-H), que foram realizadas pela ligação dos pontos sangrantes com lâmina 15C (Swann-Morton®, Sheffield, UK).

Após isso foi realizada a desepitelização *in loco* do tecido com a utilização de lâmina, eliminando a camada de ceratina e preservando o tecido conjuntivo. A partir dessa etapa foram realizadas as incisões para a remoção do tecido conjuntivo, com a

lâmina posicionada paralela em relação ao palato seguindo em sentido apical sem atingir o periósteo, seguida da demais incisões (Figura 1-I).

Após a retirada do enxerto, este foi posicionado (foto 09) e estabilizado na área receptora com fio de sutura 5-0 (Ethicon® Mononylon 5-0 Johnson&Johnson), protegendo o mesmo contra a tensão labial (Figura 1-J). A região doadora foi suturada com fio 4-0 (Ethicon® Silk 4-0 Johnson&Johnson) e por baixo foi posicionado 2 (duas) unidades de 1,0x1,0x1,0cm de espoja hemostática de colágeno (Hemospon®, Maquira Maquira Indústria de Produtos Odontológicos S.A, Maringá, PR, Brasil) com a finalidade promover uma melhor cicatrização (Figura 1-J).

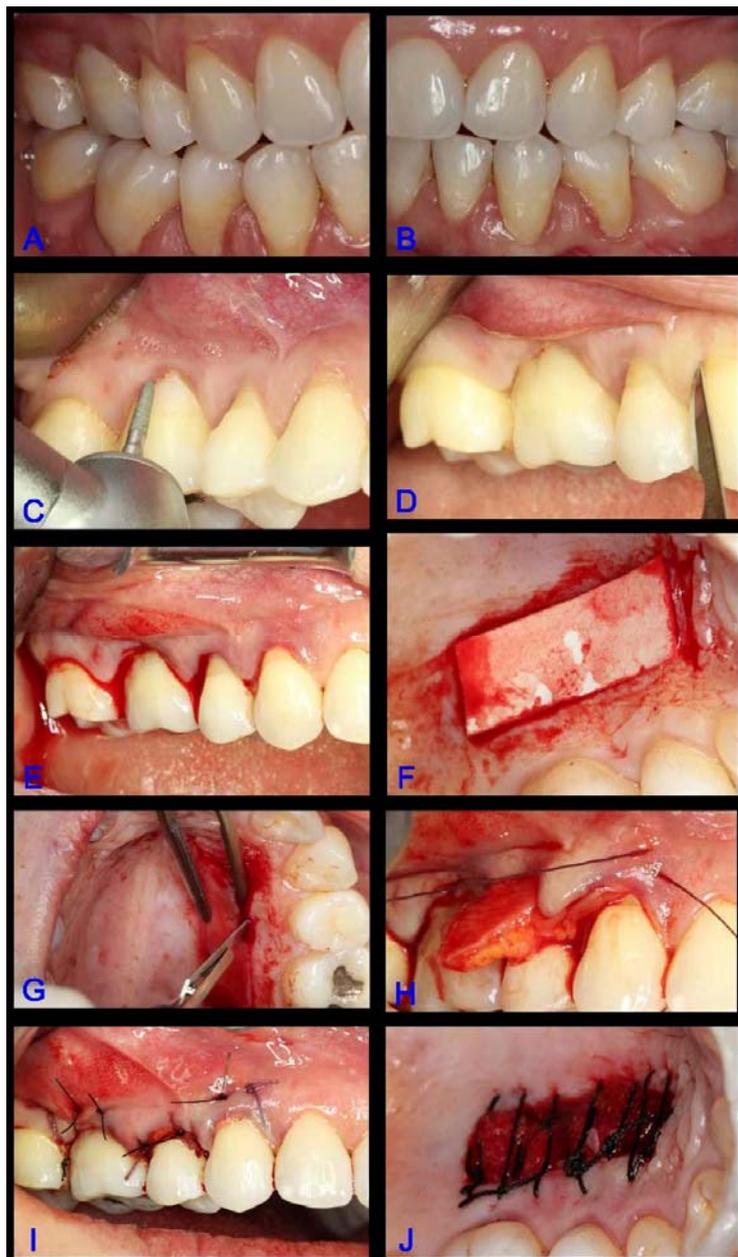


Figura 1 – A – Aspecto inicial lado direito elementos 13, 14 e 16. B – Aspecto inicial lado esquerdo elementos 23, 24 e 26. C – Remoção da restauração. D – Incisão inicial. E – Aspecto após descolamento dos tecidos. F – Posicionamento do molde. G – Incisões para remoção do ETCS. H – Posicionamento do ETCS na área receptora. I – Aspecto após sutura. J – Aspecto do palato após colocação das esponjas de colágeno e sutura.

A seguir foi iniciado o procedimento cirúrgico no lado esquerdo que recebeu o enxerto de SMX (Fibro-Gide® 20x40x6mm, Geistlich Pharma AG, Wolhusen,

Switzerland) utilizando a mesma técnica cirúrgica do lado direito do paciente, ou seja, os mesmos passos citados anteriormente foram tomados até a verificação da mobilidade do retalho (Figura 2-A), que necessitou de um descolamento levemente mais amplo afim de poder acomodar totalmente o SMX, pois a indicação do fabricante é de que esta permaneça submersa ao retalho e não deve ficar exposta ⁴⁴. O sitio receptor foi medido e confeccionado um molde e a matriz foi devidamente posicionada e estabilizada (Figuras 2-B,C,D,E) com fio de sutura 5-0 (Ethicon® Mononylon 5-0 Johnson&Johnson).



Figura 2 – A – Aspecto do tecido após descolamento. B – Medição da área receptora. C – SMX Fibro-Gide com molde sobreposto. D – SMX posicionado no sitio receptor. E – Aspecto após a estabilização e sutura.

O procedimento teve duração total de 03:00hs (lado esquerdo: 02 horas e lado direito 01 horas), e após a cirurgia foi prescrito o uso de Ibuprofeno 600mg (EMS S/A, Hortolândia, SP, Brasil) de 12/12hs por 3 dias, uso de analgésico Dipirona sódica

500mg (Novalgina®, EMS S/A, Hortolândia, SP, Brasil) de 6/6hs por 3 dias, além da prescrição da aplicação de gelo no local (nas primeiras 48hs de 10 a 20min) no local. A higiene oral foi mantida com bochecho com 15ml solução antisséptica a base de digluconato de clorexidina 0,12% (PerioGard®, Colgate-Palmolive Company, Brasil) 2 vezes ao dia por 7 dias. A remoção dos pontos ocorreu em duas etapas, sendo os pontos do palato removidos no 7º dia após a cirurgia e os demais 15 dias após o procedimento.

Os dados clínicos foram coletados utilizando sonda periodontal milimetrada (Hu-Friedy®), para avaliação e medição da recessão que compreende a distância entre a margem gengival e a junção cimento esmalte. Foram realizadas duas tomadas fotográficas referentes a ambos os lados que receberam os enxertos, sendo a primeira tomada fotográfica realizada no dia da cirurgia e outra, 32 dias após o procedimento (Figuras 3-A,B,C,D). A tomada fotográfica foi realizada através da técnica fotográfica intraoral, pelo mesmo operador utilizando câmera Canon® modelo T3i com lente Macro 100 e flash circular. No entanto essa medida é muito recente para um resultado concreto, tendo em vista que a medição pós-operatória foi realizada com apenas 32 dias após a realização da cirurgia. A razão disso foi que o procedimento cirúrgico só poderia ser realizado na clínica escola UNISUL, sendo esta reaberta somente na segunda semana de abril em respeito aos decretos da secretaria de saúde municipal de Palhoça em função da pandemia de COVID-19, o que inviabilizou que os dados fossem apresentados no tempo mínimo de 3 meses.



Figura 3 – A – Aspecto pós cirúrgico com 32 dias lado esquerdo. B – Aspecto pós cirúrgico com 32 dias lado direito. C – Sorriso sem alterações pós cirúrgicas. D – Aspecto do palato 32 dias após cirurgia.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em pesquisa em seres humanos da Universidade do Sul de Santa Catarina, bem como os documentos necessários para sua submissão como TCLE. Todas as questões éticas foram respeitadas e a pesquisa só teve início após a aprovação pelo comitê.

O paciente recebeu informações relativas à pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado anteriormente a realização da pesquisa. Os dados coletados foram mantidos de forma confidencial e utilizados apenas para fins desta pesquisa a identidade do paciente foi mantida em sigilo, a fim de preservar sua privacidade.

O desfecho do estudo foi avaliação das diferenças entre as medidas pré-operatórias e as medidas obtidas após a cirurgia, realizadas através da medição da recessão gengival com sonda milimetrada. A análise descritiva e analítica foi realizada através do software de domínio público EpiData através do teste de associação T de student para amostras independentes afim de avaliar o ganho médio entre os dois enxertos. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística.

RESULTADOS

Segundo a tabela 1 podemos observar que houve diferença estatisticamente significativa quando comparamos o ganho médio entre as variáveis xenógeno e autógeno, sendo a última a que apresenta a maior média 0.83 (DP 0.28).

Tabela 1: Apresentação de média, desvio padrão, intervalo de confiança e valor p ($< 0,005$), das variáveis autógeno e xenógeno.

Variável	Média	Desvio Padrão	IC 95%	Valor de p^*
Autógeno	0.83	0.28	(0.11 – 1.55)	0.0025
xenógeno	0.36	0.36	(-0.20 – 0.94)	0.0025

*Teste t de student

De acordo com a tabela 2 os resultados demonstram ganho de altura gengival, apenas para o elemento 16, sendo esse de 0,5 mm.

Tabela 2: Apresentação numérica das medidas (mm) pré e pós-operatória e resultado final das recessões para o enxerto autógeno.

Variáveis	Enxerto autógeno		
	Recessão pré	Recessão pós	Recessão final
Dente 13	0,5	0,5	0
Dente 14	1	1	0
Dente 16	1,5	1	0,5

A tabela 3 mostra os resultados relativos ao enxerto xenógeno onde é possível observar um ganho de 0,25 mm apenas no elemento 23.

Tabela 3: Apresentação numérica das medidas (mm) pré e pós-operatória e resultado final das recessões para o enxerto xenógeno.

Enxerto xenógeno			
Variáveis	Recessão pré	Recessão pós	Recessão final
Dente 23	0,25	0	0,25
Dente 24	0,5	0,5	0
Dente 26	0,5	0,5	0

DISCUSSÃO

A recessão gengival é uma condição comum e frequentemente encontrada na clínica odontológica e tem como característica a exposição radicular causada por um deslocamento apical da posição da gengiva em relação à junção cimento-esmalte, podendo estar associada a um ou mais dentes⁶. Sua etiologia é multifatorial e pode estar ligada a cortical óssea delgada, inserção anormal de freios e bridas, mau posicionamento dentário, deiscências e fenestrações ósseas, falta de tecido queratinizado, invasão do espaço biológico, fumo, coroas protéticas mal adaptadas, escovação traumatogênica e movimentações ortodônticas realizadas fora dos padrões preconizados por cada técnica ou associada a fenótipos finos¹⁵. Além da questão estética, a função do tratamento periodontal é regenerar a perda das estruturas de inserção dos dentes. E como o foco deste trabalho é o recobrimento das recessões gengivais, o tratamento é único e tem por objetivo devolver o tecido gengival através do recobrimento da raiz exposta somente por tratamento cirúrgico.

Outros procedimentos não cirúrgicos como ajustes oclusais associado ao tratamento periodontal, reorientações de escovação e procedimentos restauradores tem como finalidade apenas estacionar o aumento da recessão gengival. Contudo, quando indicado, o tratamento cirúrgico mais favorável para devolver o tecido perdido é a reposição através de enxertos. E atualmente o mais utilizado para o recobrimento radicular de múltiplas recessões adjacentes é o ETCS que é considerado o padrão ouro, no entanto é dependente da retirada do tecido doador do próprio paciente da região do palato duro, pois permite a extração de uma faixa de tecido de tamanho suficiente que possa ser aplicada nos casos de múltiplas recessões adjacentes. No entanto a utilização desse tipo de enxerto apresenta algumas limitações como a restrição da área doadora (onde altura, comprimento e espessura variam de acordo

com a anatomia e as dimensões do palato de cada paciente), o tempo cirúrgico aumentado e a alta morbidade pós-operatória.

Frente a isso, nos últimos anos SMX's tem sido muito estudadas como um substituto do enxerto autógeno e em particular o SMX Fibro-Gide® (Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland), que de acordo que este estudo provou fornecer um aumento estável de tecido mole em termos de qualidade e quantidade, com benefícios adicionais como a diminuição considerável do tempo do procedimento cirúrgico bem como da diminuída morbidade do paciente uma vez que não necessita de um sítio doador, pois sua aplicação para recobrimentos radiculares múltiplos adjacentes não possui limite de substrato.

Os resultados deste estudo demonstraram que o ETCS e o SMX foram eficazes no recobrimento radicular, sendo que a média de ganho de altura gengival foi de 0,16mm no autógeno e 0,08mm no xenógeno. Estudos comparativos como o realizado por McGuire&Scheyer¹⁶ (2010), demonstraram bons resultados onde este comparou também um SMX com o ETCS, com um ganho médio de 2,62 mm com SMX e 3,10 mm com enxerto autógeno com 6 meses de avaliação para recessões unitárias. Em outro estudo Aroca et.al¹⁷ (2013), também realizou comparações entre os ganhos de altura gengival dos enxertos com SMX e ETCS resultando em médias de $0,6 \pm 0,5$ mm e $0,2 \pm 0,3$ mm respectivamente com 12 meses, porém neste estudo a técnica cirúrgica foi a de túnel avançado coronalmente. Através dos dados desses autores podemos observar um padrão de normalidade esperado com relação ao ganho de altura da margem gengival dos enxertos autógenos frente aos xenógenos, conforme demonstrado nesta pesquisa. Porém, como mencionado acima, estes autores realizaram suas avaliações em períodos mais adequados (6 e 12 meses), quando comparado ao presente trabalho, e o fato de que o ganho avaliado nesta pesquisa

tenha sido mínimo pode estar associado a migração coronária da margem gengival (*creeping attachment*), que pode variar de 0,43 a 3 mm (média de 1 mm), após cirurgias de ETCS, no entanto ainda faltam estudos de longo prazo sobre este fenômeno relacionado ao tratamento de múltiplas recessões adjacentes com SMX ¹⁸.

A hipersensibilidade dentinária associada as recessões gengivais é comum e após o tratamento cirúrgico pode haver melhora dessa condição devido a uma obliteração dos túbulos dentinários decorrente do ganho de tecido queratinizado¹⁹. Neste estudo através da percepção do paciente, em ambos os tratamentos apresentaram redução do quadro sendo que no lado onde aplicado o SMX houve uma redução levemente maior, esse resultado vai de encontro com o estudo de Moreira *et. al*²⁰ (2016), onde obtiveram uma redução de 49% e 57,5% nos ETCS e SMX respectivamente.

O tempo decorrido de cirurgia foi em torno de 50% maior no lado autógeno o que coincide com os resultados apresentados por McGuire&Scheyer¹⁶ (2010), que relatou uma redução no tempo cirúrgico em torno de um terço para o grupo xenógeno, essa redução pode implicar na diminuição no quadro de dor o que acarreta uma melhor qualidade de vida ao paciente principalmente no tratamento de recessões múltiplas adjacentes.

Através deste estudo podemos observar também que o SMX é de fácil manipulação e aplicação desde que seguidas as orientações do fabricante, ou seja, foi muito bem tolerada pelo paciente, que não apresentou nenhuma complicação pós-operatória e teve quadro álgico reduzido, quando comparado ao lado do enxerto autógeno. Ressalvo que para uma melhor avaliação comparativa entre os enxertos seria ideal além da avaliação clínica, uma avaliação tomográfica de 6 meses no mínimo, pois teríamos uma melhor maturação dos tecidos e a possibilidade de

avaliação do ganho em espessura. Assim, poderíamos comparar os resultados com estudos como o de Baldi *et. al*¹ (1999), Berlucchi *et. al*² (2005) e Garcia *et al*³ (2021), que alcançaram 100% de recobrimento radicular em recessões gengivais ≥ 4 mm.

CONCLUSÃO

Os achados apresentados neste estudo indicam que o uso do SMX Fibro-Gide demonstrou ser uma alternativa frente ao ETCS, diminuindo o tempo cirúrgico e a morbidade do paciente, mesmo apresentando um ganho menor. Permanecendo o ETCS ainda como padrão ouro dos recobrimentos radiculares.

REFERÊNCIAS

1. Venturim R, Joly J, Venturim L. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. RGORevista Gaúcha Odontol. 2011;59:147–52.
2. Bertolini PFR, Biondi Filho O, Kiyam VH, Saraceni CHC. Recuperação da estética do sorriso: cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética. Rev Ciências Médicas. 2012;20(5/6):137.
3. kristina d. coffield, d.d.s., m.s.; ceib phillips, m.p.h., ph.d.; melissa brady; michael w. roberts, d.d.s., m.sc.d.; ronald p. strauss, d.m.d., ph.d.; j. timothy wright, d.d.s. M s. The psychosocial impact of developmental dental defects in people with hereditary amelogenesis imperfecta. Rom J Morphol Embryol. 2005;46(2),(Neurofibroma, schwannoma or a hybrid tumor of the peripheral nerve sheath):113-116.
4. P.D. Miller. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent; 1985. p. 8–13.
5. Yared K, Zenobio E. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2006;6:45–51.
6. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, The PU. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38(2011):661–6.
7. Venturim R, Joly J, Venturim L. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. RGORevista Gaúcha Odontol. 2011;59:147–52.

8. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod*. 2010;32(6):633–7.
9. Pérez A, Santamaria EK, Operario D, Tarkang EE, Zotor FB, Cardoso SR de SN, et al. Physical attractiveness research. *BMC Public Health [Internet]*. 2017;5(1):1–8.
10. Feingold A. Good-Looking People Are Not What We Think. *Psychol Bull*. 1992;111(2):304–41.
11. Graziani F, Gennai S, Roldán S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2014;41:S63–76.
12. 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;74(8):1110–25.
13. Nocini PF, Zanotti G, Castellani R, Grasso S, Cristofaro MG, De Santis D. Bi-layered collagen nano-structured membrane prototype (collagen matrix 10826®) for oral soft tissue regeneration: An “in vitro” study. *Clin Oral Implants Res*. 2013;24(6):612–7.
14. Zucchelli G, M.De Sanctis. Treatment of multiple recession-type defects in a young patient with esthetic demands. *Refuat ha-peh eha-shinayim (1993)*. 2002;19(2):1506–14.
15. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol*. 1991;18(1):78–82.
16. 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 Aug;81(8):1108-17. doi: 10.1902/jop.2010.090698.

17. Aroca S, Molnár B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2013 Jul;40(7):713-20. doi: 10.1111/jcpe.12112. Epub 2013 Apr 30. PMID: 23627374.

18. Hwang, D., & Wang, H.-L. (2006). Flap Thickness as a Predictor of Root Coverage: A Systematic Review. *Journal of Periodontology*, 77(10), 1625–1634. doi:10.1902/jop.2006.060107

19. Douglas de Oliveira DW, Marques DP, Aguiar-Cantuária IC, Flecha OD, Gonçalves PF. Effect of surgical defect coverage on cervical dentin hypersensitivity and quality of life. *Journal of Periodontology.* 2013 Jun;84(6):768-775. DOI: 10.1902/jop.2012.120479.

20. Moreira, A. R. O., Santamaria, M. P., Silvério, K. G., Casati, M. Z., Nociti Junior, F. H., Sculean, A., & Sallum, E. A. (2016). Coronally advanced flap with or without porcine collagen matrix for root coverage: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 20(9), 2539–2549. doi:10.1007/s00784-016-1757-8

21. Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, Cortellini P. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol.* 1999 Sep;70(9):1077-84. doi: 10.1902/jop.1999.70.9.1077. PMID: 10505811.

22. Berlucchi I, Francetti L, Del Fabbro M, Basso M, Weinstein RL. The influence of anatomical features on the outcome of gingival recessions treated with coronally

advanced flap and enamel matrix derivative: a 1-year prospective study. *J Periodontol.* 2005 Jun;76(6):899-907. doi: 10.1902/jop.2005.76.6.899. PMID: 15948683.

23. Garcia G. F. F., et al. "Tomographic Assessment of Collagen Matrix and Connective Tissue Graft for the Treatment of Peri-Implant Defects in Humans". *EC Dental Science* 20.5 (2021): 123-136.

4. CONCLUSÕES DO TCC

O objetivo do presente trabalho era realizar uma comparação não somente clínica, mas também tomográfica dos enxertos, no entanto essa última não foi possível em função que a cirurgia só poderia ser realizada nas instalações da Unisul que em função da pandemia se manteve fechada até o início de abril de 2021 e o procedimento cirúrgico foi realizado apenas no final do mesmo mês. Motivo pelo qual foi utilizado apenas os dados clínicos pois não houve tempo hábil para uma coleta adequada (mínimo 3 a 6 meses). Mesmo assim os resultados dessa pesquisa foram condizentes com a literatura. Porém, todo o processo da pesquisa foi um grande aprendizado principalmente pela oportunidade de performar uma cirurgia complexa ainda na graduação.

5. REFERÊNCIAS DA CONTEXTUALIZAÇÃO

1. Venturim R, Joly J, Venturim L. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. *RGOR* Revista Gaúcha Odontol. 2011;59:147–52.
2. Bertolini PFR, Biondi Filho O, Kiyam VH, Saraceni CHC. Recuperação da estética do sorriso: cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética. *Rev Ciências Médicas*. 2012;20(5/6):137.
3. kristina d. coffield, d.d.s., m.s.; ceib phillips, m.p.h., ph.d.; melissa brady; michael w. roberts, d.d.s., m.sc.d.; ronald p. strauss, d.m.d., ph.d.; j. timothy wright, d.d.s. M s. The psychosocial impact of developmental dental defects in people with hereditary amelogenesis imperfecta. *Rom J Morphol Embryol*. 2005;46(2),(Neurofibroma, schwannoma or a hybrid tumor of the peripheral nerve sheath):113-116.
4. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod*. 2010;32(6):633–7.
5. Pérez A, Santamaria EK, Operario D, Tarkang EE, Zotor FB, Cardoso SR de SN, et al. Physical attractiveness research. *BMC Public Health* [Internet]. 2017;5(1):1–8. Available from: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
6. Feingold A. Good-Looking People Are Not What We Think. *Psychol Bull*. 1992;111(2):304–41.
7. 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.

8. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. 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;36(9):659–71.
9. Graziani F, Gennai S, Roldán S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2014;41:S63–76.
10. 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;74(8):1110–25.
11. Nocini PF, Zanotti G, Castellani R, Grasso S, Cristofaro MG, De Santis D. Bi-layered collagen nano-structured membrane prototype (collagen matrix 10826®) for oral soft tissue regeneration: An “in vitro” study. *Clin Oral Implants Res*. 2013;24(6):612–7.
12. Wennström JL. Mucogingival Therapy. 1996;1(1):671–701.
13. Saade J BM. Cirurgia plástica periodontal- recobrimiento radicular. 2002. p. 48–201.
14. Maynard JG Jr WR. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent clin north M*; 1980. p. 683–703.
15. Warrer K, Buser D, Lang NP, Karring T. Plaque Induced Peri-implantitis in the Presence or Absence of Keratinized Mucosa. Vol. 5, *Implant Dentistry*. 1996. p. 54.
16. Kan JY, Morimoto T, Rungcharassaeng K, Roe P SD. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. 2010. p. 43–237.
17. Fu JH, Lee A WH. Influence of tissue biotype on implant esthetics. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011. p. 499–508.
18. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol*. 1991;18(1):78–82.

19. Olsson M, Lindhe J, Marinello CP. On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents. *J Clin Periodontol.* 1993;20(8):570–7.
20. Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, et al. Coronally Advanced Flap Procedure for Root Coverage. Is Flap Thickness a Relevant Predictor to Achieve Root Coverage? A 19-Case Series. *J Periodontol.* 1999;70(9):1077–84.
21. Stoner JE, Mazdyasna S. Gingival Recession in the Lower Incisor Region of 15-Year-Old Subjects. *J Periodontol.* 1980;51(2):74–6.
22. P.D. Miller. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent;* 1985. p. 8–13.
23. Yared K, Zenobio E. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. *Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial.* 2006;6:45–51.
24. Cortellini P. Mucogingival conditions in the natural dentition : Narrative review , case definitions , and diagnostic considerations. *J of Periodontology J Clin.* 2018;89(February):204–13.
25. Tonetti MS, Jepsen S. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: Consensus Report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2014;41(November 2013):S36–43.
26. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, The PU. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol.* 2011;38(2011):661–6.
27. B.Guida et al. Recobrimento radicular das recessões gengivais associadas a lesões cervicais não cariosas. 2010. p. 14–21.
28. 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;78(4):615–23.

29. Thoma DS, Buranawat B, Hämmerle CHF, Held U, Jung RE. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014;41:S77–91.
30. Harris RJ, Miller R, Miller LH, Harris C. Complications with surgical procedures utilizing connective tissue grafts: a follow-up of 500 consecutively treated cases. [Internet]. Vol. 25, *The International journal of periodontics & restorative dentistry*. 2005. p. 449–59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16250567>
31. Burkhardt R, Hämmerle CHF, Lang NP. Self-reported pain perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area. *J Clin Periodontol*. 2015;42(3):281–7.
32. Cm S, Re M, Moest T, Humann J, Gammel L, Fw N, et al. Soft tissue volume alterations after connective tissue grafting at teeth : the subepithelial autologous connective tissue graft versus a porcine collagen matrix – a pre-clinical volumetric analysis. *J Clin Periodontol*. 2016;43(March):609–17.
33. Maiorana C, Pivetti L, Signorino F, Grossi GB, Herford AS, Beretta M. The efficacy of a porcine collagen matrix in keratinized tissue augmentation: a 5-year follow-up study. *Int J Implant Dent*. 2018;4(1):1–7.
34. Heberer S, Nelson K. Clinical Evaluation of a Modified Method of Vestibuloplasty Using an Implant-Retained Splint. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2009;67(3):624–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2008.09.029>
35. Dentino A, Lee S, Mailhot J, Hefti AF. Principles of periodontology. *Periodontol* 2000. 2013;61(1):16–53.
36. Zucchelli G, Mounssif I, Mazzotti C, Stefanini M, Marzadori M, Petracci E, et al. Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: A comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2014;41(4):396–403.

37. 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;40(4):372–86.
38. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2008;35(SUPPL. 8):136–62.
39. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014;41(October 2013):S44–62.
40. 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.
41. Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recession [Internet]. Vol. 3, *Journal of Clinical Periodontology*. 1976. p. 208–19. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-051X.1976.tb00040.x/abstract%5Cnpapers2://publication/uuid/61E51904-52F3-4E66-B764-1A7CEE76D99F>
42. Bevenius J, Lindskog S, Hultenby K. The amelocemental junction in Young premolar teeth: A replica study by scanning electron microscopy. *Acta Odontol Scand*. 1993;51(3):135–42.
43. Albandar JM, Kingman A. Gingival Recession, Gingival Bleeding, and Dental Calculus in Adults 30 Years of Age and Older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol*. 1999;70(1):30–43.
44. Zucchelli G, M.De Sanctis. Treatment of multiple recession-type defects in a young patient with esthetic demands. *Refuat ha-peh eha-shinayim (1993)*. 2002;19(2):1506–14.

45. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage [Internet]. *Int J Periodontics Restorative Dent*; 1994. p. 27–216. Available from: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=56cfb0ba-0a59-4c11-b665-38b00969ade4%40sessionmgr198&vid=44&hid=101>

ANEXOS

ANEXO A: Normas de formatação do artigo – Revista Brasileira de Odontologia (RBO)

Apresentação:

O artigo deverá estar redigido em inglês e encaminhado em formato DOC ou DOCX, com fonte Arial tamanho 12, com espaço duplo e margem de 3 cm de cada lado, numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito. Em caso de envio de artigos, onde os autores, cuja a língua nativa não seja o inglês, estes devem ter seus manuscritos revisados, sendo obrigatório o envio do certificado de revisão por empresa profissional de revisão da língua inglesa. Os artigos originais de pesquisa e de revisão de literatura devem estar divididos em: folha de rosto, resumo com palavras-chave, abstract com keywords, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos (se houver), referências, mini currículo e a contribuição de cada autor no artigo, tabelas (se houver), legenda das figuras (se houver).

Folha de rosto:

A folha de rosto deverá conter especialidade ou área de pesquisa, título, nome completo dos autores com afiliação institucional/profissional (incluindo departamento, faculdade, universidade ou outra instituição, cidade, estado e país) e declaração de conflito de interesse. Deverá constar o nome completo e email do autor correspondente. A indicação da afiliação dos autores deve ser em numerais arábicos, por exemplo: Álvaro Cavalheiro Soares,¹ Geraldo Oliveira Silva Junior² ¹Department of Anatomy, Biosciences Center, Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brazil ²Department of Diagnosis and Therapeutics, School of Dentistry, Rio de Janeiro State University (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil Para facilitar o processo de revisão, a folha de rosto deve ser enviada como um arquivo separado do artigo. No texto, a primeira folha deve conter apenas a especialidade do artigo, o título do estudo. O título

do artigo não pode conter nomes comerciais. Agradecimentos, mini currículo e contribuição dos autores (exemplo abaixo) devem ser inseridos somente na folha de rosto, não devendo constar no corpo do trabalho. Exemplo de Mini Currículo e Contribuição dos Autores: 1. João Nelson Silva, DDS; MsC. Contribuição: effective scientific and intellectual participation for the study; data acquisition, data interpretation; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0113-3389-675X 2. Geraldo de Oliveira Silva – DDS; PhD. Contribuição: technical procedures; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0003-0987-2684 É obrigatório que todos os autores coloquem seus respectivos e-mails e ORCID, na plataforma da revista e na folha de rosto, pois se não o fizerem não serão devidamente cadastrados, o que inviabilizará a submissão. Caso você não tenha ORCID, você pode realizar o cadastro e adquirir o número através do link.

Resumo:

Não deve exceder 300 palavras, sendo apresentado de forma clara, concisa e estruturada; em um parágrafo único, contendo: objetivo, material e métodos, resultados e conclusão. Abaixo do resumo deve conter de três a cinco palavras-chave com apenas a primeira letra em maiúsculo, separadas por ponto e vírgula, cadastradas no Medical Subject Headings (MeSH). A consulta deve ser feita no seguinte endereço eletrônico: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. As abreviações devem aparecer entre parênteses, ao lado da sua descrição por extenso, na primeira vez em que são mencionadas.

Texto:

Introdução:

Deve apresentar uma breve exposição do assunto, contendo o objetivo do estudo ao final desta seção.

Material e Métodos:

A metodologia deve ser apresentada de forma detalhada, possibilitando a reprodução por outros pesquisadores e embasando os resultados. Devem ser inseridos os testes estatísticos, que foram utilizados, e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados:

Apresentar os resultados em sequenciamento, utilizando tabelas e figuras para destacar os dados e facilitar o entendimento do leitor; entretanto, não devem ocorrer repetições de conteúdo. Os resultados estatísticos devem estar presentes nesta seção.

Discussão:

Este capítulo deve sintetizar os achados sem repetir exaustivamente os resultados, buscando a comparação com outros estudos. Além disso, deve conter as limitações da pesquisa, as observações do pesquisador e as perspectivas futuras.

Conclusão:

A conclusão deve ser separada da discussão, de forma corrida, sem divisão em tópicos, respondendo o objetivo proposto.

Agradecimentos:

Esta seção é opcional, entretanto, deve ser mencionado sempre que houver apoio financeiro de agências de fomento. Caso haja agradecimentos, enviar este tópico na folha de rosto.

Referências:

As referências devem ser apresentadas no estilo Vancouver, sendo numeradas consecutivamente, na mesma ordem que foram citadas no texto e identificadas com algarismos arábicos e sobrescrito. Quando a citação for referente ao parágrafo todo, deve vir depois do ponto final. Quando for referente a um determinado autor, deve vir após o sobrenome. E em casos de citações específicas, como, por exemplo: frases ou palavras, deve vir após este trecho. A lista de referências deve ser digitada no final do manuscrito, em sequência numérica. Os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pelo List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext_noprov.html⁵⁶. No caso de citações, em artigos com dois autores deve-se citar os dois nomes sempre que o artigo for referido. Para artigos com três ou mais autores, citar apenas o primeiro autor, seguido de et al. A expressão latina et al. deve ser empregada em itálico. A citação de anais de congressos e livros, deve ser evitada, a menos que seja absolutamente necessário. Caso o artigo esteja na língua portuguesa, citar de preferência o título em inglês.

Abaixo, seguem alguns exemplos de como organizar as referências bibliográficas:

Artigo de um autor a seis autores:

Quando o documento possui de um a seis autores, citar todos os autores. Oliveira PT, Jaeger RG, Cabral LA, Carvalho YR, Costa AL, Jaeger MM. Verruciform xanthoma of the oral mucosa. Report of four cases and a review of the literature. *Oral Oncol* 2001;37:326.

Artigo com mais de seis autores:

Quando o documento possui mais de seis autores, citar todos os seis primeiros seguidos de et al. Graziani F, Cei S, Orlandi M, Gennai S, Gabriele M, Filice N, et al. Acute-phase response

following full-mouth versus quadrant non-surgical periodontal treatment: A randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2015;42(9):843-852.

Organizações como autores:

The Cardiac Society of Australian and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust.* 1996;164:282-4.

Artigo de volume suplemento:

Bachelez H. What's New in Dermatological Therapy? *Ann Dermatol Venereol.* 2015;142, Suppl 12:S49-54.

Artigo não publicado (In press):

Cooper S. Sarilumab for the treatment of rheumatoid arthritis. *Immunotherapy.* In press 2016.

Livro:

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany(NY): Delmar Publisher; 1996.

Capítulo de livro:

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editores. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management.* 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. P. 465-78.

Dissertação ou Tese:

Queiróz CS. Modelos de estudos in vitro para avaliar o efeito do fluoreto na desmineralização e remineralização do esmalte e dentina. 2004. [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós graduação em Cariologia, 2004.

Base de dados na internet EARSS:

the European Antimicrobial Resistance Surveillance System [Internet]. Bilthoven (Netherlands): RIVM. 2001 - 2005 [citado em 2007 Feb 1]. Disponível em: <http://www.rivm.nl/earss/>

Tabelas:

Deverão ser numeradas de acordo com a sequência de aparecimento no texto em algarismos arábicos, apresentando a possibilidade de ser compreendida independente do texto. O título deve ser inserido na parte superior e a legenda na parte inferior. Devem ser enviadas no final do texto.

Figuras e Gráficos:

Deverão ser enviados em um arquivo a parte JPEG ou TIFF com 300 dpi de resolução e numerados em algarismos arábicos (Exemplo: Figure 1, Figure 2). Figuras com mais de uma imagem devem ser identificadas com letras maiúsculas. Gráficos são considerados como figuras. Para melhor entendimento do leitor, sugerimos demarcar a área de interesse da figura. As legendas devem estar em uma página separada, após as referências, ou quando houver, após as tabelas. Não serão aceitas figuras de baixa resolução ou nitidez, sendo recomendado, no máximo, quatro figuras.

Comunicações breves:

Devem ser limitados a 15.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, referências, mini currículo e contribuição dos autores). Nesta seção, podem ser incluídos os relatos de casos, que só serão aceitos se forem relevantes, raros e apresentarem contribuição para o enriquecimento da literatura científica.

Cartas ao editor:

Cartas devem apresentar evidências que apoiem a opinião relatada em artigo científico ou editorial da revista. Apresenta limite de 1000 palavras, com a permissão de duas figuras ou tabelas.

Declaração de Direito Autoral:

O manuscrito submetido para publicação deve ser acompanhado do Termo de Transferência de Direitos Autorais e Declarações de Responsabilidade, disponível abaixo e de preenchimento obrigatório.

Serviços Editoriais de Tradução ou Revisão:

Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão e os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão. Os artigos em português, devem ser traduzidos pelas empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

Empresas:

AJE - American Journal Experts - <https://www.aje.com/br/#>

American Manuscript Editors - <https://americanmanuscripteditors.com/>

Editage - <https://www.editage.com/>

Oxford Academic Company - English Proofreading & Editing –
submission@academicproofreading

Enago - <https://www.enago.com.br/>

Processamento do artigo após aprovação:

Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito será diagramado e enviado para os autores corrigirem e/ou aprovarem o proof, no prazo estabelecido. O não cumprimento do prazo pode levar à rejeição do artigo. Os artigos são publicados em fluxo contínuo e terão um prazo de até 6 meses para publicação. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

Condições para submissão:

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

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
3. O texto está em espaço duplo em Arial, tamanho 12, resumo e abstrac estruturado, tabelas e legendas ao final do artigo. As figuras foram enviadas separadas em JPG ou TIF com 300 dpi de resolução.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

5. Os autores devem declarar na folha de rosto e no Passo 3 do processo de submissão, no campo apropriado e conforme exemplo disponibilizado, a ausência de conflito (s) de interesse (s).
6. Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito em Português deverá, obrigatoriamente, ser traduzido para o Inglês, acompanhado de declaração de tradução.

Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão. Os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão. Os autores devem entrar em contato com as empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

Declaração de Direito Autoral:

Exemplo de declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais: Eu () abaixo assinado(s), CPF (s), transfiro(rimos) todos os direitos autorais do artigo intitulado: (título) à Revista Brasileira de Odontologia - RBO. Declaro(amos) que o trabalho é original e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico. Local, data, mês e ano.

Política de Privacidade:

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