



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII- Prof.^a MARIA DA PENHA
CENTRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA**

CARLOS HENRIQUE GONÇALVES SARMENTO

**USO DE MATRIZES DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DAS RECESSÕES
GENGIVAIS: REVISÃO DE LITERATURA**

**ARARUNA-PB
2020**

CARLOS HENRIQUE GONÇALVES SARMENTO

**USO DE MATRIZES DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DAS RECESSÕES
GENGIVAIS: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Revisão de Literatura) apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Odontologia.

Orientadora: Profa. Me. Daniele do Nascimento Barbosa

ARARUNA-PB

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S246u Sarmiento, Carlos Henrique Goncalves.

Uso de matrizes de colágeno no tratamento das recessões gengivais: revisão de literatura [manuscrito] / Carlos Henrique Goncalves Sarmiento. - 2020.

19 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2020.

"Orientação: Profa. Ma. Daniele do Nascimento Barbosa, Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Odontologia. 2. Biomateriais. 3. Colágeno. I. Título

21. Ed. CDD 617.6

CARLOS HENRIQUE GONÇALVES SARMENTO

**USO DE MATRIZES DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DAS RECESSÕES
GENGIVAIS: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Odontologia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
graduação em Odontologia.

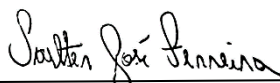
Área de concentração: Periodontia

Aprovado em: 13/08/2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Daniele do Nascimento Barbosa (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Esp. Ivalter José Ferreira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Ítalo de Macêdo Bernardino
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e depois aos meus pais, os maiores protagonistas de toda essa história.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMX: Matriz xenogênica de colágeno

CTG: Enxerto de tecido conjuntivo

EMD: Derivado da matriz de esmalte

RG: Recessão gengival

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 ETIOLOGIA	12
3.2 CLASSIFICAÇÃO	13
3.3 TRATAMENTO	14
4 CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	

USO DE MATRIZES DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DAS RECESSÕES GENGIVAIS: REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A recessão gengival se caracteriza pela exposição da superfície radicular no meio oral, proveniente de um deslocamento da margem gengival apical à junção cimento-esmalte e geralmente se associa com o comprometimento estético relatado pelos pacientes. O tratamento da recessão tem por finalidade o recobrimento da superfície radicular exposta, de modo a impedir a progressão da perda de tecido gengival. Algumas técnicas cirúrgicas são usadas, no entanto, têm-se os biomateriais como uma opção no tratamento das recessões, minimizando dessa forma, a morbidade dos pacientes acometidos quando comparadas com as cirurgias de auto enxerto. Os resultados, segundo os estudos, nos fornecem evidências de que o enxerto autólogo apesar de ainda ser o tratamento convencional, tem também as suas desvantagens e dessa forma, os biomateriais funcionam como uma opção ao tratamento de cobertura radicular visando, além de ganho de tecido queratinizado, uma melhor morbidade aos pacientes. O presente trabalho tem por objetivo descrever a utilização de biomateriais, através de uma revisão de literatura, evidenciando o seu uso como uma opção no recobrimento das superfícies radiculares.

Palavras-Chaves: recessão gengival. Biomateriais. matrizes de colágeno.

ABSTRACT

Gingival recession is characterized by exposure of the root surface in the oral environment, originating from a displacement of the apical gingival margin to the cemento-enamel junction and is usually associated with the aesthetic impairment reported by the patients. The treatment of the recession aims to cover the exposed root surface, in order to prevent the progression of the loss of gingival tissue. Some surgical techniques are used; however, biomaterials are used as an option in the treatment of recessions, thus minimizing the morbidity of affected patients when compared to auto graft surgeries. The results showed in some cases a gain of keratinized tissue; however, randomized clinical trials are needed designed more specifically to confirm this hypothesis. The present work aims to describe the use of biomaterials, through a literature review, evidencing their use as an option in the covering of root surfaces.

Keywords: Gingival Recession. Biocompatible Materials. Collagen matrices.

*Aluno de Graduação em Odontologia na Universidade Estadual da Paraíba-Campus VIII.
E-mail: chgs18@hotmail.com

*Professor do curso de Odontologia na Universidade Estadual da Paraíba-Campus VIII.
E-mail: daninbarbosa@gmail.com

1- INTRODUÇÃO

A recessão gengival (RG) é o deslocamento da gengiva marginal em direção apical, ultrapassando assim a junção cimento-esmalte, tendo como consequência a exposição da superfície radicular. Está comumente associada com hipersensibilidade dentinária, lesões cáries em superfícies radiculares, abrasão, erosão oriunda da exposição da superfície radicular e também ao aumento acentuado de biofilme dental. (CHAN *et al.*, 2015).

A etiologia da recessão gengival é multifatorial, incluindo causas diretas e fatores predisponentes. A perda de suporte ósseo oferecido pela crista óssea alveolar se caracteriza como o primeiro mecanismo responsável pelo deslocamento gengival em direção apical. Embora essa falta de osso alveolar se configure como um fator predisponente deve haver outros fatores responsáveis pela perda de tecidos gengivais (CHAN *et al.*, 2015; MYTHRI *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016; DÖRFER; STAEHLE; WOLFF, 2016; DEEPA; KUMAR, 2018).

Acredita-se que a RG também seja mais prevalente em pacientes que apresentam tecidos gengivais mais finos, quando comparados com aqueles com tecidos gengivais mais espessos, sendo desta forma, um fator também predisponente. Mesmo com esse fator, para o desenvolvimento da recessão necessita-se de fatores simultâneos, como por exemplo, traumas e inflamação. Fatores anatômicos, patológicos e fisiológicos também são levados em consideração quanto ao desenvolvimento da recessão gengival. (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016).

Casos envolvendo diminuição da espessura da crista óssea alveolar, comumente encontrada em região de caninos superiores e incisivos inferiores, deiscência e inserção do frênulo próximo a região cervical dentária, também podem predispor a RG, principalmente em regiões susceptíveis à escovação inadequada em associação com a doença periodontal crônica (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016; DÖRFER; STAEHLE; WOLFF, 2016).

O tratamento da recessão gengival almeja um recobrimento da superfície radicular exposta, de modo a impedir a progressão dessa perda de tecido gengival, reduzindo dessa forma a sensibilidade radicular, além de favorecer a restituição de contorno, forma, textura, cor e função do tecido gengival, além de ser indicado por motivos relacionados também à estética. Vários procedimentos cirúrgicos são utilizados, dentre eles o auto enxerto gengival livre, retalhos posicionados lateralmente, auto enxerto de tecido conjuntivo livre e retalho posicionado coronariamente. No entanto, como alternativa também se tem os biomateriais, com todas suas propriedades e peculiaridades, os quais vêm sendo amplamente utilizados no tratamento de recobrimento radicular (CHAKRABORTHY *et al.*, 2015; KUMAR *et al.*, 2016; MAHAJAN *et al.*, 2018; PONTEL; BOABAID, 2019).

O presente trabalho tem como objetivo descrever através de uma revisão de literatura a utilização de biomateriais, evidenciando seu uso como uma opção de tratamento no recobrimento de superfícies radiculares.

2- METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura que foi realizada através de uma busca no banco de dados Pubmed. Foram incluídos artigos aceitos e publicados durante o período de 2015 a 2020 e aqueles que tiveram relevância com o tema. Foram excluídos aqueles estudos que não apresentaram relevância com o tema e aqueles sem visualização completa. Como estratégia de busca, inicialmente foram selecionadas palavras chaves através dos descritores em ciência da saúde (DeCS): recessão gengival (Gingival Recession), biomateriais (Biocompatible Materials). No total, foram utilizados 18 artigos com relevância ao tema em questão.

3- REVISÕES DE LITERATURA

A recessão gengival (RG) se caracteriza pelo deslocamento em direção apical da margem gengival além da junção cimento-esmalte e como consequência, a exposição da superfície radicular na cavidade bucal. A recessão gengival frequentemente está em associação com problemas estéticos, principalmente quando este afeta os dentes anteriores. Na maioria dos casos, a RG também pode predispor a hipersensibilidade dentinária, cárie em superfície radicular, abrasão ou desgaste cervical, erosão devido essa exposição da raiz na cavidade bucal, como também o aumento do acúmulo da placa bacteriana (CHRYSSANTHAKOPOULOS, 2011; DEEPA; KUMAR, 2018).

Na grande maioria dos casos, as recessões gengivais são totalmente despercebidas pelos pacientes, dessa forma, limitando o seu tratamento. Em algumas situações, podem estar relacionadas a inúmeras condições, causando assim, desconforto ou serem interpretadas como um alerta de periodontite. Ela se configura entre os problemas periodontais mais comuns em adultos jovens. Alguns estudos epidemiológicos evidenciaram que mais de 50% da população apresenta um ou mais locais de recessão gengival de 1 mm ou mais (RANJBARI *et al.*, 2016; FRANCETTI *et al.*, 2018).

3.1 ETIOLOGIA

A etiologia da RG é multifatorial, ou seja, várias causas estão envolvidas, dessa forma, um único fator por si só pode não desencadear necessariamente o desenvolvimento da recessão gengival. Tais fatores que estão em associação com a RG podem ser classificados em dois tipos, fatores predisponentes que são principalmente as variações da morfologia do desenvolvimento que podem induzir um risco maior de recessão, e os fatores precipitantes que são hábitos ou condições que podem introduzir a recessão gengival. (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016)

O primeiro mecanismo que é responsável pela migração gengival em direção apical é a perda de suporte do osso que é oferecido pela crista óssea alveolar. Quando a perda desse suporte ósseo fica limitada a apenas uma única superfície do dente, esse defeito ósseo é conhecido como deiscência. Com o decorrer do tempo, os tecidos moles da gengiva tanto normais, quanto àqueles que estão acometidos por algum processo inflamatório tendem a acompanhar os níveis do osso cervical, e dessa maneira, a recessão gengival é então estabelecida (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016; FAGEEH *et al.*, 2019).

O osso alveolar possui a função de suporte do tecido mole subjacente, imagina-se que algumas situações que podem causar defeitos de deiscência ou fenestração óssea aumentam a susceptibilidade ao desenvolvimento da recessão gengival, como também dentes mal posicionados, principalmente dentes posicionados na face podem desencadear a RG no decorrer do tempo. Embora a falta de osso alveolar se caracterize como um fator que pode predispor a recessão, outros fatores que contribuem diretamente para essa perda de tecidos gengivais devem está associados (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016).

Outra causa que é frequentemente associada com o surgimento da RG é a atração do frênulo. Acredita-se que, quando o freio é fixado próximo da margem gengival, as repetições do alongamento dele durante as funções da boca exercem forças de certa forma que podem comprometer diretamente a margem do tecido mucoso ou até mesmo a higiene da boca, sendo assim, levando ao desenvolvimento da recessão gengival (CHAN *et al.*, 2015; JATI; FURQUIM; CONSOLARO, 2016).

Segundo Chan *et al.* (2015), o papel da prática de higiene oral se configura como um fator precipitante na ocorrência da recessão gengival, sendo assim, uma consideração importante a cerca da compreensão tanto da etiologia, quanto do tratamento e prognóstico. Deve-se salientar que a recessão gengival pode estar em conexão com os dois extremos da higiene oral, um ocorrendo nos pacientes que apresentam uma boa higiene como também nos pacientes que apresentam uma higiene desfavorável. Nos pacientes com uma boa higiene oral, acredita-se que a escovação de forma meticulosa pode induzir um trauma no tecido gengival, assim, levando à recessão.

A recessão nesses pacientes é comumente vista em regiões de caninos e pré-molares associados a hábitos de escovação com zelo excessivo. Entretanto, a recessão causada pela falta de higiene oral ocorre devido ao processo inflamatório oriundo da placa consequentemente perda de inserção. Outra causa evidenciada como um fator precipitante para o surgimento da recessão é a remodelação alveolar de tecidos ósseos e moles associada com a doença periodontal generalizada ou exodontias dentárias. Essa situação geralmente ocorre nos locais próximos aos elementos dentais subjacentes ao local da exodontias, assim, resultando na exposição circunferencial das superfícies das raízes dos elementos dentais envolvidos (CHAN *et al.*, 2015).

3.2 CLASSIFICAÇÃO

Muitas classificações de RG foram relatadas na literatura, entretanto, a mais comum é a de Miller proposta em 1985, onde ele classificou em quatro categorias. A recessão gengival do tipo I não se estende à junção muco gengival (JMG), não tem perda periodontal interdental, seja osso ou tecido mole, e nesse tipo, tem-se uma previsão de 100% de recobrimento radicular. A recessão classe II já se estende para ou além da JMG, porém ainda não há perda periodontal interdental, como também se pode prever 100% de recobrimento da raiz (CHAN *et al.*, 2015; SHKRETA *et al.*, 2018).

A recessão do tipo III também se estende para ou além da JMG, tem perda de osso e tecidos moles interdentais, presença de mau posicionamento dentário e infelizmente já não se espera mais 100% de recobrimento da raiz. Entretanto, a do tipo IV se apresenta de forma mais grave, com extensa perda de osso e tecidos moles interdentais, também mau posicionamento dentário e nesse tipo, o

recobrimento radicular já não é mais indicado (CHAN *et al.*, 2015; KUMAR *et al.*, 2015; SHKRETA *et al.*, 2018).

Considerando algumas limitações da classificação proposta por Miller, uma classificação mais recente foi proposta por Cairo *et al.* (2011), na qual classificaram a recessão baseando-se no nível de inserção clínica interdental em 3 categorias : RT1, RT2 e RT3. A recessão tipo 1 (RT1) não há perda de inserção Inter proximal, como também a junção cimento-esmalte Inter proximal não pode ser detectada clinicamente (PONTEL; BOABAID, 2019).

Ainda segundo Pontel e Boabaid (2019), a do tipo 2 (RT2) já se tem uma associação com perda de inserção Inter proximal, apresentando de forma menor ou igual a perda de inserção nas faces vestibulares. Todavia, a tipo 3 (RT3) também se evidencia uma perda de inserção Inter proximal, entretanto, essa perda se apresenta de forma maior quando comparada com a perda de inserção vestibular.

3.3 TRATAMENTO

A finalidade primordial de qualquer intervenção terapêutica no tratamento de cobertura radicular visa a restauração da margem do tecido na junção cimento-esmalte como também a obtenção de uma ligação do tecido à superfície radicular, de forma que o sulco gengival quando sondado não apresente sangramento, além de uma profundidade de sondagem mínima. O tratamento envolve procedimentos cirúrgicos através de enxertos e regeneração do tecido gengival. Algumas técnicas são utilizadas, dentre elas, o auto enxerto gengival livre, retalhos lateralmente posicionados, auto enxerto de tecido conjuntivo livre e retalhos coronários (CHAKRABORTHY *et al.*, 2015).

A técnica do enxerto funciona retirando tecido de outro local da cavidade bucal e introduzindo sobre a superfície radicular exposta. A aquisição do enxerto autógeno aumenta de forma significativa a morbidade do paciente, pois há um local adicional do doador, além de um tempo prolongado de cirurgia. Com a regeneração do tecido gengival, os biomateriais são empregados com a finalidade de regeneração tecidual da gengiva, sem que haja a necessidade de retirá-lo da região de palato (CHAKRABORTHY *et al.*, 2015; CHAMBRONE *et al.*, 2018).

Como um tipo de biomaterial, o derivado da matriz de esmalte (EMD) é amplamente utilizado no tratamento da recessão gengival, constituído principalmente por Amelogeninas, com a finalidade de favorecer uma boa cicatrização como também de regeneração periodontais de feridas. Tendo como base o ponto de vista biológico, os derivados da matriz de esmalte possuem algumas finalidades, como a promoção angiogênico, proliferação de fibroblastos em superfícies de raízes e diferenciação de osteoblastos. (DISCEPOLI; MIRRA; FERRARI, 2019).

Segundo Discepoli, Mirra e Ferrari (2019), com objetivo de avaliar de forma sistemática as evidências que avaliam o benefício adjuvante desses derivados da matriz de esmalte nos procedimentos plásticos periodontais no intuito de ganho de tecido queratinizado no tratamento das recessões gengivais, o autor incluiu nessa avaliação um total de 12 artigos, somente com ensaios clínicos randomizados (ECR) com pelo menos 10 sujeitos, com uma duração de seis meses. No total, foram tratadas 639 recessões, sendo 334 testes e 305 controles, dessa forma, consistindo em 632 Miller classe I e II. Apenas um estudo incluiu recessões de Miller classe III, num total de sete. As recessões tiveram seu tratamento e o Endogain teve sua

aplicação com maior frequência utilizando a técnica do retalho coronário avançado, servindo, dessa forma, como um controle de quatro ensaios.

Assim sendo, de acordo com o estudo acima supracitado, Discepoli, Mirra e Ferrari (2019), concluíram que a aplicabilidade dos derivados da matriz de esmalte com a finalidade terapêutica no tratamento das recessões gengivais parece não ter benefício agregado do ponto de vista clínico em se tratando de ganho de tecido queratinizado, independente da técnica cirúrgica aplicada. Logo, são necessários ensaios clínicos randomizados projetados de forma mais específica para revisão dessa hipótese.

Outro estudo randomizado utilizando uma matriz xenogênica de colágeno para retalhos coronarianos avançados para cobertura de recessões gengivais múltiplas foi relatado na literatura. Foi incluído um total de 187 indivíduos (92 CMX) com 485 recessões em 14 centros, por um período de seis meses. Esse estudo teve a finalidade de fazer um teste com as duas hipóteses que combinam testes de não inferioridade da cobertura radicular com testes de superioridade dos resultados que foram relatados pelos pacientes (TONETTI *et al.*, 2018).

Segundo Tonetti *et al.* (2018), inicialmente, objetivou-se a avaliação em indivíduos com múltiplas recessões gengivais adjacentes que foram tratadas com a técnica do retalho coronariano avançado, o uso da matriz xenogênica de colágeno (CMX) não era inferior quando comparada à combinação de enxerto autólogo de tecido conjuntivo em termos de milímetros de cobertura radicular (resultado primário), cobertura de radicular completa, cicatrização de feridas e avaliação da questão de estética.

A segunda finalidade deste estudo foi a avaliar se a adição de CMX junto com a técnica do retalho coronário avançado foi superior na redução do tempo cirúrgico e da morbidade, redução do tempo de recuperação e melhora dos resultados relatados pelos pacientes em relação ao uso de enxerto autólogo de tecido conjuntivo na obtenção de cobertura radicular de várias recessões gengivais adjacentes (TONETTI *et al.*, 2018).

Segundo o autor, as razões de chances de cobertura radicular completa aos 6 meses foram significativamente maiores para o grupo usando enxerto de tecido conjuntivo (CTG) em comparação com os do grupo utilizando a matriz xenogênica de colágeno (CMX). O resultado desse estudo fornecem evidências fortes de que a adição da matriz xenogênica de colágeno para retalhos coronarianos avançados para o tratamento do recobrimento de múltiplas recessões adjacentes traz um menor tempo cirúrgico, menor tempo pós-operatório e melhor percepção do paciente quando em comparação com o enxerto de tecido conjuntivo (TONETTI *et al.*, 2018)

No Brasil, têm-se algumas opções de fabricantes disponíveis, dentre elas a Geistlich. Segundo o fabricante, a Geislich é uma matriz de Colágeno que possui estrutura compacta e esponjosa que facilitam a permeação de células do tecido mole no biomaterial. É recomendada para ganho de tecido queratinizado e cobertura de recessões teciduais, entretanto, não é indicada para ganho de volume tecidual. O biomaterial proporciona diversas vantagens para os usuários. Para os Dentistas, as propriedades da matriz facilitam seu manuseio e ajudam no corte do material em estado seco e pode ser colocada diretamente nos defeitos, pois não necessita ser hidratado previamente (IMPLANTECMG, 2020).

Para o paciente, a matriz reduz consideravelmente as dores do pós-operatório e mantém as cores do tecido natural. Ela garante uma excelente vascularização devido a sua estrutura que exerce a função de guia para o desenvolvimento de

novos vasos sanguíneos. Logo, o biomaterial se vasculariza de forma homogênea durante a evolução do processo de cicatrização.

Com o objetivo de avaliar e comparar clinicamente a eficácia da técnica de acesso ao túnel subperiosteal da incisão vestibular (VISTA) usando a membrana Bio-Gide (Geistlich) aprimorada com GEM 21S com enxerto de pedículo periosteal (PPG) usando um implante coronariano avançado no tratamento de múltiplas recessões gengivais, MURTHY et al, 2016 concluiu que a largura de tecido queratinizado e o ganho de inserção clínica foram significativamente maiores no grupo VISTA em comparação com o grupo PPG. Dentro dos limites clínicos, o grupo VISTA resultou em uma quantidade significativa de cobertura radicular, menos invasiva e exigiu tempo mínimo e manobras clínicas, além de uma estética superior.

4- CONCLUSÃO

A principal função de um tratamento de recobrimento radicular é a restauração da margem do tecido na junção cimento-esmalte. O procedimento da técnica de enxerto se dá pela retirada de tecido de outro local da cavidade bucal e dessa forma é introduzido sobre a superfície da raiz exposta. Tal procedimento resulta numa abertura de uma ferida cirúrgica e assim sendo, induz uma maior morbidade do paciente. Assim, os biomateriais funcionam como uma opção ao tratamento das recessões, com a finalidade de regeneração tecidual da gengiva, sem que haja a necessidade de fazer a colheita na região de palato, e como consequência disso, tem-se um ganho no sentido de morbidade pelo paciente, como foi demonstrado por alguns estudos. Os resultados, segundo os estudos, nos fornecem evidências de que o enxerto autólogo apesar de ainda ser o tratamento convencional, tem também as suas desvantagens e dessa forma, os biomateriais funcionam como uma opção ao tratamento de cobertura radicular, visando, além de ganho de tecido queratinizado, uma melhor morbidade aos pacientes.

REFERÊNCIAS

- CHAKRABORTHY, S. *et al.* Amnion and chorion allografts in combination with coronally advanced flap in the treatment of gingival recession: A clinical study. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 9, p. ZC98, 2015.
- CHAMBRONE, L. *et al.* Root coverage procedures for treating localised and multiple recession-type defects. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 10, 2018.
- CHAN, H.-L. *et al.* Does gingival recession require surgical treatment?. **Dental Clinics**, v. 59, n. 4, p. 981-996, 2015.
- CHRYSANTHAKOPOULOS, N. A. Aetiology and severity of gingival recession in an adult population sample in Greece. **Dental research journal**, v. 8, n. 2, p. 64, 2011.
- DANDU, S. R.; MURTHY, K. R. V. Multiple Gingival Recession Defects Treated with Coronally Advanced Flap and Either the VISTA Technique Enhanced with GEM 21S or Periosteal Pedicle Graft: A 9-Month Clinical Study. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 36, n. 2, 2016.
- DEEPA, D.; KUMAR, K.V. A. Clinical evaluation of Class II and Class III gingival recession defects of maxillary posterior teeth treated with pedicled buccal fat pad: A pilot study. **Dental research journal**, v. 15, n. 1, p. 11, 2018.
- DISCEPOLI, N.; MIRRA, R.; FERRARI, M. Efficacy of Enamel Derivatives to Improve Keratinized Tissue as Adjunct to Coverage of Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Materials**, v. 12, n. 17, p. 2790, 2019.
- DÖRFER, C. E.; STAEHLE, H. J.; WOLFF, D. Three-year randomized study of manual and power toothbrush effects on pre-existing gingival recession. **Journal of clinical periodontology**, v. 43, n. 6, p. 512-519, 2016.
- FAGEEH, H. N. *et al.* The accuracy and reliability of digital measurements of gingival recession versus conventional methods. **BMC oral health**, v. 19, n. 1, p. 154, 2019.
- FRANCETTI, L. *et al.* Fifteen-Year Follow-Up of a Case of Surgical Retreatment of a Single Gingival Recession. **Case reports in dentistry**, v. 2018, 2018.
- Implantecmg. **Geistlich Mucograft**. 2020. Disponível em: <<https://implantecmg.com.br/produto/matriz-de-colageno-3d-reabsorvivel-geistlich-mucograft/>>. Acesso em: 27 de julho de 2020.
- JATI, A. S.; FURQUIM, L. Z.; CONSOLARO, A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. **Dental press journal of orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 18-29, 2016.
- KUMAR, A. *et al.* Comparison of the clinical applicability of Miller's classification system to Kumar and Masamatti's classification system of gingival recession. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 5, p. 563, 2015.

KUMAR, A. *et al.* Periosteum as a lateral pedicle graft for the treatment of single tooth root recession: A novel approach. **Journal of oral biology and craniofacial research**, v. 6, n. 3, p. 246-249, 2016.

MYTHRI, S. *et al.* Etiology and occurrence of gingival recession-An epidemiological study. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 6, p. 671, 2015.

PONTEL, C.Z; BOABAID, F. guided tissue regeneration in recession Gingivals - The Use of Autogenous Gingival Graft and collagen membranes - a review bibliographic. **Braz J Periodontol**, v. 29, n. 2, p. 51-59, 2019.

RANJBARI, A. *et al.* Clinical Comparison of Full and Partial Double Pedicle Flaps with Connective Tissue Grafts for Treatment of Gingival Recession. **Journal of Dentistry**, v. 17, n. 3, p. 193, 2016.

SHKRETA, M. *et al.* Exploring the Gingival Recession Surgical Treatment Modalities: A Literature Review. **Open access Macedonian journal of medical sciences**, v. 6, n. 4, p. 698, 2018.

TONETTI, M. S. *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. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. 1, p. 78-88, 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me guiar até aqui, dando-me sabedoria e força para superar as dificuldades e por ter segurando minha mão nos momentos de lutas. Infinita Gratidão, meu Deus.

Aos meus pais, Josemar Abrantes Sarmento e Maria de Fátima Gonçalves de Sá, os maiores protagonistas dessa história e os meus maiores incentivadores, sem vocês nada disso teria se concretizado. Obrigado por terem abdicado de outros sonhos para acreditarem no meu. Essa conquista é nossa.

Ao meu irmão, Bruno Gonçalves Sarmento, por todo apoio e incentivo de sempre.

Ao meu sobrinho, Bernardo, que veio como uma luz para iluminar ainda mais a minha família, por ter sido o meu amparo e motivo das minhas lutas nesse último ano de graduação.

Aos meus professores, em especial ao meu orientador, Ítalo Macêdo, por toda atenção e dedicação, saibas que você me inspira como profissional e ser humano. Gratidão por tudo.

Agradeço à minha dupla, Luciliana Oliveira, por todo companheirismo e por ter dividido comigo grandes momentos de aprendizado. Muito grato por tudo. Conte sempre comigo.

À minha família, por todo incentivo e amparo e por estarem comigo principalmente nos momentos de dificuldades. Gratidão sem fim.

Aos meus amigos, pela torcida de sempre e por acreditarem em mim, em especial aos meus grandes amigos Amanda Moura, Marlon Leite, Tereza Camilo, Suellen Rabelo e Priscila Lima.

Aos meus pacientes por terem confiado em mim e me ensinado mais do que qualquer livro.

Por fim, sou grato a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para realização desse sonho.