

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANDRESSA MEDEIROS GOUVEIA  
RAMILLA DE SOUSA MONTEIRO

**O USO DE ENXERTO DE MATRIZ DE COLÁGENO SUÍNO PARA  
RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO DE LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2022

ANDRESSA MEDEIROS GOUVEIA/ RAMILLA DE SOUSA MONTEIRO

**O USO DE ENXERTO DE MATRIZ DE COLÁGENO SUÍNO PARA  
RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão  
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau  
de Bacharel.

Orientador(a): Profa. Me. Luciana Mara Peixoto  
Araújo

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2022

**ANDRESSA MEDEIROS GOUVEIA / RAMILLA DE SOUSA MONTEIRO**

**O USO DE ENXERTO DE MATRIZ DÉRMICA DE COLÁGENO SUÍNO PARA  
RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão  
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau  
de Bacharel.

Aprovado em 06/12/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

**PROFESSOR (A) MESTRE LUCIANA MARA PEIXÔTO ARAÚJO  
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR (A) ESPECIALISTA JOÃO LUCAS DE SENA CAVALVANTE  
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) ESPECIALISTA RAVENA PINHEIRO TELES  
MEMBRO EFETIVO**

# O USO DE ENXERTO DE MATRIZ DE COLÁGENO SUÍNO PARA RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO DE LITERATURA

ANDRESSA MEDEIROS GOUVEIA<sup>1</sup>  
RAMILLA DE SOUSA MONTEIRO<sup>2</sup>  
LUCIANA MARA PEIXÔTO ARAÚJO<sup>3</sup>

## RESUMO

A recessão gengival é caracterizada quando há o deslocamento apical da margem gengival para a junção cimento esmalte, podendo causar exposição da raiz e afetar qualquer face do dente, sendo unitária ou múltipla. Os tratamentos para a recessão têm nos apresentado resultados consideráveis, sendo um deles o recobrimento radicular utilizando enxerto com matriz tecidual derivada de derme suína, no qual é uma matriz estável contendo elastina, colágeno, proteínas e canais de vasos sanguíneos, agindo como um guia seletor dos queratinócitos, além de proteger o tecido conjuntivo. O presente estudo tem como objetivo sistematizar vantagens e desvantagens do uso do enxerto de matriz de colágeno suíno no tratamento das recessões gengivais. Esta revisão sistemática de literatura foi realizada através de busca na base de dados Biblioteca Virtual de saúde (BVS), Pubmed, Scielo, Cochrane, contendo artigos dos anos de 2017 a 2022. Em todos os estudos analisados nesta revisão o enxerto de colágeno suíno mostrou resultados satisfatórios e compatíveis ao enxerto de tecido conjuntivo (CTG), embora o CTG continue sendo o padrão ouro para recobrimento radicular. Conclui-se que a matriz de colágeno suíno é uma alternativa considerável ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para tratamento das recessões múltiplas e unitárias.

**Palavras-chave:** Mucoderm. Recessão dentária. Submucoso. Tratamento.

## ABSTRACT

Dental recession is characterized when there is displacement of the gingival margin towards the cemento-enamel junction, which can cause exposure of the root and affect any face of the tooth, being localized or generalized, treatments for recession have shown us considerable results, one of them being the root coverage using graft with tissue matrix derived from porcine dermis, which is a stable matrix containing elastin, collagen, proteins and blood vessel channels, acts as a selector guide for keratinocytes, in addition to protecting the connective tissue. The objective is to systematize the advantages and disadvantages of using porcine collagen matrix grafts in the treatment of dental recessions. The study was a systematic review of the literature, the search was carried out in the Virtual Health Library (VHL), Pubmed, Scielo, Cochrane databases, containing articles from the years 2017 to 2022. In all studies analyzed in this review, the porcine collagen graft showed satisfactory results, compatible with the graft connective tissue (CTG), although CTG remains the gold standard

---

<sup>1</sup> GRADUANDA DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – andressa.gouveiam@gmail.com

<sup>2</sup> GRADUANDA DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – ramillamonteiro3@gmail.com

<sup>3</sup> DOCENTE DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO

It is concluded that the porcine collagen matrix is a considerable alternative to the subepithelial connective tissue graft for the treatment of multiple and single recessions.

**Keyword:** Mucoderm. Submucosal. Tooth Recession. Treatment.

## 1 INTRODUÇÃO

A recessão gengival é estabelecida por uma migração da margem gengival em direção à junção cimento esmalte, podendo acarretar exposição da raiz, e isso pode ocorrer ao redor de todo dente e em qualquer elemento dentário. Sua etiologia contém vários fatores que podem agir em combinação. Há alguns fatores predisponentes como escovação forte, envelhecimento, fatores retentivos de placa bacteriana, movimentações ortodônticas entre outros. É de suma importância ser estabelecido um correto diagnóstico para se obter o tratamento desta condição (VENTURIM, *et al.*, 2011); (SANTOS, *et al.*, 2017); (KASAJ, 2016).

As recessões gengivais foram classificadas entre RT1: recessão gengival vestibular sem envolvimento interproximal; RT2: recessão gengival com perda de inserção interproximal menor ou igual que a perda vestibular; RT3: recessão gengival com perda de inserção interproximal maior que a perda vestibular (CAIRO *et al.*, 2011).

Os tratamentos de recobrimento radicular utilizando enxertos nas recessões gengivais, nos tem apresentado resultados significativos, sendo eles de origem: autógeno (Tecido conjuntivo subepitelial - tecido retirado do palato do próprio paciente), alógeno (Alloderm - aquele obtido por meio de um banco de tecidos humanos), xenógeno (Mucoderm - é aquele que o tecido se origina de outra espécie animal (NAHANS *et al.*, 2019).

A aplicação clínica dos enxertos de tecido conjuntivo subepitelial ainda é tido como padrão ouro por ser designada por fontes sanguíneas acelerando a vascularização, porém é limitada, devido à retirada do tecido doado ser feita no próprio paciente, sendo necessário dois sítios cirúrgicos estando mais suscetível a infecções dificultando o pós-operatório, o que faz com que o mucoderm tenha vantagens sobre o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (PABST *et al.*, 2014).

Há grandes vantagens no uso do mucoderm, tendo como principais: o tecido do palato do paciente é preservado; múltiplas recessões são tratadas durante um mesmo procedimento cirúrgico; o tecido utilizado é ilimitado e de qualidade; possui menos tempo de cirurgia por não haver necessidade de outro sítio cirúrgico. Contudo, a maior desvantagem é o alto custo, tornando-o menos acessível à população (NAHANS *et al.*, 2019).

O mucoderm é uma matriz tecidual derivada da derme suína, que passa por vários ciclos de purificação, removendo todos os elementos que podem ocasionar qualquer tipo de recusa tecidual, resultando em uma matriz estável contendo elastina, colágeno, proteínas e canais de vasos sanguíneos, agindo como um guia seletor dos queratinócitos, além de proteger o tecido conjuntivo. A sua densidade atua também como mantenedor de espaço, fazendo com que haja um crescimento na formação da mucosa mastigatória mais consistente. Essa matriz dérmica acelular foi desenvolvida para o tratamento de exposição radicular e aumento da faixa de gengiva ceratinizada (NOCINI *et al.*, 2014); (SUZUKI *et al.*, 2020).

Esse trabalho teve como objetivo sistematizar vantagens e desvantagens do uso do enxerto de matriz de colágeno suíno no tratamento das recessões, pois ainda pouco se sabe sobre sua eficácia e benefícios, o que vigora a necessidade de estudos sobressaltando este tema.

## **2 METODOLOGIA**

A revisão foi realizada de forma sistemática como método de identificar, analisar e interpretar pesquisas disponíveis e complacentes ao tema, no período de agosto a outubro de 2022, com o objetivo de sistematizar as evidências científicas sobre a eficácia do uso de enxerto de matriz de colágeno suíno no tratamento das recessões dentárias.

### **2.1 COLETA DE DADOS**

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Pubmed Central Journals, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Cochrane, envolvendo todos os estudos incluídos de 2017 até o ano de 2022 com idiomas em português, espanhol e inglês. Foram utilizadas as palavras chaves em português e em inglês: “Recessão dentária” AND “Treatment”; “Tooth recession” AND “Mucoderm”; “Thooth recession” AND “Submucosal”; “Recessão dentária e Mucoderm”; “Recessão dentária”; “Thooth recession” AND “Mucoderm”; “Thooth recession” AND “Treatment”; “Tooth recession” AND “Mucoderm” AND “Treatment”; “Recession” AND “Treatment”.

### **2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Os artigos foram selecionados pelo título e resumos, foram considerados critérios de inclusão e exclusão, os estudos do tipo ensaio clínico randomizado controlado, estudo de coorte, caso-controle e estudo transversal. Revisão de literatura, caso clínico, séries de casos,

artigos ecológicos e artigos de opinião não foram incluídos no estudo. Os critérios de exclusão foram o título, resumo e temas diferentes do exposto.

### 2.3 CRITÉRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS

Duas pesquisadoras fizeram a busca de forma livre e independente, e em seguida compararam os resultados. Primeiramente, foram selecionadas as publicações que tratavam de ensaio clínico randomizado controlado, estudo de coorte, caso-controle e estudo transversal como critérios de inclusão. Por fim, foram acessados na íntegra e sua inclusão foi determinada pela associação entre recessão e seu tratamento com substitutos mucosos. Foi desenvolvida uma tabela com todos os estudos incluídos, contendo os seguintes dados: autor e ano de publicação, desenho de estudo, grupos de estudo, amostra, métodos e avaliação dos resultados. Nesta etapa, foi verificada a concordância entre as pesquisadoras.

### 2.4 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE METODOLÓGICA

De acordo com os critérios estabelecidos pela MOOSE e PRISMA, foi avaliado a qualidade metodológica dos estudos. Foram observados os seguintes critérios, para cada estudo incluído: 1. Seleção aleatória de amostra; 2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão da amostra; 3. Declaração de perdas no acompanhamento; 4. Utilização de medidas validadas; 5. Análise estatística adequada. Quando todos os critérios anteriores forem relatados, o risco de viés foi considerado baixo. Quando um dos cinco critérios esteve ausente, o risco de viés foi considerado moderado. Quando dois ou mais de dois dos critérios estiveram ausentes, o estudo foi considerado alto risco de viés.

## 3 REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA RECESSÃO GENGIVAL

As recessões gengivais foram classificadas por Miller quanto a sua gravidade e extensão, sendo ainda hoje a mais usada. Na classe I e II não há perda de crista óssea ou papila, porém na classe II a recessão é prolongada além da linha mucogengival. Na classe III de Miller a recessão pode ir até a linha mucogengival ou prolonga-se após ela, além de haver perda de inserção interdentária maior que a perda na região vestibular, só sendo possível o recobrimento parcial da raiz. Na classe IV a recessão gengival vai além da linha mucogengival sendo que pela perda excessiva e devido ao agravamento deste não é possível propor nenhum tratamento de recobrimento (KASAJ, 2016).

A classificação de Miller hoje é a mais utilizada dentre todas as existentes, contudo, ela também apresenta erros pois, não dispõe de todas as classificações das recessões, não adicionando as recessões em face palatina/ lingual. No tratamento das recessões gengivais deve-se estar atento ao prognóstico da recessão, pois há diversos tipos de cirurgias com o intuito de realizar o recobrimento radicular (COSTA *et al.*, 2010).

Segundo Cairo *et al.* (2011), a classificação mais recente foi identificada na avaliação do nível de inserção clínica como: recessão tipo 1 (RT1) o defeito não tem perda de inserção interproximal, e a JCE interproximal não foi detectada na mesial e na distal; recessão tipo 2 (RT2) defeito com perda interproximal menor ou igual à perda vestibular, medida da JCE até a profundidade da bolsa; recessão tipo 3 (RT3), com perda de inserção interproximal maior que a perda vestibular, medida da JCE até a profundidade da bolsa.

### 3.2 RECORIMENTO RADICULAR

O recobrimento radicular tem sido inovador para a odontologia, vários métodos cirúrgicos são aprimorados para melhor reparar essa condição. O retalho coronalmente avançado é um tipo de cirurgia designada para procedimentos de recobrimento em recessões únicas ou múltiplas em que haja presença de faixa de mucosa queratinizada (SANTOS *et al.*, 2017).

O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial com o deslize coronal de retalho tem sido padrão ouro, mas quando se trata de recessões múltiplas com perda óssea proximal essa técnica se torna pouco eficaz. Uma das desvantagens do enxerto de tecido conjuntivo é que a remoção do tecido vem do próprio paciente, causando maior desconforto pelo tempo prolongado de cirurgia e pela quantidade de tecido que é fornecido. Como forma de reverter esse problema foi criada uma técnica com regeneração tecidual guiada (RTG), substitutos ósseos e matriz dérmica acelular. Atualmente uma matriz de colágeno suíno, chamada mucoderm foi desenvolvida para o tratamento de recobrimento radicular melhorando esse tratamento (SANT'ANA *et al.*, 2013).

A matriz tecidual derivada da derme suína tem se apresentado eficiente e com resultados satisfatórios, assim como o enxerto de tecido queratinizado. Este substituto mucoso oferece uma melhor perspectiva ao paciente devido à origem do tecido doado ser ilimitado, além de boa espessura de mucosa queratinizada e menor fator de risco patológico, contudo o aumento dessa mucosa em altura é menos frequente do que no enxerto autógeno (NOCINI *et al.*, 2014).

De acordo com Ghadri *et al.* (2019), enxertos exógenos de derme suína são utilizados para o crescimento de mucosa queratinizada que recobre os dentes. A inserção dos enxertos foi benéfica no que diz respeito à cor e textura. O cuidado essencial no uso da matriz exógena é na redução de densidade pós-operatória, sendo assim, quando comparado à matriz de tecido conjuntivo a redução em altura da mucosa queratinizada é maior para o enxerto de matriz porcino.

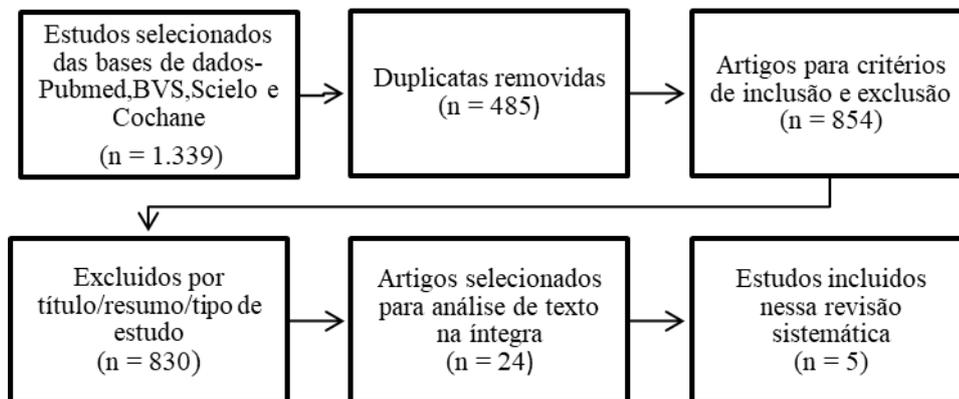
### 3.3 COBERTURA DA RAIZ USANDO MATRIZ DE COLÁGENO SUÍNO

Segundo Reino *et al.* (2015), os tratamentos de recessões gengivais vem sendo um obstáculo para profissionais e pacientes, em consequência disso são suas variantes de sucesso. Diversos recursos e técnicas foram apresentados, porém, ainda não se tem concordância sobre o protocolo para realizar esse tratamento. A probabilidade de sucesso dependerá da indicação correta da técnica utilizada.

Hoje em dia existem biomateriais que foram preparados para substituir os enxertos gengivais, pretendendo diminuir a morbidade, riscos cirúrgicos e tempo de recuperação. A matriz xenógena de colágeno suíno (PCM) é um biomaterial com 10 camadas diferentes, concedendo uma boa regeneração de tecidos gengivais. A matriz xenogênica foi criada para substituir os enxertos livres e ultimamente vem trazendo bons resultados para o recobrimento radicular, permitindo regeneração do tecido e a consolidação do coágulo. (SANTANA *et al.*, 2013).

## 4 RESULTADOS

**Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção de artigos



**QUADRO 1:** Principais resultados dos artigos selecionados

<b>AUTOR</b>	<b>TIPO DE ESTUDO</b>	<b>AMOSTRA</b>	<b>RESULTADOS</b>
SANGIORGIO <i>et al.</i> (2017)	Ensaio clínico randomizado controlado	68 Pacientes	No pós-operatório de 90 dias, as áreas onde foi utilizado apenas retalho coronalmente avançado (CAF), foi obtido o equivalente a 73,46% de cobertura radicular média (MRC). Nas regiões tratadas com matriz xenogênica de colágeno suíno houve um ganho na MRC de 88,60%. Nas zonas onde no tratamento foi empregado derivado da matriz de esmalte (EMD) o resultado demonstrou um ganho de MRC de 90,38%. Já na associação da matriz xenogênica de colágeno (CM) com EMD no tratamento das recessões dentárias, obteve-se uma MRC de 88,82%. Todos obtiveram ganhos de cobertura radicular significativos nos primeiros 90 dias de pós-operatório. De 90 dias a 6 meses de pós-operatório, houve uma diminuição considerável na MRC dos grupos: CAF (de 73,46% para 68,04%); CM (de 88,60% para 87,20%) e EDM (de 90,38% para 88,77%). No entanto, no grupo CM + EMD houve um aumento de MRC de 91,53%.
GÜRLEK <i>et al.</i> (2019)	Ensaio clínico randomizado controlado	12 Pacientes	Nos grupos teste e controle na fase de cicatrização, nenhum dos pacientes apresentou problemas. Não houve nenhuma diferença clínica de parâmetros e de dentes envolvidos (anteriores e posteriores). A única diferença entre os grupos no período de 6 meses, foi a largura de tecido queratinizado (KTW) que se apresentou maior para o enxerto de tecido conjuntivo (CTG) - grupo controle, já a profundidade de sondagem, profundidade de recessão e largura de recessão apresentaram resultados significativos no grupo de com matriz dérmica acelular xenogênica (XADM) (grupo teste). As porcentagens de cobertura completa radicular (CCR) para todos os dentes aos 6 e 18 meses foram de 78% para o XDM, enquanto no CTG foi de 87,8%. Apesar de o CCR ter sido maior no grupo controle, não houve

			diferença estatisticamente significativa.
SUZUKI <i>et al.</i> (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado	18 pacientes	Os grupos mostraram uma considerável diminuição na altura média de recessão de 3,33 + ou - 0,89 mm para 1,24 e + ou - 1,10 mm usando matriz dérmica acelular e de 3,21 + ou - 0,8 mm para 0,83 + ou - 0,86 mm para o tecido conjuntivo subepitelial, sem diferença entre eles. Ambos os grupos apresentaram pacientes com cobertura radicular completa. O tecido queratinizado mostrou um aumento relevante após 3 e 6 meses em relação a sua altura e espessura nos dois grupos, o ganho médio foi de 0,39 + ou - 0,4 mm (MD) e 0,51 + ou - 0,05 mm (SCTG)
MALUTA <i>et al.</i> (2021)	Ensaio clínico randomizado controlado	15 Pacientes	Pacientes receberam o tratamento, um lado com tecido conjuntivo (CTG) e o outro com matriz dérmica xenogênica (XDM). Nenhum paciente sofreu com efeitos adversos. A única diferença observada entre esses tratamentos foi em relação à cobertura completa radicular (CRC), que no CTG foram maiores (60%) comparado ao XDM (33%). Essa análise foi refeita com base nos casos mais significativos de cada tratamento, nenhuma diferença clínica foi observada entre o início e 6 meses, afirmando apenas que o CRC foi mais alto no CTG do que no XDM considerando a recessão de maior gravidade.
TONETTI <i>et al.</i> (2021)	Estudo Multicêntrico randomizado	125 indivíduos	No período de 36 meses o grupo tratado com tecido conjuntivo autólogo (CTG), apresentou em seus resultados: alteração na distância da junção cimento-esmalte até a margem gengival (CEJ-GM) de 2,00 mm e +ou- 1,0 mm; alteração na distância entre a borda incisal do dente e a margem gengival (IE-GM) de 1,8 mm e +ou- 1,3 mm; mudança na largura de tecido queratinizado (KT) de 0,5 mm e +ou- 1,0 mm, com cobertura radicular completa em 44%. O grupo que usou como tratamento a matriz de colágeno xenogênica (CMX) demonstrou na CEJ-GM ganho de 1,5 mm e +ou- 1,5 mm; diferença no IE-GM de 1,5 mm e +ou- 1,3 mm; alteração na KT de 0,0 mm e +ou- 1,2 mm, com cobertura radicular

			completa em 44%. Os dois grupos apresentaram um nível de recidiva entre 6 e 36 meses, porém a divergência entre os grupos não foi relevante.
--	--	--	--

**QUADRO 2.** Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

<b>Crítérios de Qualidade do Estudo</b>	<b>SANGIORGIO <i>et al.</i> (2017)</b>	<b>GÜRLEK <i>et al.</i> (2019)</b>	<b>SUZUKI <i>et al.</i> (2020)</b>	<b>MALUTA <i>et al.</i> (2021)</b>	<b>TONETTI <i>et al.</i> (2021)</b>
Seleção aleatória da amostra	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Definição dos critérios de inclusão e exclusão da amostra	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Declaração de perdas no acompanhamento	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Utilização de medidas validadas	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Análise estatística adequada	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Potencial estimado de risco de viés	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO	MODERADO

## 5. DISCUSSÃO

O tratamento das recessões dentárias é um dilema constante em pacientes com alto padrão de exigência estética, diante disso Tonetti *et al.* (2021), Maluta *et al.* (2021) e Gürlek *et al.* (2019) apresentaram estudos com tratamentos de recobrimentos radiculares usando matriz de colágeno suíno em paciente com recessões múltiplas, classe I e II de Miller, enquanto Sangiorgio *et al.* (2017) concentrou seu estudo em pacientes com recessões unitárias, classe I e II de Miller, já Suzuki *et al.* (2020) direcionou sua pesquisa para

pacientes com recessões múltiplas, classe I de Miller. Essa diferença na forma de avaliar dificulta comparações mais precisas dos resultados.

Comparando em seu estudo, Sangiorgio e colaboradores (2017), apresentaram bons resultados clínicos em procedimentos de recobrimento radicular associando matriz xenogênica de colágeno (CM) com derivado de matriz do esmalte (EMD) combinado com retalho coronalmente avançado (CAF). Com relação ao recobrimento radicular, os grupos que receberam biomateriais expuseram valores maiores em comparação ao retalho coronalmente avançado sozinho: CAF (23,53%) CM + CAF (52,94%) e CM + EMD + CAF (51,47%), todas as perspectivas testadas obtiveram um percentual considerável de recobrimento radicular, entretanto os grupos tratados com CM tiveram um ganho de tecido queratinizado superior. Quando usado o EMD obtiveram índices mais altos de cobertura radicular e quando combinado com o CM aumenta a espessura gengival, diante disso foi possível observar que os índices de sucesso do uso do CM no tratamento das recessões apresenta um resultado favorável.

Gürlek e colaboradores (2020), avaliaram os resultados clínicos da associação entre a matriz dérmica acelular xenogênica (XADM) ou o enxerto de tecido conjuntivo (CTG) combinado com o retalho (M-CAF) no tratamento de recessões gengivais múltiplas. A partir das avaliações feitas nos casos entre 6 e 18 meses observaram que não houve diferença significativa entre os tratamentos, com exceção do aumento de tecido queratinizado que foi maior para o CTG tanto aos 6 meses quanto aos 18 meses. Em relação à porcentagem de cobertura completa radicular (CCR) o XADM (grupo teste) foi apresentado um valor de 78% enquanto no CTG (grupo controle) apresentou 87,8%, embora a porcentagem tenha sido maior para o grupo controle não há diferença significativa que mostre grande relevância entre o uso dos dois materiais. Os dados apresentados nesse trabalho mostram que o tratamento das recessões gengivais múltiplas pode ser eficaz tanto com o uso do CTG quanto com o uso do XADM apresentando assim uma quantidade significativa de CCR aos 6 e 18 meses.

Suzuki *et al.* (2020), investigaram a comparação entre o uso da matriz dérmica acelular (ADM) derivada de suínos e o enxerto de tecido conjuntivo (CTG) associados ao retalho coronalmente avançado estendido (CAF) no recobrimento radicular de recessões unitárias. O estudo avaliou os parâmetros entre 3 e 6 meses, não houve diferença significativa nos tratamentos referentes à altura e largura da recessão gengival, altura de tecido queratinizado, área de recessão gengival e percentual de cobertura, mas houve diferença na espessura de tecido queratinizado no grupo que utilizou o CTG em seu tratamento. Ao ser realizada uma análise multivariada, foi possível observar que dentro dos 3 meses de estudo os

grupos apresentaram índices comportamentais diferentes, já dentro dos 6 meses o comportamento dos dois grupos parece semelhante. Esse estudo se limitou a recessões unitárias.

De acordo com Maluta *et al.* (2021), apontaram uma comparação entre a matriz dérmica xenogênica (XDM) e enxerto de tecido conjuntivo (CTG) associado ao retalho coronalmente avançado (CAF) para o tratamento de recessões múltiplas. Na cobertura radicular não houve diferença significativa, indicando (95%) para o CTG e (92%) para o XDM, o grupo CTG apresentou maior cobertura radicular completa do que o XDM. Foi observado também que a interação do XDM e tecido queratinizado (KT) influenciou negativamente no recobrimento radicular completo (CCR), entretanto o XDM alcançou uma estimativa de CCR semelhante ao CTG quando a área doadora apresentava pelo menos 2 mm de KT. Ambos os grupos foram eficazes no tratamento das recessões.

Tonetti *et al.* (2021), apresentaram para cobertura radicular de múltiplas recessões a comparação entre a matriz de colágeno xenogênico (CM) ou enxerto de tecido conjuntivo (CTG) associados ao retalho coronalmente avançado (CAF). Observou-se que essa combinação de CM + CAF obteve resultados compatíveis com os resultados obtidos no uso do CTG, no entanto, o CM apresentou um índice maior de recidiva, porém o CM apresenta menor tempo de cicatrização, menor morbidade e aparência mais natural. Em relação a mudança na posição da margem gengival comparada a junção cimento esmalte (JCE) não houve diferença significativa. Por ter sido feita a reconstrução da JCE em locais onde havia lesões cervicais não cariosas, possivelmente houve uma dificuldade na identificação de uma JCE bem definida devido ao excesso de material, o que pode ter levado a dúvida sobre a sua localização. No que diz respeito ao tecido queratinizado, o CTG obteve um melhor resultado em termos de aumento de largura, já no quesito aumento de espessura o que melhora o fenótipo periodontal, o estudo não apresentou resultados.

Diante do exposto, Gürlek *et al.* (2019), Maluta *et al.* (2021) e Tonetti *et al.* (2021), obtiveram resultados semelhantes em seus estudos comparando o enxerto de matriz de colágeno xenogênico e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial no tratamento das recessões múltiplas, ambos associados ao retalho coronalmente avançado. Tonetti *et al.* (2021) em sua pesquisa constatou que quando se trata de aumento de largura de tecido queratinizado o CTG demonstra melhor resultado, enquanto para Maluta *et al.* (2021) afirma que o CTG apresentou maior cobertura radicular completa, porém, a matriz de colágeno xenogênica alcançou uma estimativa de cobertura radicular completa semelhante ao CTG quando a área doadora apresentava no mínimo 2 mm de tecido queratinizado.

Sangiorgio *et al.* (2017) e Tonetti *et al.* (2021) utilizaram a técnica com retalho coronalmente avançado (CAF) onde foi aplicado o retalho de forma trapezoidal, já Maluta *et al.* (2021) e Gürlek *et al.* (2019) usaram como técnica o retalho coronalmente avançado modificado (MCAF) aplicando o retalho de tipo envelope, enquanto Suzuki *et al.* (2020) utilizou como técnica o retalho posicionado coronalmente estendido (eCAF). Todos os estudos abordaram os mesmos parâmetros clínicos, profundidade da recessão, largura de recessão, profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, porém, a espessura de tecido queratinizado não aparece no estudo de Tonetti *et al.* (2021) o que o torna inviável para a análise na mudança do fenótipo periodontal.

Por fim, em todos os estudos analisados nesta revisão o enxerto de colágeno suíno mostrou resultados satisfatórios e compatíveis ao enxerto de tecido conjuntivo (CTG), embora o CTG continue sendo o padrão ouro.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a matriz de colágeno suíno é uma alternativa considerável ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para tratamento das recessões múltiplas e unitárias. Observa-se que o uso da matriz de colágeno xenogênica oferece uma boa perspectiva ao paciente devido à origem do tecido ser ilimitado, diminuição na sintomatologia dolorosa pós-cirúrgica, além de boa espessura de mucosa queratinizada e menor fator de risco patológico, e múltiplas recessões são tratadas de uma vez só, portanto, não foi observado desvantagem para o uso deste material para esse fim, contudo o enxerto de tecido conjuntivo continua sendo padrão ouro no tratamento das recessões dentárias.

## REFERÊNCIAS

CAIRO, F.; NIERI, M.; CINCINELLI, S.; MERVELT, J.; PAGLIARO, U. 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.

GHADRI, N.; LIVADA, R.; ABHYANKAR, V.; BINKLEY JR, L. H.; BLAND, P. D.; SHILOAH, J. **Use of Collagen Matrix Scaffolds as a Substitute for Soft Tissue Augmentation: Case Series**. Clinical Advances in Periodontics, v. 10, n. 1, p. 10-15, 2019.

GÜRLEK, Ö.; SILVER, P.; NIZAM, N.; BUDUNELI, PN. Coronally advanced flap with connective tissue graft or xenogeneic acellular dermal matrix in the treatment of multiple gingival recessions: A split-mouth randomized clinical trial. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 32, n. 4, p. 380-388, 2020.

KASAJ, A. Do we still need autogenous grafts?. **Quintessence International**, v. 47, n. 9, 2016.

MALUTA, R.; MONTEIRO, M. F.; PERUZZO, D. C.; JOLY, J.C. Root coverage of multiple gingival recessions treated with coronally advanced flap associated with xenogeneic acellular dermal matrix or connective tissue graft: a 6-month split-mouth controlled and randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 10, p. 5765-5773, 2021.

NAHAS, R.; GONDIM, V.; CARVALHO, C. V.; CALDERERO, L. M.; ROSA, E. F.; SAKIYAMA, T.; ROMITO, G. A. **Treatment of multiple recessions with collagen matrix versus connective tissue: a randomized clinical trial**. *Brazilian oral research*, v. 33, 2020.

NOCINI, P. F.; CASTELLANI, R.; ZANOTTI, G.; GELPI, F.; COVANI, U.; MARCONCINI, S.; DE SANTIS, D. 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.

PABST, A. M., HAPPE, A., CALLAWAY, A., ZIEBART, T., STRATUL, S. I., ACKERMANN, M., KONERDING, M.A, WILLERSHAUSEN, B., KASAJ, A. In vitro and in vivo characterization of porcine acellular dermal matrix for gingival augmentation procedures. **Journal of periodontal research**, v. 49, n. 3, p. 371-381, 2014.

REINO, D. M.; MAIA, L. P.; FERNANDES, P. G.; SOUZA, S. L. S.; TABA JR, M.; PALIOTO, D. B.; GRISI, M. F. D. A randomized comparative study of two techniques to optimize the root coverage using a porcine collagen matrix. **Brazilian Dental Journal**, v. 26, p. 445-450, 2015.

SANGIORGIO, J. P.; NEVES, F. L. S.; SANTOS, M. R.; GROHMANN, I. L. S.; CASARIN, R. C. V.; CASATIY, M. Z.; SANTAMARIA P.; SALLUM, E. A. Xenogenous collagen matrix and/or enamel matrix derivative for treatment of localized gingival recessions: a randomized clinical trial. Part I: clinical outcomes. **Journal of periodontology**, v. 88, n. 12, p. 1309-1318, 2017.

SANT´ANA, A. C. P.; DAMANTE, C. A.; REZENDE, M. L. R.; GREGHI, S. L. A.; PASSANEZI. Matriz colágena suína no recobrimento radicular e aumento da faixa de gengiva ceratinizada: revisão sistemática da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 18, n. 3, 2013.

SANTOS, M. L.; OLIVEIRA JR, J. K.; COSTA, M. J. F.; RODRIGUES, R. Q. F. Retalho reposicionado coronalmente com a finalidade de recobrimento radicular. **Revista Salusvita (online)**, v. 36, n. 1, p. 65-76, 2017.

SUZUKI, K. T.; Martinez, C. J. H.; Suemi, M. I.; Palioto, D. B.; Messoria, M. R.; Souza, S. L. S., NOVAES JR, A.B.; FURLANETO, F. A. C.; Taba JR, M. Root coverage using coronally advanced flap with porcine-derived acellular dermal matrix or subepithelial connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. **Clinical oral investigations**, v. 24, n. 11, p. 4077-4087, 2020.

TONETTI, M. S.; CORTELLINI, P.; BONACCINI, D.; DENG, K.; CAIRO, F.; ALLEGRI, M.; CONFORTI, G.; GRAZIANI, F.; GUERRERO, A.; HALBEN, J.; MALET, J.; RASPERINI, G.; TOPOLL, H. Autologous connective tissue graft or xenogenic collagen matrix with coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession.

36-month follow-up of a randomized multicentre trial. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 48, n. 7, p. 962-969, 2021.

VENTURIM, R.T.Z.; JOLY, J.C.; VENTURIM, L.R.; Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (online)**, v.59, p. 147-152, 2011.