

## COMPARAÇÃO ENTRE A MATRIZ STRAUMANN® MUCODERM® E O ENXERTO SUBEPITELIAL DE TECIDO CONJUNTIVO NO TRATAMENTO DAS RECESSÕES GENGIVAIS

Eloiza Modolo<sup>1</sup>; Katlheem Karine Rodrigues Barbosa<sup>1</sup>; Sabrina Boldrini Ximenes<sup>1</sup>; Flávio Xavier de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Odontologia na Faculdade Brasileira Multivix

<sup>2</sup> Docente do Curso de Odontologia da Faculdade Brasileira Multivix

### RESUMO

A recessão gengival é uma intercorrência de origem multifatorial, que consiste na migração apical da margem gengival para além da junção amelocementária. Diante disso, esse problema pode ocasionar algumas alterações na vida do paciente, como hipersensibilidade dentinária, dificuldade para realizar a higienização nos locais acometidos e perda da estética. Para a resolução dessa adversidade, o recobrimento radicular é bastante comum. Entretanto, mais de uma técnica pode ser encontrada como meio de tratamento. Entre elas, existe o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo, considerado o “padrão ouro”, no qual um tecido autógeno é utilizado para a realização do tratamento. Porém, hoje, uma matriz de origem suína, denominada Mucoderm®, vem ganhando espaço nesse cenário. Devido às suas diversas vantagens, como, por exemplo, a necessidade de apenas um sítio cirúrgico para a realização do procedimento, ela tem sido motivo de novos estudos na comunidade científica. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar se os resultados obtidos com o uso da Matriz Straumann® Mucoderm® são satisfatórios assim como o tradicional enxerto de conjuntivo para o tratamento cirúrgico da recessão gengival.

**Palavras-chave:** retração gengival; tecido conjuntivo; derme acelular

### ABSTRACT

Gingival recession is an event of multifactorial origin, which consists of apical migration of the gingival margin beyond the cemento-enamel junction. Therefore, this problem can cause some changes in the patient's life, such as dentin hypersensitivity, difficulty in cleaning the affected areas and loss of aesthetics. To resolve this adversity, root coverage is quite common. However, more than one technique can be found as a means of treatment. Among them, there is the Subepithelial Graft of Connective Tissue, considered the “gold standard”, in which an autogenous tissue is used for the treatment. However, today, a matrix of swine origin called Mucoderm® has been gaining space in this scenario. Due to its several advantages, such as, for example, the need for only one surgical site to perform the procedure, it has been the subject of further studies in the scientific community. Thus, the objective of this work is to analyze whether the results obtained with the use of the Straumann® Mucoderm® Matrix are satisfactory as well as the traditional conjunctive graft for the surgical treatment of gingival recession.

**Keywords:** gingival recession; connective tissue; acellular dermis

## 1 INTRODUÇÃO

As recessões gengivais são os problemas mucogengivais de maior prevalência, consistindo na migração apical da margem gengival para além da junção amelocementária. Como consequência disso, tem-se uma coroa clínica maior, hipersensibilidade dentinária, mais acúmulo de placa bacteriana e consequente aumento na suscetibilidade à cárie e a formação do processo inflamatório (LACERDA et al., 2011; VENTURIM et al., 2011; CUNHA et al., 2014; ESTEFANINI et al., 2020). Além disso, pode-se observar perda de estética devido a recessão em si e também por essa ocasionar a perda das ameias interproximais, o que forma o “black space” (LIMA et al., 2020).

Apesar de sua etiologia multifatorial, reconhece-se a presença de fatores predisponentes e desencadeantes e sabe-se também que eles atuam concomitantemente. Como fatores predisponentes, tem-se como exemplo deiscência e fenestração óssea, tração de freios e bridas, tecido queratinizado de altura e espessura reduzida e a má posição dentária. Já como fatores desencadeantes, temos a escovação traumática, lesões cervicais não cariosas, grampo, barra ou sela compressiva do espaço biológico, traumatismo oclusal e violação do espaço biológico. A recessão ocorre com a presença de um ou mais fatores predisponentes, juntamente com um ou mais fatores desencadeantes (RODRIGUES et al., 2010; LACERDA et al., 2011).

Para a resolução dessa adversidade, o recobrimento radicular é bastante comum. Porém, existem indicações diferentes para cada caso clínico. O Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo (ESTC) é considerado o padrão ouro para o tratamento de recessões gengivais e, por isso, frequentemente indicado (LIMA, 2020). Entretanto, uma matriz de origem suína, denominada Mucoderm®, vem ganhando espaço nesse cenário devido às suas diversas vantagens (SILVA, 2018).

A seleção da técnica cirúrgica depende de vários fatores, como o tamanho da recessão, presença e ausência de tecido queratinizado, altura e largura do tecido mole interdental, profundidade do vestíbulo e presença de freio. Além disso, a redução do número de cirurgias, juntamente com necessidade de satisfazer as exigências estéticas do paciente, deve ser considerada (ZUCHELLI; DE SANCTIS, 2000).

Karthikeyan et al. (2016) afirmam que o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo é considerado confiável e previsível, fornecendo um resultado estético satisfatório. É barato, versátil, facilmente disponível, gera bons resultados e é menos invasivo que outras técnicas de remoção de tecido conjuntivo, fazendo-a ter um menor período de cicatrização.

Segundo Amo et al. (2019), o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo não apresenta substitutos equivalentes com relação a previsibilidade, propriedades e resultado a longo prazo. No entanto, apesar do enxerto de tecido conjuntivo ser considerado padrão ouro, a utilização de enxertos não autógenos apresenta diversas vantagens, como a redução da morbidade, tempo cirúrgico e possui disponibilidade ilimitada. Isso justifica a busca de autores por substitutos não autógenos a fim de substituir o enxerto de tecidos moles.

Muitas evidências sugerem que o deslocamento coronal do retalho, juntamente com o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo, é a melhor técnica cirúrgica para tratamento de recessões gengivais. Isso ocasiona resultados mais satisfatórios e recobrimento radicular completo, assim como estabilidade em longo prazo. Entretanto, isso requer um segundo sitio cirúrgico para a coleta do enxerto, o que aumenta o tempo cirúrgico, a morbidade e a possibilidade de complicações pós-operatórias (MCGUIRE; SCHEYER, 2010; JEPSEN et al., 2013; NONCINI et al., 2014; STEFANINI et al., 2020).

Para superar essas desvantagens, estudos estão sendo realizados a fim de desenvolver alternativas ao uso de enxerto, e a matriz dérmica acelular é uma dessas opções, tanto em caso de procedimentos periodontais como da área da implantodontia. Estudos demonstraram resultados bem-sucedidos para promover a regeneração de tecido queratinizado e melhoria da cicatrização precoce (STEFANINI et al., 2020).

Recentemente, uma matriz denominada “Mucoderm®” tem sido proposta como possível substituta do enxerto de tecido conjuntivo autógeno, buscando resultados comparáveis em termos de estética e função e evitando a remoção de tecido

conjuntivo da região palatina. Esse material é composto por colágeno natural do tipo I e II e foi desenvolvido para inúmeras situações clínicas (PAPI; POMPA, 2018).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é comparar a utilização da Matriz Straumann® Mucoderm® e o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo no tratamento de recessões gengivais.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A recessão gengival marginal é uma intercorrência que afeta cerca de 60% da população. Nesse problema, ocorre uma mudança na posição de origem da gengiva. Se antes ela era a nível de coroa, agora passa a ser a nível de raiz, estando sobre uma superfície adiante da junção cimento esmalte. O aumento da expectativa de vida levou a um acréscimo do número médio de dentes acometidos. Por conseguinte, a recessão é o estado final do dano de muitos fatores causais que às vezes são impossíveis de serem estabelecidos (DOMINIAK; GEDRANGE, 2014).

Essas recessões podem ser do tipo localizada ou generalizada, tem causa multifatorial, podendo estar envolvida a um ou mais fatores de ordem traumática, fisiológica, patológica ou anatômica. A determinação de uma técnica cirúrgica de tratamento sobre a outra depende das condições anatômicas do local a ser tratado, das demandas do paciente e dos objetivos cirúrgicos (VIEIRA et al., 2015).

A Terapia Mucogengival é um termo que descreve procedimentos cirúrgicos e não-cirúrgicos para a correção de defeitos de forma, posição e/ ou quantidade de tecidos moles e duros da cavidade oral. Dentre os procedimentos incluídos nessa categoria está o de recobrimento radicular (VIEIRA et al., 2015).

Uma das técnicas mais utilizadas para tratamento de recessão gengival, seja de um ou mais elementos, envolve o enxerto de tecido mole subepitelial (conjuntivo). É feita a técnica de retalho reposicionado coronalmente na região que apresenta a recessão e o enxerto de tecido conjuntivo é coletado do palato ou da região retromolar por meio de várias técnicas, como: técnica porta de alçapão, técnica do alçapão, técnica modificada e técnica das incisões paralelas (AROEIRA, 2007; LINDHE, 2010).

Uma recente alternativa para eliminar esse segundo sítio cirúrgico é a utilização da matriz Straumann® Mucoderm®, que promete rápida revascularização e integração dos tecidos. Assim, considerando que o uso da matriz colágena torna esse procedimento mais rápido e com pós-operatório menos incômodo, devido a eliminação do segundo sítio cirúrgico, estudos são necessários a fim de comparar ambos os métodos e sua eficácia (NOCINI et al., 2014; TAVELLI et al., 2019). Porém, para planejar esses procedimentos, é necessário, primeiro, saber a classificação das recessões gengivais (CORTELLINI; BISSADA, 2018).

## 2.1 CLASSIFICAÇÃO DAS RECESSÕES GENGIVAIS

Há uma grande variedade de procedimentos que podem ser executados a fim de reestabelecer estética e função, mas é fundamental que antes de ser submetido a procedimentos de recobrimento radicular, o paciente seja apresentado a um tratamento conservador que vise remover os fatores etiológicos e controlar as condições de risco. É fundamental, também, que o profissional conheça a nova classificação das recessões gengivais, visto que isso influencia diretamente no prognóstico do tratamento cirúrgico (CUNHA et al., 2014).

A classificação das recessões gengivais proposta por Cairo et al. (2011) visa avaliar a gravidade da recessão, dimensão da gengiva (biótipo gengival), presença ou ausência de lesão cáriosa, expectativa do paciente e presença de sensibilidade dentinária. Para se tomar conhecimento da classificação em si, primordialmente alguns conceitos expostos pelos autores Cortellini e Bissada (2018) devem ser entendidos:

- Fenótipo Periodontal

Também denominado de “morfortipo” ou “biótipo”, é considerado importante para a avaliação dos resultados da terapia em várias áreas odontológicas, incluindo periodontia, implantodontia, prótese e ortodontia. A diferença entre os biótipos é baseada em características anatômicas dos componentes do complexo mastigatório, incluindo 1) biótipo gengival (incluindo espessura e largura do tecido queratinizado);

2) morfotipo ósseo; e 3) dimensão do dente.

Os fenótipos podem ser:

Fenótipo de recorte fino: para esse tipo, existe uma associação com coroa triangular fina, uma sutil convexidade cervical, área estreita de tecido queratinizado, gengiva e osso alveolar relativamente finos. Esse tipo tende a desenvolver mais recessões gengivais do que os espessos.

Fenótipo plano e espesso: associado a dentes quadrados, com convexidade cervical pronunciada, grande contato interproximal, grande área de tecido queratinizado, gengiva espessa e fibrótica, osso alveolar relativamente grosso.

Fenótipo grosso recortado: gengiva fibrótica espessa, área estreita de tecido queratinizado com recorte gengival pronunciado.

- Fatores predisponentes à recessão

Os fatores predisponentes às recessões são: o biótipo periodontal fino, ausência de gengiva inserida e espessura reduzida do osso alveolar devido à posição anormal do dente no arco e escovar os dentes de forma inadequada. Outros fatores correspondem a inflamação gengival persistente, posição do freio que compromete a eficácia da higiene bucal e/ou deformidades teciduais (por exemplo, fendas ou fissuras).

Dito isso, há alguns elementos clínicos propostos para a classificação das recessões, sendo eles: a profundidade da recessão (quanto maior a profundidade menor sucesso quanto ao prognóstico); a espessura da gengiva; e nível de inserção clínica interdental (uma classificação de recessão moderna baseada no nível de inserção clínica, proposta por Cairo).

Desse modo, entende-se a Classificação das Recessões Gengivais da seguinte forma:

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DE CAIRO

Recessão tipo I: sem perda da fixação proximal, a junção cimento esmalte da porção proximal não é notada.

Recessão tipo II: recessão associada à perda da inserção em área interproximal, a quantidade da inserção medido da junção cimento esmalte interproximal até a profundidade de sulco interproximal / bolsa é menor ou igual ao da perda de inserção vestibular.

Recessão tipo III: recessão gengival associada à perda de inserção interproximal, com distância da Junção Cimento Esmalte ao fundo da bolsa ou sulco maior que a perda de inserção vestibular.

Essa classificação supera algumas limitações da de Miller, como a difícil identificação entre classe I e II. Além disso, as técnicas de cobertura radicular mais avançadas não correspondem a classificação de Miller.

A classificação de Cairo é orientada ao tratamento, a fim de prever o potencial de cobertura radicular por meio da avaliação de inserção interdental. Na classificação de Cairo tipo I (Miller Classe I e II), 100% da cobertura da raiz pode ser prevista; já no tipo II (Miller classe III), alguns ensaios clínicos randomizados que indicam o limite de perda de CAL dental, dentro da qual é previsível uma cobertura radicular de 100% com aplicação de diferentes procedimentos de cobertura radicular; no tipo III, não é possível obter cobertura total da raiz (classe IV de Miller).

### 2.3 ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL

Dentre as cirurgias mucogengivais para tratamento de recessão gengival, a técnica envolvendo tecido conjuntivo destaca-se devido a maior previsibilidade de sucesso (RODRIGUES et al., 2010). Esse procedimento consiste no rebatimento de retalho de espessura dividida no sítio receptor, posicionando o enxerto sobre a superfície radicular. O enxerto é coberto pelo retalho de espessura parcial posicionado coronalmente e é suturado nas porções interdentais. Os resultados estéticos são favoráveis desde que o tecido doador seja tecido conjuntivo. Isso ocorre porque ele permite a cicatrização por primeira intenção, diferente do enxerto gengival livre, sendo nitidamente uma técnica que gera menor desconforto ao paciente (NEWMAN et al.,

2016).

Atualmente, os Enxertos de Tecido Conjuntivo Subepitelial são considerados o padrão ouro para procedimentos que visam o aumento de volume de tecidos moles (REINO et al., 2011; SCHMITT et al., 2016). Porém os substitutos xenógenos, como matrizes tridimensionais baseadas em colágeno suíno, estão em foco, visto que permitem evitar morbidades pós-operatórias e riscos associados ao enxerto autógeno (SCHMITT et al., 2016). Os biomateriais têm ganhado popularidade devido às vantagens em comparação aos enxertos autógenos, como: disponibilidade irrestrita, eliminação da necessidade de um segundo sítio cirúrgico e redução do tempo cirúrgico (JEPSEN et al., 2013; NOCINI et al., 2014; TAVELLI et al., 2019).

De fato, o risco de desenvolver inchaço moderado e severo e dor no pós-operatório aumenta 3% e 4%, respectivamente, a cada minuto decorrido durante a cirurgia. Assim, esses materiais precisam ser biocompatíveis, facilmente adaptados e posicionados, manter o espaço e estabilizar o coágulo, além de promover a proliferação celular (TAVELLI et al., 2019).

Possíveis complicações podem acontecer quando da realização de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Segundo Karthikeyan et al. (2016), temos no local doador:

- Necrose do enxerto e da zona palatina;
- Dor e hemorragia em excesso;
- Desconforto durante um longo período;
- Maiores chances de infecção na zona doadora;
- Perda de sensibilidade no palato (raro).

No local receptor, ainda segundo Karthikeyan et al. (2016), temos:

- Equimoses e inchaços pós-cirúrgicos;
- Reabsorção radicular externa;
- Cistos gengivais;
- Abscessos gengivais de tecidos moles;
- Exostoses;



- Perda do enxerto;
- Reação ao material da sutura;
- Defeitos gengivais no fundo de vestibulo.

Diante disso, pelo fato da técnica tradicional de enxerto de tecido conjuntivo possuir algumas desvantagens, muitos estudos têm avaliado a eficiência de biomateriais para serem usados no recobrimento radicular. A matriz da Straumann® Mucoderm® de origem suína é um biomaterial que tem sido amplamente utilizado, desenvolvido para substituir o enxerto de tecido conjuntivo e alcançar resultados semelhantes, tendo vantagens que superam limitações da área doadora em enxertos autógenos (SUZUKI, 2018).

#### 2.4 MATRIZ MUCODERM

A matriz Mucoderm® é uma matriz dérmica acelular xenógena derivada de suínos que passa por várias etapas que objetivam remover todos os componentes gênicos. Essa é uma matriz tridimensional que promove a proliferação de fibroblastos e células endoteliais, além de dar suporte a uma rápida revascularização das estruturas, sendo posteriormente transformada em tecido queratinizado (NOCINI et al., 2014; TAVELLI et al., 2019).

Ela possui em sua constituição elastina e colágeno I e III, e a presença de duas camadas: a densa, formada por fibras de colágeno e a porosa, que permite formação de coágulo, integração tecidual e angiogênese (SILVA, 2018). A angiogênese e a formação de novos vasos sanguíneos são obrigatórios para fornecer oxigênio, nutrição, células imunológicas e fator de crescimento (BLATT et al., 2020).

A Mucoderm® apresenta elevado potencial clínico, porém as evidências na literatura sobre o tema ainda são escassas. Segundo o fabricante, essa matriz passa por um criterioso processo de purificação que remove o potencial de rejeição do material pelo tecido, resultando em uma matriz estável de colágeno e elastina. Quando é posicionado, o sangue do paciente infiltra na matriz, trazendo células que contribuem na revascularização do tecido (SUZUKI, 2018).

Microscopicamente, esse material apresenta poros que fornecem um arcabouço para as células do tecido conjuntivo e permitem sua vascularização. Além disso, a proliferação de fibroblastos em sua estrutura é facilitada e ela funciona como um mantenedor de espaço que favorece a formação de mucosa queratinizada (SUZUKI, 2018).

Estudos experimentais demonstram que essa matriz é posteriormente substituída por tecido do hospedeiro, com ganho de altura, espessura e características ideais histológicas e funcionais. Esse resultado satisfatório se dá devido a estabilização do coágulo, visto que a matriz age mantendo o espaço e evitando seu deslocamento, devido a forças de tração externa. Dessa forma, a utilização da membrana Mucoderm® foi considerada viável em cirurgias de recobrimento radicular, atingindo com êxito o objetivo de ganhar tecido (SUZUKI, 2018).

Além disso, essa matriz apresenta algumas vantagens ao paciente quando substitui o Enxerto de Tecido Conjuntivo. Entre elas têm-se a redução do tempo total de cirurgia e a diminuição da dor pós-operatória, uma vez que não é necessária a presença de dois sítios cirúrgicos para o recobrimento radicular (SILVA, 2018).

Já Sant'ana et al. (2013) expõem que esse biomaterial tem capacidade de gerar aumento da faixa de gengiva ceratinizada e é eficiente para o tratamento de recessões múltiplas e adjacentes, obtendo bons resultados sobre a hipersensibilidade dentária e estéticos, além de diminuição dos sintomas de desconforto pós-operatórios ao paciente, conseqüentemente, levando ao menor consumo de analgésicos e anti-inflamatórios.

O estudo de Zafiropoulos e John (2017) avaliou o uso da matriz Mucoderm® para aumento de tecido mole peri-implantar. Para esse fim, realizou-se retalhos de espessura dividida, hidratou-se a membrana por 10 minutos em solução salina estéril, foram aparadas e posicionadas no periósteo. O estudo apresentou bons resultados, demonstrando boa integração tecidual, com remodelação e biodegradação completa. Apesar das limitações do estudo, a membrana colágena parece ser uma boa alternativa para substituir o enxerto de tecido conjuntivo nesses casos. O estudo de Papi e Pompa (2018) corrobora com essa afirmativa.

Apesar dos estudos de Zafiroopoulos e John (2017) e Papi e Pompa (2018) abordarem o uso da matriz colágena Mucoderm® ao redor de implantes e não no tratamento de recessão gengival, o objetivo buscado era o mesmo: ganho de tecido queratinizado. Ambos os estudos obtiveram resultados positivos com o uso da membrana, que aparentemente seria uma boa alternativa para substituir o enxerto de tecido conjuntivo removido do palato.

O artigo de Nocini et al. (2014) demonstrou um caso em que a técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial era inviável devido a grande quantidade de tecido necessário, além da localização muito próxima da artéria palatina da potencial área doadora. Como alternativa, utilizou-se a matriz colágena Mucoderm®, superando essas limitações. Em especial, a Mucoderm® foi capaz de manter sua forma e espessura durante todo o processo inicial de cicatrização, com resposta clínica positiva dos tecidos circundantes, aumento considerável de tecido queratinizado e manutenção da integração de tecidos moles e duros.

No entanto, ao comparar o reposicionamento coronal do retalho utilizando matriz colágena e o enxerto de tecido conjuntivo convencional, estudos apontaram que o segundo demonstrou melhores resultados com relação à cobertura de raiz e redução da recessão, enquanto o primeiro demonstrou bons resultados quanto ao desconforto e dor, visto que se evitou o segundo sítio cirúrgico (STEFANINI et al., 2020).

## 2.5 ESTUDOS CIENTÍFICOS E MATRIZES

Poucas são as pesquisas que se referem especificamente a membrana Mucoderm® associada ao tratamento da recessão gengival. Mas existem estudos vinculando a membrana ao ganho de tecido peri-implantar e outros associando distintos tipos de membrana e sua eficiência no tratamento da recessão gengival, como os exemplos abaixo:

O estudo de Agarwal e Dhruvakumar (2019) avaliou a membrana Periocol®, originária de matriz de peixe, e obteve resultados satisfatórios em termos de cobertura radicular e aumento da quantidade de gengiva queratinizada, podendo também ser uma

alternativa de tratamento para a recessão gengival.

Amo et al. (2019) também compararam outros tipos de membranas colágenas e sua eficácia no tratamento de recessão gengival: Novomatrix® e Mucograft®. A primeira é oriunda de matriz dérmica acelular derivada de suíno, e a segunda de matriz baseada em colágeno. Após 10 semanas de acompanhamento, seu estudo demonstrou sucesso na incorporação dos materiais, sem sinais de rejeição. Na segunda semana, ambos os materiais já apresentavam leve degradação, sem reação inflamatória significativa.

Apesar da similaridade histológica e sucesso na incorporação tecidual observada tanto por Agarwal e Dhruvakumar (2019) quanto por Amo et al. (2019), nenhum dos estudos fez uma análise comparativa quanto à eficiência dessas membranas se comparado à técnica tradicional. O ganho tecidual é inegável, baseando-se nos estudos existentes, porém não há muitos estudos específicos afirmando se esse ganho é maior, menor ou similar quando comparado à técnica tradicional. Isso demonstra a necessidade de estudos comparativos não apenas entre os tipos de membranas, mas também as comparando com as técnicas tradicionais.

### **3 CONCLUSÃO**

A saúde periodontal pode ser mantida na maioria dos pacientes, mesmo com quantidades mínimas de tecido queratinizado. Porém, existe um risco maior de desenvolvimento ou progressão da recessão gengival, sobretudo em casos que apresentam biótipo fino e má higiene bucal. O desenvolvimento e progressão desse problema não estão associados à perda da vitalidade dentária, no entanto, pode causar incômodo quanto à estética e à hipersensibilidade dentinária. Observando-se as duas técnicas abordadas neste estudo, o Enxerto Subepitelial de Tecido Conjuntivo, assim como a utilização do biomaterial Mucoderm®, apresentaram bons resultados no recobrimento das recessões gengivais. Porém, é necessário realizar um minucioso plano de tratamento para determinar o que é melhor para cada caso. Apesar do Enxerto de Tecido Conjuntivo ser considerado o padrão ouro nessa ocasião, a Mucoderm® apresenta algumas vantagens sobre essa técnica, como a necessidade de apenas um sítio cirúrgico para a realização do procedimento e, assim,

redução do tempo total de cirurgia e diminuição dos sintomas de desconforto pós-operatório. Além disso, quando há grande quantidade de tecido necessário para o tratamento de uma recessão, a Mucoderm® se apresenta como uma ótima proposta, já que sua disponibilidade é irrestrita, diferentemente do Enxerto de Conjuntivo. Assim, essa membrana merece mais atenção da comunidade científica, investindo-se em mais estudos.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, M.; DHARUVAKUMAR, D. **Coronally Repositioned Flap with Bioresorbable Collagen Membrane for Miller's Class I and II Recession Defects: A Case Series.** Med Princ Pract, v. 1, n. 1, 2019.
- AMO, F. S. L. et al. **Comparison of two soft tissue substitutes for the treatment of gingival recession defects: an animal histological study.** J Appl Oral Sci, v. 27, n. 1, 2019.
- AROEIRA, P.R. **Utilização do Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial na Implantodontia.** Monografia (Pós-Graduação em Implantodontia) - Faculdade de Odontologia Centro de Pós-Graduação da Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007, p. 29- 34.
- BLATT, S.; et al. **Biofunctionalization of porcine-derived collagen matrices with platelet rich fibrin: influence on angiogenesis in vitro and in vivo.** Clinical Oral Investigations, v.1, n.1, 2020.
- CAIRO, F. et al. **The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study.** Journal of clinical periodontology, v. 38, n. 7, p. 661-666, 2011.
- CORTELLINI, Pierpaolo; BISSADA, Nabil F. **Mucogingival conditions in the natural definition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations.** Journal of periodontology, v. 89, p. S204-S213, 2018.
- CUNHA, F. A. et al. **Decisão Quanto À Escolha Da Técnica De Recobrimento Radicular.** PerioNews, v. 8, n. 2, 2014.
- DOMINIAC M, GEDRANGE T. **New perspectives in the diagnostic of gingival recession.** Adv Clin Exp Med., v. 23, n. 6, 2014.
- JEPSEN, K. et al. **Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial.** Journal of clinical periodontology, v. 40, n. 1, p. 82-89, 2013.
- KARTHIKEYAN, B. V. et al. **The versatile subepithelial connective tissue graft: a literature update,** GENERAL DENTISTRY, v. 1, n. 1, 2016.
- LACERDA, A. C. Q. et al. **Recobrimento radicular pela técnica de Zucchelli e De Sanctis.** RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 59, n. 2, p. 313-317, 2011.
- LIMA, V.H.S.; et al. **Enxerto subepitelial de tecido conjuntivo e enxerto gengival livre para recobrimento radicular-relato de dois casos clínicos.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v.12, n.4, 2020.
- LINDHE, J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral.** 5ªed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2010.
- MCGUIRE, M. K.; SCHEYER, E. T. **Xenogeneic collagen matrix with coronally**

- advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects.** *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 8, p. 1108-1117, 2010.
- NEWMAN, M et al. Carranza – **Periodontia clínica**. 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016
- NOCINI, P. F. et al. **Extensive keratinized tissue augmentation during implant rehabilitation after Le Fort I osteotomy: Using a new porcine collagen membrane (Mucoderm).** *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 25, n. 3, p. 799-803, 2014.
- PAPI, P.; POMPA, G. **The Use of a Novel Porcine Derived Acellular Dermal Matrix (Mucoderm) in Peri-Implant Soft Tissue Augmentation: Preliminary Results of a Prospective Pilot Cohort Study.** *BioMed Research International*, v. 2018, n. 7, p. 1-7, 2018.
- REINO, D, M et al. **Uso de substitutos de enxerto de tecido mole na odontologia.** *SOBRAPE*, v.21 n.4 p.39-45, 2011.
- RODRIGUES, D. C.; ALVES, R.; SEGUNDO, T. K. **Emprego do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial no recobrimento radicular.** *RGO*, Porto Alegre, v. 58, n.1, p. 115-118, 2010.
- SANT'ANA, A. C. P. et al. **Matriz colágena suína no recobrimento radicular e aumento da faixa de gengiva ceratinizada: revisão sistemática da literatura.** *RFO- revista da faculdade de odontologia*, v. 18, n. 3, p. 373-380, 2013.
- SCHMITT, C. M. 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.** *Journal of clinical periodontology*, v. 43, n. 7, p. 609-617, 2016.
- SILVA, J.C.Q.C.S. **Substitutos de enxerto de tecido conjuntivo: Mucograft® vs Mucoderm®.** Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2018.
- STEFANINI, M. et al. **An exploratory clinical study evaluating safety and performance of a volume-stable collagen matrix with coronally advanced flap for single gingival recession treatment.** *Clinical oral investigations*, 2020.
- SUZUKI, K. T. **Comparação clínica entre a utilização de enxerto de tecido conjuntivo e matriz colágena suína (Mucoderm) para tratamento de retrações tipo 1: estudo clínico controlado e aleatorizado.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.
- TAVELLI, L. et al. **Extracellular matrix-based scaffolding technologies for periodontal and peri-implant soft tissue regeneration.** *Journal of periodontology*, v. 91, n. 1, p. 17-25, 2020.
- VENTURIM, R. T. Z.; JOLY, J. C.; VENTURIM, L. R. **Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival.** *RGO - Rev Gaúcha Odontol.*, Porto Alegre, v.59, p. 147-152,2011.
- VIEIRA, G. H. A. et al. **Matriz colágena suína para o tratamento de retrações gengivais.** *SOBRAPE*, v.25, n.3, 2015.
- ZAFIROPOULOS, G. G.;JOHN, G. **Use of Collagen Matrix for Augmentation of the Peri- implant Soft Tissue at the Time of Immediate Implant Placement.** *The Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 18, n. 5, p. 386-391, 2017.
- ZUCHELLI, G.; DE SANCTIS, M. **Treatment of Multiple recession-Type Defects in Patients With Esthetic Demands.** *Journal of periodontology*, v. 71, n. 9, p. 1506 - 1514, 2000.