

## AUMENTO DE ESPESSURA GENGIVAL PRÉ-ORTODONTIA COM USO DE MATRIZ COLÁGENA SUÍNA (Mucoderm®) – RELATO DE CASO

### *PRE-ORTHODONTIC GINGIVAL THICKNESS AUGMENTATION WITH THE USE OF PORCINE COLLAGEN MATRIX (Mucoderm®) – CASE REPORT*

Brunna Lopes Gomes<sup>1</sup>, Anne Luzia Costa Gonçalves Freire<sup>1</sup>, Camila Alves Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Goyazes, Trindade– GO, Brasil.

\*Correspondente: [camila.costa@unigy.edu.br](mailto:camila.costa@unigy.edu.br)

Recebido: Jun 2021 | Aceito: Jul 2021 | Publicado: Ago 2021

#### RESUMO

**Objetivos:** Relatar um caso clínico de paciente com biótipo gengival fino que foi submetido a cirurgia periodontal para aumento de espessura gengival pré-movimentação ortodôntica utilizando matriz colágena suína Mucoderm®. **Métodos:** Paciente de 21 anos foi encaminhada por ortodontista para a Clínica Escola de Odontologia da UniGoyazes com necessidade de aumento de espessura gengival em dentes anteriores mandibulares pré-movimentação ortodôntica. A paciente foi diagnosticada como portadora de biótipo gengival fino em dentes anteriores inferiores. Além disso, apresentou palato pouco espesso impossibilitando o uso de tecido doador autógeno do palato. O protocolo clínico escolhido para o tratamento do caso foi cirurgia plástica periodontal para aumento de espessura gengival, ganho de tecido queratinizado e recobrimento radicular pré-ortodontia com uso de matriz colágena suína (Mucoderm®). **Resultados:** Em 30 e 270 dias notou-se um aumento significativo da espessura gengival, com alteração de biótipo gengival fino para espesso. Além disso, houve um aumento da faixa de mucosa queratinizada, especialmente em 270 dias devido ao processo de queratinização. Ainda, foram observadas que possíveis recessões gengivais foram recobertas totalmente. Assim, ocorreu que em até 270 dias a paciente teve a possibilidade de iniciar o tratamento ortodôntico. **Considerações finais:** Uma espessura gengival adequada garante condições funcionais para iniciar tratamentos ortodônticos com segurança, e o uso de matrizes colágenas xenógenas como substitutos mucosos aos enxertos autógenos de tecido conjuntivo subepitelial poderão solucionar casos de biótipos gengivais finos.

**Palavras-chave:** Retração gengival. Ortodontia. Biomaterial. Periodontia.

#### ABSTRACT

**Objective:** To report a clinical case of a patient with a thin gingival biotype who underwent periodontal surgery to increase gingival thickness before orthodontic movement using a swine collagen matrix Mucoderm®. **Methods:** A 21-year-old patient

was referred by an orthodontist to the Dental Clinic of The School of Dentistry of UniGoyazes with the need to increase gingival thickness in mandibular anterior teeth before orthodontic movement. The patient was diagnosed as having a thin gingival biotype in anterior teeth. In addition, the palate is not very thick, making it impossible to use autologous donor tissue from the palate. The clinical protocol chosen for the treatment of the case was periodontal plastic surgery to increase gingival thickness, gain of keratinized tissue and pre-orthodontic root covering with the use of porcine collagen matrix (Mucoderm®). Results: In 30 and 270 days, a significant increase in gingival thickness was noted, with a change from thin to thick gingival biotype. In addition, there was an increase in the range of keratinized mucosa, especially in 270 days due to the keratinization process. Still, it was observed that possible gingival recessions were completely covered. Thus, it occurs that within 270 days the patient had the possibility to start orthodontic treatment. Final considerations: A gingival thickness guarantees adequate conditions to initiate orthodontic treatments safely, and the use of xenogenic collagen matrices as mucous substitutes to autogenous grafts of subepithelial connective tissue when the cases of thin gingival biotypes.

**Keywords:** Gingival retraction. Orthodontics. Biomaterial. Periodontics.

## INTRODUÇÃO

A atuação combinada entre a Periodontia e a Ortodontia para tratamento de pacientes com biótipo gengival fino e/ou recessões gengivais pode assegurar a saúde e integridade dos tecidos periodontais adjacentes ao se realizar movimentações dentárias (MENEZES et al., 2003).

Comumente, no momento em que o paciente busca tratamento ortodôntico, seu propósito principal é a correção do posicionamento de dentes e arcada dentária para melhor estética e função. Contudo, é necessário que o cirurgião-dentista previamente avalie a saúde clínica periodontal, incluindo o perfil gengival, antes de realizar qualquer movimentação ortodôntica, afim de se evitar possíveis recessões gengivais, exposições radiculares e doenças periodontais futuras (GUSMÃO et al., 2007).

Durante e após as movimentações ortodônticas, as alterações que ocorrem na gengiva dependem de vários fatores como a magnitude da força aplicada, o controle de placa pelo paciente, a quantidade do deslocamento dos dentes e as características gengivais. Dentre esses, a espessura ou biótipo gengival é um fator determinante para a proteção radicular (KAHN et al., 2013).

Dessa forma, é possível observar que a definição do biótipo gengival é fundamental para o planejamento ortodôntico e que o profissional ortodontista deve estar atento às condições periodontais para evitar transtornos no final do tratamento. O biótipo

gingival fino recortado foi definido na última classificação das doenças e condições periodontais de 2018 como aquele no qual há uma associação maior com coroa triangular delgada, convexidade cervical sutil, contatos interproximais próximos à borda incisal e uma zona estreita de mucosa queratinizada, gengiva delgada e clara e um osso alveolar relativamente delgado (CORTELLINI, BISSADA, 2018).

Em situações de biótipos gengivais finos as cirurgias periodontais para aumento de tecido de espessuras gengivais podem ser realizadas previamente à movimentação ortodôntica, preventivamente. Nos casos extensos abrangendo vários elementos dentários, ou nos quais o paciente apresente pouco tecido doador autógeno, como em casos de palato raso, ou até mesmo para aqueles que não desejam cirurgia em área doadora uma boa alternativa é a utilização de substitutos mucosos xenógenos. Estes possuem disponibilidade ilimitada de tecido doador, reduzem o tempo de tratamento cirúrgico e trazem menor morbidade pós-operatória (SILVA, 2018).

Estudos clínicos e pré-clínicos relatam o uso bem-sucedido de matriz colágena suína para cobertura de raízes e procedimentos de espessamento de tecidos moles (VICENT-BUGNAS, BORIE, CHARBIT, 2018). Em destaque, a Mucoderm® tem sido amplamente escolhida por clínicos. Segundo o fabricante, ela se trata de uma matriz colágena natural do tipo I/III derivada da derme suína com composição de colágeno e elastina que visa promover a revascularização e a rápida integração dos tecidos moles (SUZUKI, 2018).

Porém, ainda há uma escassez de estudos avaliando clinicamente o uso do Mucoderm®, principalmente devido a sua implantação recente no mercado odontológico. Sendo assim, estudos com o uso de substituto mucoso xenógeno (Mucoderm®) para aumento de espessura gengival devem ser aconselhados no intuito de fornecer ao paciente segurança ao usá-lo preventivamente às movimentações ortodônticas.

Diante do exposto o objetivo do presente trabalho é relatar um caso clínico de tratamento de paciente com biótipo gengival fino por meio de cirurgia periodontal para aumento de espessura gengival pré-movimentação ortodôntica com uso de matriz colágena suína Mucoderm®.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente relato de caso foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UniGoyazes (46478821.1.0000.9067). Todas as etapas foram realizadas respeitando as condições éticas e legais para o caso.

Foi selecionada paciente do sexo feminino, encaminhada do Ortodontista para a Clínica Escola de Odontologia da UniGoyazes, com necessidade de aumento de espessura gengival em dentes anteriores mandibulares pré-movimentação ortodôntica. A paciente foi diagnosticada como portadora de biótipo gengival fino em dentes anteriores inferiores, seguindo a nova classificação de doenças e condições periodontais de 2018 (CORTELLINI, BISSADA, 2018) (Figura 1). Associado ao biótipo fino, pode-se notar mínima faixa de mucosa queratinizada na região, com 2 mm de altura na região dos elementos 43, 42, 31 e 33, 1 mm da região do elemento 41 e 3 mm na região do elemento 32. Nos elementos 33, 41 e 43 recessões gengivais de 1, 2 e 1 mm, respectivamente, puderam ser observadas (Figura 2). Em vista oclusal pode-se confirmar o biótipo gengival final e, ainda, observar uma posição tridimensional adequada das coroas e raízes dentárias, o que possibilitaria a realização da cirurgia (Figura 3). Além disso, a paciente apresentou palato pouco espesso impossibilitando o uso de tecido doador autógeno do palato.

Para tratamento do caso foi proposto à participante cirurgia plástica periodontal para aumento de espessura gengival, ganho de tecido queratinizado e recobrimento radicular pré-ortodontia com uso de matriz colágena suína (Mucoderm®) subgengivalmente associada a retalho posicionado coronalmente. O caso somente foi executado com devida concordância da paciente, expressa por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre esclarecido (Apêndice 01), após explicação de técnicas, riscos e benefícios

Previamente à execução do caso, os devidos exames periodontais e instrução de higiene oral foram realizados, bem como adequação do meio oral e raspagem periodontal. O procedimento cirúrgico somente foi realizado após a paciente apresentar um quadro de saúde periodontal, com menos de 15% dos sítios com detecção de placa.

Como protocolo pré-cirúrgico foi prescrito 1 g de amoxicilina, 7,5 mg de midazolam e 4 mg de dexametasona 1 hora antes do procedimento. Após assepsia intra e extra-oral com clorexidina a 0,12% e 0,2%, respectivamente, foram feitas anestésias antes e durante a cirurgia, no nervo mentoniano e infiltrativa ao redor dos dentes. Incisão

intrassucular do dente 44 ao 34 (Figura 4), seguido de descolamento parcial do retalho (Figura 5), com lâmina de bisturi 15C foram realizadas. As raízes expostas dos dentes foram cuidadosamente raspadas com curetas periodontais e limpas por aplicação de EDTA gel a 24% por 2 minutos para remoção de smear-layer (Figura 6), seguido de irrigação com soro fisiológico por 2 minutos. Após o devido umedecimento por 20 minutos, a matriz dérmica Mucoderm® foi cortada ao meio com lâmina de bisturi e adaptada e fixa com fio de sutura absorvível na região dos dentes 33 ao 43 a cerca de 1 mm da junção amelocementária (Figura 7). A estabilidade do substituto mucoso foi testada por meio de flexões labiais. Por fim, o retalho foi posicionado coronalmente e fixado por meio de suturas suspensórias com fio de nylon 5-0 (Figura 8). As devidas recomendações pós operatórias foram explicadas e medicações pós-operatórias foram prescritas, dentre elas amoxicilina 500 mg, dexametasona 4 mg, Spidufen 600 mg e tylex 30 mg.

A remoção de suturas ocorreu aos 15 dias de pós-operatório e o acompanhamento realizado aos 30 e 270 dias de pós-cirúrgico. Pré e pós-cirúrgico foi verificado por meio de inspeção clínica: a espessura gengival e classificação quanto ao biótipo gengival (através da visualização de sonda periodontal por transparência durante o procedimento de sondagem) e a faixa em altura de mucosa queratinizada (em milímetros usando sonda periodontal). Em todos os acompanhamentos foram verificados se houve ganho de mucosa queratinizada e aumento de espessura gengival garantindo condição funcional de início de tratamento ortodôntico. Além disso, foi avaliada a condição estética e recobrimento de possíveis recessões gengivais através da medição pré e pós-cirúrgica da altura da(s) recessão(ões) (distância da junção cimento-esmalte à margem gengival com sonda periodontal) em milímetros.



**Figura 1:** Vista panorâmica frontal da paciente em oclusão



**Figura 2:** Visão aproximada dos dentes inferiores 43 a 33. Nota-se recessão gengival de 1 mm nos elementos 43 e 33 e de 2 mm no elemento 41. Além disso, observa-se biótipo gengival fino associado a pouca faixa de mucosa queratinizada, com 2 mm de altura na região dos elementos 43, 42, 31 e 33, 1 mm da região do elemento 41 e 3 mm na região do elemento 32.



**Figura 3:** Visão oclusão dos dentes inferiores anteriores, onde confirma-se o biótipo gengival fino e a posição tridimensional adequada dos dentes.



**Figura 4:** Incisão instrassulcular entre os elementos 44 a 34.

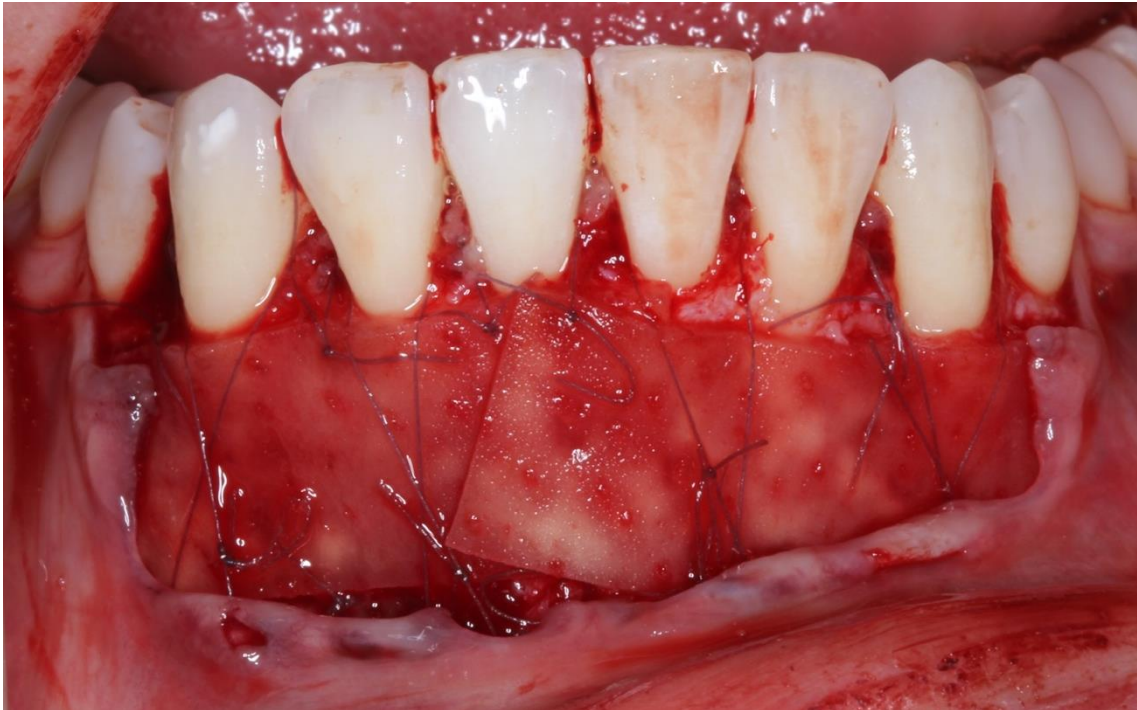


**Figura 5:** Descolamento parcial do retalho.



**Figura 6:** Aplicação de EDTA gel 24% sobre as raízes expostas após raspagem e alisamento radicular.





**Figura 7:** Matriz dérmica Mucoderm® cortada, adaptada e fixa com fio de sutura absorvível na região dos dentes 33 ao 43, cerca de 1 mm abaixo da junção amelocementária.



**Figura 8:** Retalho posicionado coronalmente e fixado por meio de suturas suspensórias com fio de nylon 5-0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cirurgia plástica periodontal com o uso de Mucoderm® como escolha para o tratamento de aumento de espessura gengival, obteve a alteração do biótipo gengival fino para espesso, comprovado através da não visualização de sonda periodontal por transparência, durante sondagem, dentro do período de 30 a 270 dias (Figuras 9 a 13). Também por inspeção clínica, com o uso de sonda periodontal, foi notado o aumento em milímetros da faixa de mucosa queratinizada de 1 a 2 mm ao longo de toda área cirúrgica em 30 dias (Figuras 9 a 11), aumentando para 2 a 3 mm em 270 dias (Figuras 12 e 13), devido ao processo de queratinização. Como consequência, pode-se notar que ocorreu o total recobrimento radicular nos dentes 33 e 43 em 30 dias (Figura 9 a 11) e no dente 41 em 270 dias (Figuras 12 e 13), os quais, inicialmente apresentavam recessões gengivais de 1 e 2, mm, respectivamente.

Para a adequada resolução deste caso, o uso de matriz colágena xenógena como substituto mucoso ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, foi essencial para o sucesso do tratamento, pois a pouca espessura do palato impossibilitou a retirada de tecido doador autógeno. Assim, o paciente tem a possibilidade de iniciar o tratamento ortodôntico com segurança, devido a boa condição funcional e estética pós-cirurgia.



**Figura 9:** Vista panorâmica frontal em 30 dias de pós-operatório. Observar a alteração de biótipo gengival para espesso e ganho de mucosa queratinizada em toda área cirúrgica. Ainda, nota-se presença de recessão gengival de 1 mm no elemento 41.



**Figura 10:** Vista aproximada dos elementos 43 a 41 em 30 dias de pós-operatório. Notar ganho de mucosa queratinizada, aumento de espessura gengival, recobrimento radicular total do elemento 43 e recessão gengival de 1 mm no elemento 41.



**Figura 11:** Vista aproximada dos elementos 31 a 33 em 30 dias de pós-operatório. Notar ganho de mucosa queratinizada, aumento de espessura gengival e recobrimento radicular total do elemento 33.



**Figura 12:** Vista aproximada dos elementos 43 ao 33 em 270 dias de pós-operatório.

Nota-se a manutenção da faixa de mucosa queratinizada adquirida em 30 dias e espessura gengival adequada, além de recobrimento total radicular dos elementos 43, 41 e 33.



**Figura 13:** Vista oclusal dos elementos 43 a 33 em 270 dias de pós-operatório.

Observa-se espessura gengival e faixa de mucosa queratinizada adequadas.

O presente caso clínico abordou a importância de se avaliar e otimizar a espessura do tecido gengival pré-ortodontia de forma preventiva, a fim de se evitar danos ao tecido periodontal durante o tratamento ortodôntico. Os resultados mostraram que em 30, e persistindo por 270 dias, um aumento considerável de espessura gengival e da faixa de mucosa queratinizada foi alcançado, além do recobrimento das recessões gengivais promovendo um maior conforto à paciente antes do início do tratamento ortodôntico. A

abordagem da utilização de matrizes colágenas xenógenas como substituto mucoso ao enxerto de tecido conjuntivo utilizada no presente estudo pôde ser considerada uma boa fonte de material de enxerto, pois permitiu que a paciente realizasse o aumento de espessura gengival mesmo impossibilitada de doar tecido autógeno. Além disso, indo de acordo com a literatura, o substituto mucoso trouxe benefícios ao caso clínico, como disponibilidade ilimitada de tecido doador, menos morbidade e um pós operatório considerado satisfatório (SILVA, 2018).

Os resultados apresentados pelo presente relato em questão reforçam, ainda, a importância da inter-relação periodontia-ortodontia, enfatizando a importância de que abordagens periodontais sejam um procedimento constante nos consultórios odontológicos atuando de forma preventiva minimizando futuras consequências nesses tecidos. Sendo assim, pode-se destacar a necessidade de haver saúde clínica periodontal com boa qualidade e quantidade gengival para a realização das movimentações ortodônticas a fim de se evitar danos aos tecidos periodontais (GUSMÃO et al., 2007).

Fundamentando os resultados que foram obtidos com o presente caso clínico, resultados satisfatórios semelhantes foram mostrados na literatura, demonstrando o benefício em se utilizar matrizes colágenas como substituto mucoso ao enxerto autógeno de tecido conjuntivo para aumento de espessura gengival (SCHMITT et al., 2016; VICENT-BUGNAS, BORIE, CHARBIT 2018). Um estudo experimental realizado em animais demonstrou resultados satisfatórios em relação a utilização de matrizes colágenas xenógena resultando em características histológicas e funcionais ideais, principalmente em relação ao ganho de altura e espessura de tecido queratinizado comprovando o potencial das matrizes colágenas para a utilização em recobrimento radicular e ganho de mucosa queratinizada (SUZUKI, 2018). Em humanos, um recente estudo concluiu que o uso de Mucoderm® para aumento da largura de tecido queratinizado em área peri-implantar foi válido e permaneceu estável por 12 meses (PAPI, POMPA, 2018). Nesse mesmo estudo, os autores mostraram resultados significativos após um mês da inserção da matriz Mucoderm®. A largura média da mucosa queratinizada era de  $7,86 \pm 3,22$  mm (100%) e, após um ano, a largura média da mucosa queratinizada foi de  $5,67 \pm 2,12$  mm (72,13%) (PAPI, POMPA, 2018).

A Mucoderm® tem se mostrado eficaz diante os resultados encontrados, sendo possível notar uma maior queratinização devido o “creeping attachment” resultando no

recobrimento radicular. Reforça-se, assim, a necessidade de se avaliar as espessuras conjuntivas finas de forma preventiva principalmente pré-ortodontia, para se evitar exposições radiculares e recessões gengivais.

## **CONCLUSÃO**

Pacientes portadores de biótipos gengivais finos, com indicação do uso de aparelho ortodôntico, devem receber a atenção especial de cirurgiões-dentistas. Isso porque espessuras gengivais adequadas garantem condições funcionais para iniciar tratamentos ortodônticos com segurança. Portanto, é importante solucionar previamente, as espessuras finas, para prevenir possíveis exposições radiculares e recessões durante as movimentações e forças ortodônticas.

Casos de pacientes com pouco tecido em área doadora autógena impossibilitam ou dificultam a retirada de tecido doador. Sendo assim, matrizes colágenas xenógenas têm sido cada vez mais utilizadas como alternativas para substituir tecidos conjuntivos subepiteliais. O emprego de Mucoderm® no presente caso foi considerada boa alternativa para a realização de cirurgia periodontal por ganho de espessura gengival e recobrimento radicular, pois reduziu o tempo de tratamento cirúrgico, possui disponibilidade ilimitada de tecido doador e trouxe menor morbidade pós-operatório para o paciente. Além disso, houve o recobrimento radicular, com bom ganho de espessura gengival, resultando em sucesso funcional e estético pré-ortodontia.

## **REFERÊNCIAS**

CORTELLINI, P.; BISSADA, N. F.; Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol*, 2018.

GUSMÃO, E. S.; QUEIROZ, R. D. C.; COELHO, R. S.; CIMÕES, R.; SANTOS, R. L.; Relação entre dentes mal posicionados e a condição dos tecidos periodontais. *Dental Press J Orthod*, v.16, n.4, p. 87-94, jul./ago., 2011.

KAHN, S.; MENEZES, C. C.; IMPERIAL, R. C.; LEITE, J. S.; DIAS, A. T.; Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p- 40-5, jan./jun., 2013.

MENEZES, L. M.; RIZZATTO, S. M. D.; BRAGA, C. P.; REGO, M. V. N. N.; THIESEN, G.; A inter-relação Ortodontia/Periodontia em pacientes adultos. *Ortodontia Gaúcha* v. VII, n.1, jan./jun., 2003.

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*, p. 9, 2018.

SCHMITT, C.M.; MATTA, R. E.; MOEST, T.; HUMANN, J.; GAMMEL, L.; NEUKAM, F. W.; SCHLEGEL, K. A.; 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*, v. 43, p. 609-617, 2016.

SILVA, J. C. Q. C. S. Substitutos de enxertos de tecido conjuntivo: Mucograft® vs Mucoderm®. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

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. Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

VICENT-BUGNAS, S.; BORIE, G.; CHARBIT, Y. Treatment of multiple maxillary adjacent class I and II gingival recessions with modified coronally advanced tunnel and a new xenogeneic acellular dermal matrix. *J Esthet Restor Dent*, v. 30, n. 2, p. 89-95, 2018.