

## Relato de caso

# Uso de matriz de colágeno para tratamento de recessão gengival RT1

## Use of a collagen matrix for RT1 gingival recession treatment

João Carlos Rafael Junior<sup>1</sup>  
Natalia Coqueiro Siqueira<sup>1</sup>  
Paola Cariani Haidar Mazorra<sup>1</sup>  
Veruska de João Malheiros Pfau<sup>1</sup>  
Eduardo Augusto Pfau<sup>1</sup>

### **Autor para correspondência:**

João Carlos Rafael Junior  
Rua Valdemiro Sandri, 2.803 – Jardim Petrópolis  
CEP 87506-090 – Umuarama – PR – Brasil  
E-mail: joao.r.junior@edu.unipar.br

<sup>1</sup> Universidade Paranaense, Departamento de Odontologia – Umuarama – PR – Brasil.

**Data de recebimento: 15 jun. 2020. Data de aceite: 19 out. 2020.**

**Palavras-chave:**  
recessão gengival;  
biomateriais; enxerto.

### Resumo

**Introdução:** A recessão gengival é um problema cada vez mais frequente nos consultórios odontológicos e acarreta diversos danos ao paciente portador, tanto estéticos quanto funcionais. O tratamento das recessões é cirúrgico, e o enxerto com tecido conjuntivo autógeno, considerado o padrão ouro, embora recentemente os biomateriais venham se apresentando como uma opção promissora, promovendo mais conforto ao paciente, e são capazes de otimizar o ato cirúrgico, pois a quantidade é ilimitada. Entre os substitutos, o Mucoderm®, constituído de uma matriz colágena suína, tem ganhado destaque e ótima eficiência clínica. **Objetivo:** Apresentar por meio de um relato de caso um procedimento cirúrgico para o tratamento de recessões gengivais RT1 usando uma matriz de colágeno. **Relato de caso:** Paciente P.C.H.M., gênero feminino, 35 anos, portando múltiplas recessões gengivais RT1. O procedimento cirúrgico foi realizado pela técnica do túnel associado ao biomaterial. Acompanhou-se o caso por nove meses. **Conclusão:** Após nove meses, o Mucoderm® demonstrou ótimo desempenho clínico no recobrimento radicular e diminuiu o tempo operatório, bem como a morbidade do paciente, uma vez que evita a necessidade de um segundo leito cirúrgico. Sendo assim, apresenta-se como uma boa opção aos enxertos autógenos.

**Keywords:**gingival recession;  
biomaterials; graft.**Abstract**

**Introduction:** The gingival recession is an increasingly frequent problem in dental offices and causes various damages to the carrier patient, both aesthetic and functional. The treatment of recessions is surgical, and the graft with autogenous connective tissue considered the gold standard, although recently the biomaterials have been seeing as a promising option, promoting more comfort to the patient, and they are able to optimize the surgical act, because their amount is unlimited. Among the substitutes, the Mucoderm®, constituted of a porcine collagen matrix, has been outstanding and has showed great clinical efficiency. **Objective:** To present through a case report a surgical procedure for the treatment of RT1 gingival recessions using a collagen matrix. **Case report:** P.C.H.M., female, 35 years old, with multiple RT1 gingival recessions. The surgical procedure was performed through the tunnel technique associated with the biomaterial. A nine-month follow-up of the case was performed. **Conclusion:** After nine months, the Mucoderm® demonstrated an excellent clinical performance in root recovery. In addition, it reduced the operative time, as well as the patient's morbidity, since it avoids the need for a second surgical bed, thus being a good option for autogenous grafts.

**Introdução**

Atualmente, a estética do sorriso vem ganhando grande evidência na sociedade, e a busca por um sorriso perfeito é o que leva muitos pacientes a procurar atendimento odontológico. Nesse contexto, deparar com queixas de prejuízos estéticos e funcionais decorrentes de defeitos de margem gengival, como a recessão gengival, é corriqueiro na prática da odontologia.

A recessão gengival pode ser definida como a migração da margem gengival em direção apical, levando à exposição da raiz, e ocasiona diversas consequências ao paciente portador, como sintomatologia dolorosa e prejuízos estéticos no sorriso. Os fatores causais variam, desde os primários, relacionados à inflamação gengival causada pelo trauma de escovação ou pelo acúmulo de biofilme, até mesmo fatores secundários que contribuem para o seu desenvolvimento, como trauma oclusal, fenótipo periodontal fino, ausência de gengiva inserida, raízes proeminentes e defeitos ósseos [26].

A atual classificação das doenças periodontais, publicada em 2018, apresenta novos critérios para avaliar e classificar as recessões gengivais. Assim, as recessões gengivais podem ser do tipo RT1, quando não há perda de inserção interproximal; recessão gengival tipo RT2, quando ocorre a perda de inserção interproximal, porém esta é menor do que a perda de inserção vestibular ou igual a

ela; e recessão gengival RT3, associada à perda de inserção clínica interproximal superior à perda de inserção vestibular [3].

O tratamento das recessões gengivais quase que em sua totalidade é feito por meio de cirurgia. Várias técnicas foram surgindo com o passar dos anos, cada uma com indicações clínicas diferentes, para adequar-se a cada caso clínico, visando recuperar a arquitetura gengival [24]. Em 1985, Langer e Langer [9] foram os pioneiros na utilização do tecido conjuntivo subepitelial para o tratamento de recessões gengivais, dando início a um novo tipo de tratamento, que perdura até os dias atuais, sendo o padrão ouro no que se refere à correção e recuperação do volume gengival perdido [20]. Porém alguns entraves estão associados ao seu uso, entre eles a necessidade de se realizar dois sítios cirúrgicos, a limitação da área doadora, os riscos durante o processo operatório e também no pós-operatório, gerando maior desconforto ao paciente [21, 24].

Nesse cenário, surgiram no mercado algumas alternativas que visam à substituição da necessidade do uso do tecido conjuntivo autógeno [10, 12, 23]. Os biomateriais conhecidos como substitutos de tecido mole têm sido muito estudados nos últimos anos, com o intuito de fornecer segurança e efetividade aos procedimentos cirúrgicos reconstrutivos, além de proporcionar maior conforto ao paciente [6].

Atualmente existem diversos tipos de biomaterial, os quais diferem em sua composição. Desse modo,

é relevante pontuar algumas diferenças entre eles. A matriz dérmica Alloderm® é derivada de tecido dérmico humano e tem grande potencial restaurador [6]. Por outro lado, o Mucograft® deriva de derme suína constituída de fibras colágenas tipos I e III, possuindo moléculas de colágeno tridimensional [8]. Já o MucoMatrixX® é composto de colágeno e elastina sintetizados da derme suína [16]. Por fim, o Mucoderm®, uma matriz suína tridimensional, estável e constituída de colágeno e elastina, tem apresentado resultados interessantes quando empregado nas técnicas cirúrgicas propostas para o enxerto de tecido conjuntivo autógeno [24]. No que tange ao uso de biomateriais, porém, a literatura é restrita e diverge em opiniões sobre a qualidade no ganho de tecido queratinizado, o recobrimento radicular e a redução da recessão [13].

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo apresentar um relato de caso cujo tratamento cirúrgico de recessões gengivais múltiplas RT1 foi realizado com o biomaterial Mucoderm®.

## Relato de caso

Paciente P.C.H.M., gênero feminino, 35 anos, compareceu à clínica odontológica com queixa de comprometimento estético causado pela exposição excessiva das raízes dentais de alguns dentes durante o sorriso. Após anamnese criteriosa, relatou não ter nenhum comprometimento sistêmico nem histórico de internação ou uso de medicamento nos últimos seis meses.

Em seguida, no exame clínico, foi observada a presença de recessões gengivais múltiplas dos elementos 13 e 12 (Figura 1), todas classificadas como RT1, com até 2 mm de exposição radicular na vestibular, e sem perda de inserção interproximal, comprovadas mediante exame de sondagem (Figura 2), realizado com o auxílio de sonda periodontal milimetrada modelo North Carolina PC15 (Helmut Zepf, Alemanha).



Figura 1 - Foto inicial das recessões RT1 nos elementos 13 e 12



Figura 2 - Recessão de 2 mm no elemento 12

Diante disso, optou-se por performar o tratamento cirúrgico de recobrimento radicular seguindo a técnica da tunelização nas recessões presentes nos elementos 13 e 12 e utilizando o Mucoderm® nos elementos 11 e 21 com o intuito de aumentar o volume gengival. *A priori*, a paciente passou por uma etapa de conscientização, por intermédio de instrução de higiene oral e tratamento periodontal básico, para tornar o meio bucal adequado ao procedimento cirúrgico.

A etapa operatória foi iniciada com bochecho de clorexidina 0,12% e, em seguida, assepsia externa da face com PVPI (iodopovidona 10%). A anestesia foi realizada por mepivacaína 2% com epinefrina 1:200.000, na região infraorbital, com complemento na região nasopalatina. Fez-se a remoção das restaurações em resina composta presentes na cervical de alguns dos dentes (Figura 3), utilizando para isso uma ponta diamantada 3145FF (KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil). Posteriormente, a superfície radicular exposta foi descontaminada de forma mecânica com uma cureta McCall 13/14 (Figura 4).



**Figura 3** - Remoção da resina composta por ponta diamantada 3145FF



**Figura 4** - Descontaminação mecânica da superfície radicular feita com cureta McCall 13/14

Em seguida, com auxílio de lâmina 15C (Swann-Morton, Inglaterra), fizeram-se incisões intrassulculares em todos os dentes relatados (Figura 5). Depois, foram usados tunelizadores (Figura 6), para realizar um retalho total na região próxima à margem da gengiva, e ao passar pela junção mucogengival foi feito um retalho dividido.



**Figura 5** - Incisão intrassulcular feita com lâmina 15C



**Figura 6** - Retalho total com preservação das papilas, feito com tunelizador

A superfície radicular foi tratada com EDTA gel 24% (Figura 7) por 2 minutos. Na sequência, o produto foi removido por irrigação abundante com solução estéril de soro fisiológico.



**Figura 7** - EDTA gel a 24% aplicado na superfície radicular por 2 minutos

O Mucoderm® foi posicionado na região pela inserção com ajuda de tunelizadores, sem romper as papilas gengivais, e em seguida foi fixado com fio de sutura polidioxanona (PDO 5.0, Bioline Fios Cirúrgicos, Anápolis, GO, Brasil), de forma que a matriz colágena não ficasse exposta ao meio bucal, de acordo com recomendação do fabricante. Outro cuidado importante no momento da sutura foi o de posicionar a margem gengival o mais coronal possível, para garantir maior probabilidade de recobrimento total, conforme sugerido por Pini-Prato *et al.* [14] (Figuras 8 e 9).



**Figura 8** - Dimensionamento do tamanho da matriz colágena Mucoderm®



**Figura 9** - Sutura final com a matriz colágena inserida e estabilizada no leito receptor na região dos elementos 13 e 12, com finalidade de recobrimento radicular, e na região dos elementos 11 e 21, a fim de aumentar o volume gengival

A prescrição medicamentosa pós-operatória consistiu em toragesic 10 mg a cada 8 horas, por três dias, e amoxicilina 500 mg a cada 8 horas, durante sete dias. A paciente foi instruída a realizar higienização da área operada com digluconato de clorexidina a 0,12%, aplicando-o na área operada com o auxílio de um rolete de algodão, bem como orientada a realizar bochechos, após 48 horas da cirurgia, com a mesma solução, duas vezes ao dia, durante sete dias. As suturas foram removidas após 15 dias da cirurgia, e a paciente foi orientada a aguardar um período de cicatrização para dar sequência ao tratamento restaurador estético no elemento 11. As consultas de acompanhamento pós-operatório foram feitas em sete dias (Figura 10), após 15 dias (Figura 11) e também aos 30 dias (Figura 12), sete meses (Figura 13) e nove meses (Figura 14).



**Figura 10** - Pós-operatório de sete dias



**Figura 11** - Pós-operatório de 15 dias, apontando discreta exposição da raiz no elemento 12



**Figura 12** - Pós-operatório de 30 dias



**Figura 13** - Pós-operatório de sete meses apresenta remodelação da margem gengival do elemento 12, resultando em completo recobrimento



**Figura 14** - Pós-operatório de nove meses

## Discussão

Apesar de o uso do tecido conjuntivo autógeno ser considerado o padrão ouro no tratamento de defeitos periodontais e peri-implantares, algumas

desvantagens são observadas, tornando-se plausível a necessidade de estudos para o desenvolvimento de substitutos [6]. As principais desvantagens relatadas pela literatura quanto aos enxertos autógenos são relacionadas à necessidade de dois sítios cirúrgicos – doador e receptor – [5]; à quantidade limitada de enxerto [13]; à necessidade de uma técnica bem apurada pelo profissional para remoção correta de enxerto, bem como de conhecimento anatômico da região [19]; à maior morbidade e a maiores riscos operatórios [2]; ao tempo cirúrgico maior e a adversidades como dor, dificuldades de pronúncia e higiene oral prejudicada durante a cicatrização do sítio doador [18]. Todos esses fatores justificam a busca por alternativa aos enxertos autógenos, e a literatura é bastante incisiva na indicação dos substitutos de tecido conjuntivo autógeno [6].

Nota-se uma crescente no número de publicações abordando o uso de matrizes de colágeno com resultados promissores em diversos experimentos laboratoriais e clínicos. Novos estudos apontam que cirurgias minimamente invasivas associadas ao uso de matrizes colágenas dérmicas ou xenogênicas reduzem a possibilidade de complicações operatórias, bem como o tempo operatório [27].

Segundo Sanz *et al.* [18], a aplicabilidade clínica dos biomateriais é variada. A literatura apresenta que tais materiais podem ser utilizados para recobrimento de recessões gengivais, melhora na faixa de tecido queratinizado [22], em procedimentos de correção de defeitos peri-implantares, bem como para promover aumento de volume de tecido mole ao redor de implantes [12].

Papi e Pompa [12] testaram um material substituto ao tecido conjuntivo no tratamento de defeitos peri-implantares e obtiveram bons resultados no ganho de faixa de gengiva queratinizada. Puisys *et al.* [15], por meio de um caso clínico, mostraram ótima efetividade no uso de uma matriz de colágeno associada a implante em área estética, relatando que essa matriz acarretou ótimo ganho no volume de tecido conjuntivo. Além disso, estudos mostram que as matrizes de colágeno possuem rápida integração tecidual, ótima vascularização e pouca reação de reabsorção por parte de células inflamatórias [17]. Segundo dados encontrados na literatura, as matrizes de colágeno são boas escolhas para o ganho de espessura de tecido conjuntivo. Schmitt *et al.* [20], mediante seu estudo pré-clínico em cães, afirmam que o ganho de espessura de tecido conjuntivo utilizando matrizes de colágeno pode chegar a 1,16 mm. Schmitt *et al.* [21], por sua vez, asseguram que esse ganho pode chegar a até 1,33 mm.

Suzuki *et al.* [24] analisaram 36 recessões gengivais do tipo RT1. Destas, em 18 foi realizado o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, e as outras 18 foram recobertas com biomaterial (Mucoderm®). Após seis meses, os resultados indicaram que ambos os grupos obtiveram qualidade no recobrimento radicular, porém o enxerto de tecido conjuntivo autógeno foi superior no ganho de espessura de gengiva queratinizada.

Ulrik e Lee [25] apresentaram vários relatos de caso em que pacientes portadores de recessão gengival do tipo RT1 foram submetidos ao procedimento cirúrgico de recobrimento radicular com o uso de biomaterial. Os resultados mostraram que as cirurgias minimamente invasivas são promissoras, diminuindo o desconforto pós-operatório. Tais achados podem ser confirmados com o caso clínico exposto, visto que foi realizada a técnica cirúrgica do túnel sem a utilização de incisões verticais, melhorando o pós-operatório. Além disso, ao performar a técnica do túnel, o suprimento sanguíneo ao enxerto foi melhor, aumentando as taxas de sucesso. Segundo Nocini *et al.* [11], o Mucoderm® possui mecanismos de rápida integração com tecidos moles e suportam mecanismos de revascularização.

No presente caso clínico, viu-se que, com a utilização de biomaterial, o tempo clínico operatório foi menor, concordando com Aroca *et al.* [1]. Ainda, o procedimento acarretou menor morbidade para o paciente, visto que não há a necessidade de um segundo sítio cirúrgico, corroborando com os achados de Puisys *et al.* [15] e Suzuki *et al.* [24]. Em relação ao recobrimento radicular do caso apresentado, o Mucoderm® revelou-se muito eficiente, recobrando totalmente a recessão no canino, em coerência com os achados de Carnio *et al.* [4].

Alguns dados da literatura apontam que é possível ocorrer um fenômeno de remodelação tecidual tardia em áreas operadas com os biomateriais, e essa remodelação é semelhante à encontrada nos enxertos gengivais livres autógenos. Haeri e Parsell [7] relataram a ocorrência de *creeping attachment* em um biomaterial (Allograft), podendo chegar a 0,96 mm em 12 meses. Tais dados vão diretamente ao encontro dos achados deste caso clínico, em que foi constatado *creeping attachment* com a utilização de Mucoderm® no elemento 12, o que promoveu recobrimento radicular, observado nos meses de acompanhamento pós-operatório.

## Conclusão

Matrizes colágenas desenvolvidas como substitutos de tecido conjuntivo (Mucoderm®) quando utilizadas no tratamento de recessões múltiplas RT1 exibiram resultados satisfatórios quanto ao recobrimento radicular. Além disso, apresentam vantagens, como redução do tempo clínico cirúrgico, diminuição da morbidade ao paciente, cicatrização mais confortável e disponibilidade suficiente de material para recobrir áreas com múltiplas recessões. Mais estudos são necessários para melhor elucidar o possível potencial de remodelação tecidual tardio desses biomateriais, conforme encontrado neste relato de caso.

## Referências

1. Aroca S, Molnar B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, et al. Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a modified coronally advanced tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2013;40(7):713-20.
2. Bassetti RG, Stahli A, Bassetti MA, Sculean A. Soft tissue augmentation procedures at second-stage surgery: A systematic review. *Clin Oral Invest.* 2016;20(7):1369-87.
3. 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. *J Clin Periodontol.* 2011;38(7):661-6.
4. Carnio J, Fuganti MR, Ferrari O. O emprego de matriz de colágeno suíno (Mucograft) para recobrimento radicular. *Perionews.* 2012;6(5):485-91.
5. de Lima MDAA, Damacena LB. Utilização de uma matriz de colágeno porcino como alternativa aos enxertos autógenos na terapia mucogengival: Revisão de Literatura. *Rev ACBO.* 2019;8(3):70-6.
6. de Paula BL, Rodas MAR, Gonçalves ACS, Santos YS, Silveira EMV. Biomateriais utilizados em substituição ao enxerto autógeno de gengiva. *Braz J Periodontol.* 2017;27(1):27-33.

7. Haeri A, Parsell D. Creeping Attachment: Autogenous graft vs dermal matrix Allograft. *Compend Contin Educ Dent.* 2000;21(9):725-9.
8. Herford AS, Akin L, Cicciu M, Maiorana C, Boyne PJ. Use of a porcine collagen matrix as an alternative to autogenous tissue for grafting oral soft tissue defects. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(7):1463-70.
9. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol.* 1985;56(12):715-20.
10. Menceva T, Dimitrovski O, Popovska M, Spasovski S, Spirov V, Petrushevska G. Free gingival graft versus Mucograft: Histological evaluation. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(4):675-9.
11. Nocini PF, Castellani R, Zanotti G, Gelpi F, Covani U, Marconcini S, et al. Extensive keratinized tissue augmentation during implant rehabilitation after Le Fort I osteotomy: Using a new porcine collagen membrane (Mucoderm). *J Craniofac Surg.* 2014;25(3):799-803.
12. 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 Rest Int.* 2018;2018(9):640-51.
13. Park SJ, Pabst AM, Ackermann M, Moergel M, Jung J, Kasaj A. Biofuncionalização of porcine-derived collagen matrix using enamel matrix derivative and platelet-rich fibrin: Influence on mature endothelial cell characteristics in vitro. *Clin Oral Invest.* 2018;22(2):909-17.
14. Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *J Periodontol.* 2010;81(6):885-90.
15. Puisys A, Zukauskas S, Kubilius R, Vindasiute E, Linkevicius T. Bone augmentation and simultaneous soft tissue thickening with collagen tissue matrix derivate membrane in an aesthetic area. A case report. *Stomatologija.* 2017;19(2):64-8.
16. Rana R, Ramachandra SS, Lahori M, Singhai R, Jithendra KD. Combined soft and hard tissue augmentation for a localized alveolar ridge defect. *Contemp Clin Dent.* 2013;4(4):556-8.
17. Rothamel D, Benner M, Fienitz T, Happe A, Kreppel M, Nickenig HJ, et al. Biodegradation pattern and tissue integration of native and cross-linked porcine collagen soft tissue augmentation matrices- An experimental study in the rat. *Head Face Med.* 2014;27(10):1-9.
18. Sanz M, Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C, Orsini M. Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucograft Prototype) to enhance the width of keratinized tissue in patients with fixed prosthetic restorations: A randomized prospective clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2009;36(10):868-76.
19. Sanz M, Simion M. Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration: Consensus Report of group 3 of the 10th European workshop on periodontology. *J Clin Periodontol.* 2014;41(15):92-7.
20. Schmitt CM, Matta RE, Moest T, Humann J, Gammel L, Neukan FW, et al. Soft tissue volume alterations after connective tissue grafting at teeth: The subepithelial autologous connective tissue graft versus a porcine collagen matrix- a pre-clinical volumetric analysis. *J Clin Periodontol.* 2016;43(7):609-17.
21. Schmitt CM, Schlegel KA, Gammel L, Moest T. Gingiva thickening with a porcine collagen matrix in a preclinical dog model: Histological outcomes. *J Clin Periodontol.* 2019;46(12):1273-81.
22. Schmitt CM, Tudor C, Kiener K, Wehrhan F, Schmitt J, Eitner S, et al. Vestibuloplasty: Porcine collagen matrix versus free gingival graft: A clinical and histologic study. *J Periodontol.* 2013;84(7):914-23.
23. Somasheker G, Ramesh AV, Roopa K, Dwarakanath C. Clinical evaluation of acellular dermal matrix Allograft (Alloderm®) with coronally advanced flap in the treatment of multiple gingival recessions: A clinical study. *Afr J Med Health Sci.* 2017;16(2):81-8.
24. Suzuki KT, Martinez CJH, Suemi MI, Palioto DB, Messori MR, Souza SLS, et al. Root coverage using coronally advanced flap with porcine-derived acellular dermal matrix or subepithelial connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Invest.* 2020. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03280-x>
25. Ulrik SS, Lee CT. Modified vestibular incision subperiosteal tunnel access procedure with volume-stable collagen matrix for root coverage: Report of three cases. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2019;39(5):181-7.
26. Venturim RTZ, Joly JC, Venturim LR. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. *Rev Gaúcha Odontol.* 2011;59:147-52.
27. Zadeh HH. Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2011;31(6):653-60.