IAES
Revista Clínica de Odontologia

Recobrimento radicular unitário associado a biomateriais: relato de caso

Recebido: 25-09-2024 | Aceito: 04-11-2024 | Publicado: 02-06-2025

Ísis Passos Ferreira
Faculdade do Amazonas (IAES), Brasil.
E-mail: isispassosferreira@gmail.com

Luciana Aleixo dos Santos de Melo
Faculdade do Amazonas (IAES), Brasil.
E-mail: meloaleixoluciana@hotmail.com

Luã Lopes Borges
Faculdade do Amazonas (IAES), Brasil.
E-mail: lua.diretoria.iaes@gmail.com

Lizete Karla Filgueiras de Souza
Faculdade do Amazonas (IAES), Brasil.
E-mail: lizetefilgueiras@hotmail.com

Kathleen Rebelo de Sousa
Faculdade do Amazonas (IAES), Brasil.
E-mail: kathleenrebelo@gmail.com

Como citar: Rocha ES, Ferreira GMA, Linhares ML, Gonçalves Junior FS, Pereira NSS. Revista Clínica de Odontologia. Recobrimento radicular unitário associado a biomateriais: relato de caso. 2024;6(2):74-87.

RESUMO

A retração gengival, perda de tecido entre gengiva e dente, pode resultar na exposição da raiz. Fatores incluem má posição dentária e higiene inadequada. Cairo et al. (2018) propuseram uma classificação baseada na avaliação do fenótipo, na gravidade da recessão e na presença de lesões cervicais associadas. Várias abordagens terapêuticas, como enxertos ósseos, membranas de colágenos, são empregadas no tratamento da retração gengival. Paciente A.B.P, 37 anos, gênero feminino, compareceu a clínica com a queixa principal "tenho sensibilidade no dente de baixo". Na avaliação clínica intrabucal constatou a presença de cálculo e nos exames periodontais teve como diagnóstico recessão gengival unitário tipo 2 (RT2) no elemento 41. O objetivo deste relato é descrever a sequência de um caso clínico, em que foi utilizado a técnica cirúrgica de recobrimento radicular com biomaterial de membrana de colágeno absorvível associado a enxerto ósseo sintético no elemento 41. Por fim, o recobrimento unitário da raiz com biomateriais foi bem-sucedido em termos de cicatrização, desconforto pós-operatório e ganho de tecido queratinizado, com regeneração do ponto de vista clínico, melhorando a retração gengival, superando as expectativas do profissional e do paciente.

Palavras-chave: Traumatismo dentário. Retração gengival. Enxerto ósseo. Membrana colágena.

ABSTRACT

Gum recession, the loss of tissue between gums and teeth, can result in root exposure. Factors include poor tooth position and inadequate hygiene. Cairo et al. (2018) proposed a classification based on the evaluation of the phenotype, the severity of the recession and the presence of associated cervical lesions. Various therapeutic approaches, such as bone grafts and collagen membranes, are used to treat gingival recession. Patient A.B.P, 37 years old, female, came to the clinic with the main complaint "I have sensitivity in my lower tooth". In the intraoral clinical evaluation, the presence of calculus was found and periodontal examinations were diagnosed with unitary gingival recession type 2 (RT2) in element 41. The objective of this report is to describe the sequence of a clinical case, in which the surgical technique of coverage was used. root with absorbable collagen membrane biomaterial associated with synthetic bone graft in element 41. Finally, the single coverage of the root with biomaterials was successful in terms of healing, postoperative discomfort and gain of keratinized tissue, with regeneration of the point from a clinical point of view, improving gingival retraction, exceeding professional and patient expectations.

Keywords: Dental trauma. Gingival recession. Bone graft. Collagen membrane.

INTRODUÇÃO

A crescente demanda por atendimento odontológico visando a obtenção de um sorriso ideal demonstra o aumento da relevância social atribuída à estética dentária. No cenário clínico, é comum deparar-se com queixas relacionadas a danos estéticos e funcionais associados a complicações na margem gengival, notadamente a retração gengival [1,2].

A retração gengival, ou recessão gengival, representa a progressiva diminuição do tecido gengival, podendo, se não abordada adequadamente, resultar na exposição da raiz dentária. Normalmente pode envolver um dente (retração unitária) ou muitos dentes (retração múltipla), podendo afetar a aparência estética dos dentes além de também está ligada à sensibilidade dentária [3,4].

Diversas pesquisas epidemiológicas revelaram que a retração gengival pode afetar a maioria da população adulta [5–7]. No Brasil, a prevalência de pelo menos um local com retração gengival ≥ 1 mm é 29,5% em jovens de 14 a 19 anos e 99% em adultos mais de 40 anos, dependendo da população e dos métodos de

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

análise e está fortemente associada a má oclusão e dentes individualmente mal posicionados, podendo afetar diversos dentes na cavidade bucal. Contudo, os incisivos inferiores são frequentemente apontados como os dentes mais suscetíveis a esse tipo de retração, seguidos pelos caninos [6,8].

O desenvolvimento de uma retração gengival pode estar associado a diversos fatores etiológicos, tais como: má posição dentária, higiene bucal inadequada, fenestração óssea alveolar, inserção muscular alta, tração do frênulo, doença periodontal, tratamento restaurador iatrogênico, trauma mecânico relacionado ao uso de escova de cerdas duras, piercing bucal, terapia ortodôntica, erosão dentária e tabagismo entre outros. A retração gengival geralmente causa problemas estéticos, cárie radicular e abrasão dentária, com pacientes geralmente queixando-se de dentes hipersensíveis [6,9].

Para o diagnóstico e posterior terapia, é importante classificar as condições mucogengivais [10]. Recentemente, uma nova classificação orientada para o tratamento foi proposta por Cairo *et al.* [8], que foi aceita pela Associação Americana de Periodontia e Federação Europeia de Periodontia em 2018, baseada na avaliação do fenótipo gengival, na gravidade da retração e na presença de lesões cervicais associadas. Portanto, as retrações gengivais podem ser classificadas em três tipos diferentes:

a) Retração Tipo 1 (RT1): retração gengival sem perda de inserção interproximal. A junção cemento-esmalte (JCE) interproximal não é clinicamente detectável nas faces mesial e distal do dente [8].

b) Retração Tipo 2 (RT2): retração gengival associada à perda de inserção interproximal. A quantidade de perda de inserção interproximal (medida da junção JCE interproximal até a profundidade do sulco/bolsa interproximal) é menor ou igual à perda de inserção vestibular (medida da junção JCE vestibular até a extremidade apical do sulco/bolsa vestibular) [8].

c) Retração Tipo 3 (RT3): retração gengival associada à perda de inserção interproximal. A quantidade de perda de inserção interproximal (medida da JCE interproximal até a extremidade apical do sulco/bolsa) é maior do que a perda

10.70614/wtd9s037
Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

de inserção vestibular (medida da JCE vestibular até a extremidade apical do sulco/bolsa vestibular) [8].

A retração gengival está sendo tratada utilizando diversas abordagens terapêuticas com graus diferentes de sucesso, tais como técnicas cirúrgicas e não-cirúrgicas, dependendo da etiologia e da abordagem de tratamento [11].

A técnica de reposição tecidual coronal é uma abordagem terapêutica que visa corrigir e tratar casos de retração gengival. Nesse contexto, a reposição tecidual coronal envolve estratégias para restabelecer ou aumentar o tecido gengival na porção superior dos dentes, conhecida como coroa. Essa abordagem terapêutica visa otimizar a saúde periodontal e proporcionar resultados estéticos satisfatórios, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes [12,13].

Juntamente com inúmeras técnicas cirúrgicas de cobertura radicular, diferentes enxertos, como enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS), aloenxerto de matriz dérmica acelular, membrana amniótica e vidro bioativo, podem ser defendidos para recobrimento radicular. Agentes adjuvantes, como fator de crescimento humano recombinante, plasma rico em plaquetas (PRP) e fibrina rica em plaquetas (PRF) têm sido usados para acelerar a cicatrização e melhorar os resultados clínicos de retração gengival [14,15].

Variados biomateriais foram propostos para tratamento de retrações gengivais, como a membrana de colágeno. Este material é empregado devido à sua capacidade de atuar como um suporte estrutural para fibroblastos e células endoteliais, facilitando a formação de novo tecido conjuntivo. Além disso, promove a migração de células epiteliais provenientes das bordas do tecido adjacente sobre a matriz [16]. Além disso, as matrizes de colágeno podem aumentar o volume do tecido, pois é naturalmente absorvido e substituído pelo tecido hospedeiro [17,18].

O duplo suprimento sanguíneo que melhora significativamente a previsibilidade, o sucesso terapêutico e a estética, é o principal benefício da técnica do biomaterial de membrana de colágeno absorvível associado a Enxerto

10.70614/wtd9s037
Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

de Tecido Conjuntivo Subepitelial (ETCS) em relação às outras tem demonstrado um ótimo prognóstico. É uma ótima opção para casos de retração unitária, pois melhora a estética, aumenta a gengiva inserida, diminui a hipersensibilidade e previne lesões cariosas cervicais. Porém, não deve ser utilizado em casos em que existam bolsas periodontais interproximais, áreas de grande proeminência radicular ou muitas abrasões cervicais [19].

O prognóstico da retração gengival baseia-se na previsibilidade de obter um recobrimento da raiz exposta e os fatores mais significativos são o tecido de suporte interproximal e a altura adequada de osso alveolar. Assim, em retração gengival RT1 podemos alcançar um recobrimento radicular (RR) completo, em RT2 um RR parcial e em RT3 não existe possibilidade de RR [20,21].

Com base no exposto, o presente trabalho teve por objetivo relatar um caso clínico em que foi utilizado a técnica cirúrgica de recobrimento radicular com biomaterial de membrana de colágeno absorvível associado a enxerto ósseo sintético no elemento 41.

RELATO DE CASO

Paciente A.B.P, 37 anos, gênero feminino, compareceu a clínica da Faculdade de Odontologia do Amazonas – IAES, com a queixa principal "tenho sensibilidade no dente de baixo". Durante a anamnese e avaliação clínica extrabucal, não foram identificados quaisquer comprometimentos sistêmicos, não fazia uso de medicamentos e não era tabagista. Além disso, a paciente destacou que a escova utilizada possuía cerdas duras, podendo este contribuir para uma abordagem traumática durante o processo de higienização. Ademais, utilizou por muitos anos aparelho ortodôntico, por conta de sua mordida cruzada bilateral, porém não comparecia a todas as manutenções, tendo potencializado para o agravamento traumático da região, sendo indicada para remover o aparelho ortodôntico antes do tratamento proposto para facilitar a higienização e manejo cirúrgico.

10.70614/wtd9s037
Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Na avaliação clínica intrabucal constatou a presença de cálculo (Figura 1) e observou-se no elemento 41 a retração gengival, e após os exames periodontais teve como diagnóstico retração gengival unitário tipo 2 (RT2), com perda óssea interproximal inferior a vestibular. (Figura 2 A e 2 B).

A paciente foi orientada quanto ao objetivo da pesquisa, possíveis riscos e benefícios trazidos e consentiu sua participação assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e Autorização do Uso de Imagem para o presente trabalho. O trabalho foi submetido à Plataforma Brasil.



Figura 1 – Aspecto clínico inicial intrabucal



Figura 2 – Recessão gengival no elemento 41



Figura 3 – Radiografia

O plano de tratamento proposto foi a realização de raspagem, alisamento radicular em 3 sessões e procedimento cirúrgico de recobrimento radicular utilizando a técnica cirúrgica de reposição tecidual coronal associado ao biomaterial de membrana de colágeno absorvível a enxerto ósseo sintético

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

(Nanosynt, FGM®) para tratamento da retração gengival unitária no elemento 41.

Realizou-se antissepsia extrabucal e intrabucal com solução de Diglucontao de Clorexidina 2,0% e 0,12% (Riohex Gard®), respectivamente. Deu-se início do procedimento cirúrgico com anestesia local com solução de Articaína a 4% com vasoconstritor Epinefrina 1:100.000 (DFL®) (Figura 4). Seguindo com incisões oblíquas na base papilar e de incisões intrasulculares (Figura 5).



Figura 4 - Anestesia infiltrativa, Articaína 4% com epinefrina 1:100.000.



Figura 5 – Incisões oblíquas com lâmina de bisturi 15C.

Seguiu-se com o deslocamento tecidual com auxílio do descolador de Molt 2-4 (Quinelato®) para facilitar a movimentação do tecido sem sofrer nenhuma ruptura (Figura 6).



Figura 6- Incisão da base da papila e descolamento de retalho.

Realizou-se a raspagem e alisamento radicular sob irrigação de soro fisiológico 0,9% para descontaminação da superfície das raízes com curetas de Gracey (Golgran®) nº 5/6. Posteriormente, procedeu-se à desepitelização das papilas por meio de lâmina de bisturi 15C, a fim de preparar a área receptora

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

(Figura 7), na sequência, inseriu-se o enxerto ósseo sintético (Nanosynt, FGM®) e a membrana de colágeno Tipo I (Green Membrane, Regener) (Figura 8-9).



Figura 7 – Desepitelização das papilas e preparo da área receptora.



Figura 8 - Acomodação do Enxerto ósseo sintético (Nanosynt, FGM®).

A membrana foi acomodada de forma passiva em dupla camada (Figura 9), estabilizada e suturada com fio de nylon 5.0 (Technew®) e porta agulha mayo-hegar (Quinelato®) para a sua correta estabilização, realizando suturas simples interrompidas nas bordas laterais e coronária da membrana (Figura 10).



Figura 9- Proteção do enxerto com a dupla camada da membrana de colágeno absorvível (Green Membrane, Regener®).



Figura 10- Síntese com fio de sutura 5-0 de nylon.

No pós-operatório, prescreveu Amoxicilina (500mg), por 5 dias, Dexametasona (4mg), e Toragesic (10mg) 1 comprimido sublingual de 12/12hs. Instruções pós-operatórias foram fornecidas para a realização da higiene na área submetida ao procedimento cirúrgico, sendo recomendado o uso de Digluconato de Clorexidina 0,12%, aplicado em gaze.

Após 1 semana, a paciente retornou para o acompanhamento do pós-operatório, e após 15 dias foram retiradas as suturas. Após 40 dias observou-se a cicatrização da área em que foi feito o procedimento cirúrgico (Figuras 11 e 12).

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Figura 11 – Aspecto clínico intrabucal inicial



Figura 12 – Aspecto clínico intrabucal final após 40 dias

DISCUSSÃO

Para Mansouri *et al.* [12], as retrações gengivais são uma condição de etiologia multifatorial e caracterizam-se pela migração apical da margem gengival em relação à sua posição fisiológica, causando a exposição patológica da superfície radicular. Estes defeitos, para além do impacto estético, podem desencadear problemas clínicos como lesões cervicais não cariosas, cáries e hipersensibilidade dentinária. Para Salem *et al.* [22], as retrações gengivais não apresentam característica de progressão constante, elas podem permanecer estáveis durante longas períodos, o que torna difícil o diagnóstico e a compreensão de todos os fatores etiológicos envolvidos na experiência desta doença periodontal. No presente caso clínico, a paciente apresentou retração gengival e, conforme preconizado pelos autores, o fator etiológico possivelmente foi o trauma dentário apresentado pela paciente.

Segundo Mahajan *et al.* [23], a prevalência, extensão e gravidade da retração gengival aumentou com a idade, com pelo menos 40% dos adultos jovens e até 88% dos adultos mais velhos têm pelo menos um local com 1 mm ou mais de retração. Contribuiu Lahham e Ta'a [24], o manejo da retração gengival depende principalmente de sua gravidade, extensão e fator etiológico. Geralmente, casos simples podem ser manejados com alta previsibilidade, até 100% de recobrimento radicular após a intervenção cirúrgica. Corroborando com os autores, no presente caso clínico a paciente apresentou retração gengival unitária.

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Segundo Kuralt *et al.* [25] o método padrão para avaliação da retração gengival é uma avaliação com a sonda periodontal, permitindo uma avaliação precisa em um nível clinicamente aceitável. No entanto, as seguintes limitações devem ser consideradas, ou seja, variações na posição e angulação da sonda periodontal e erros de arredondamento. No presente caso, foi utilizado uma sonda periodontal conforme mencionado pelos autores.

De acordo com Needleman *et al.* [26], frequentemente, a destruição óssea na periodontite forma um defeito tipo cratera ao redor da raiz e isso é chamado de defeito intraósseo quando a base da bolsa periodontal se projeta e é cercada pelo osso maxilar. Logo, uma preocupação particular para muitos pacientes é que a cirurgia convencional tende a aumentar a retração gengival, o que pode causar problemas estéticos. Contribui Kuralt, Gašperšič e Fidler [25], afirmando que na tentativa de superar algumas dessas limitações, técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para regenerar os tecidos perdidos no processo da doença, que é o caso de regeneração óssea. No presente caso, a paciente apresentou reabsorção óssea do tipo RT2, com isso, foi proposto a enxertia óssea, o que concorda com achados na literatura supracitada.

No estudo de Chan *et al.* [27], dentre as possibilidades de terapias para o tratamento de retrações encontra-se a cirurgia plástica periodontal que pode atuar tanto criando ou aumentando a faixa de mucosa ceratinizada na margem gengival quanto permitindo o recobrimento radicular. Panda *et al.* [28] reiteraram que o tratamento da recessão gengival frequentemente emprega uma abordagem combinada de biomateriais, como enxerto ósseo e membrana de colágeno. O enxerto ósseo visa restaurar o volume da região afetada, proporcionando suporte aos tecidos moles adjacentes. Simultaneamente, a membrana de colágeno desempenha um papel crucial na criação de um ambiente propício para a cicatrização, favorecendo a regeneração e reduzindo a recorrência da recessão gengival. Concordando com os autores, no caso em questão, foi empregada a abordagem combinada de biomateriais, utilizando enxerto ósseo e membrana de colágeno, como parte integrante do procedimento.

10.70614/wtd9s037
Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No estudo de Jovičić *et al.* [29], descrevem a técnica cirúrgica para retração gengival utilizando retalho coronal associado a membrana de colágeno, sintética ou não, como uma espécie de matriz sobre a superfície radicular exposta. Patra *et al.* [16] alegaram que a membrana de colágeno se destaca como um dos materiais primordiais para o recobrimento de retração gengival, pois facilita o fechamento primário da ferida, minimizando a probabilidade de exposição da membrana e reduzindo o risco de contaminação potencial da ferida ou da própria membrana. No cenário descrito, adotou-se a técnica de retalho coronal em conjunto com a aplicação de membrana de colágeno, resultando em achados relativamente satisfatórios com a abordagem utilizada.

As complicações não são comuns após procedimentos de recobrimento radicular. Com relação às técnicas utilizadas para o recobrimento, Cairo *et al.* [8] relataram que não houve complicações quando comparados os procedimentos de retalho avançado coronalmente isolado versus retalho avançado coronalmente associado a enxerto de tecido conjuntivo, ou retalho avançado coronalmente associado a proteínas derivadas da matriz do esmalte. Mansouri e*t al.* [12] relataram maior desconforto pós-operatório no procedimento de retalho avançado coronalmente associado a enxerto de tecido conjuntivo comparativamente com o procedimento de retalho avançado coronalmente associado a proteínas derivadas da matriz de esmalte um mês após o tratamento. Chan *et al.* [27] referiram maior deiscência, cicatrização mais dolorosa e necrose do retalho palatino durante o período de cicatrização em pacientes tratados com enxerto de tecido conjuntivo.

O desconforto pós-operatório não é influenciado pelo tipo de material regenerador, mas sim pela técnica cirúrgica utilizada. Todavia, comparada as outras técnicas cirúrgicas, onde algumas delas possuem duas áreas afetadas, exemplo a técnica de enxerto conjuntivo. A cirurgia realizada na paciente possui apenas uma, prognóstico positivo devido a região ser minimamente invasiva. No presente estudo o paciente não relatou nenhuma complicação no seu pós-operatório.

10.70614/wtd9s037
Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

CONCLUSÃO

Por fim, o recobrimento unitário da raiz com o biomaterial de membrana de colágeno absorvível associado a enxerto ósseo sintético foi bem-sucedido em termos de cicatrização, desconforto pós-operatório e mudança do biotipo periodontal, com regeneração do ponto de vista clínico, melhorando a retração gengival, superando as expectativas do profissional e do paciente. Apesar da paciente não seguir todas as recomendações de higienização, obtivemos resultados satisfatórios clínicos.

REFERÊNCIAS

1. Rafael Junior JC, Siqueira NC, Mazorra PCH, Pfau VJM, Pfau EA. Uso de matriz de colágeno para tratamento de recessão gengival RT1. RSBO. 2021;18(1):165–72.

2. Ozsagir ZB, Saglam E, Sen Yilmaz B, Choukroun J, Tunali M. Injectable platelet-rich fibrin and microneedling for gingival augmentation in thin periodontal phenotype: A randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2020 Apr 1;47(4):489–99.

3. Chambrone L, Salinas Ortega MA, Sukekava F, Rotundo R, Zamira K, Buti J, et al. Root coverage procedures for treating localised and multiple recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Oct 2;2018(10).

4. Vitor GP. Recessão gengival: uma revisão narrativa. Rev Bra Mult. 2019;22(2):178–85.

5. Fragkioudakis I, Tassou D, Sideri M, Vouros I. Prevalance and clinical characteristics of gingival recession in Greek young adults: A cross-sectional study. Clin Exp Dent Res. 2021;7(5):672–8.

6. Naomi R, Ardhani R, Hafiyyah OA, Fauzi MB. Current Insight of Collagen Biomatrix for Gingival Recession: An Evidence-Based Systematic Review. Polymers (Basel). 2020 Sep 1;12(9).
7. Imber JC, Kasaj A. Treatment of gingival recession: when and how? Int Dent J. 2021 Jun 1;71(3):178.

8. 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. 2018 Jul;38(7):661–6.

9. Mehta V, Kaçani G, Moaleem MMA, Almohammadi AA, Alwafi MM, Mulla AK, et al. Hyaluronic Acid: A New Approach for the Treatment of Gingival Recession—A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022 Nov 1;19(21).

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

10. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol. 2018 Jun 1;45 Suppl 20:S190–8.

11. Mythri S, Arunkumar S, Hegde S, Rajesh S, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. J Indian Soc Periodontol. 2015 Nov 1;19(6):671.

12. Mansouri SS, Moghaddas O, Torabi N, Ghafari K. Vestibular incisional subperiosteal tunnel access versus coronally advanced flap with connective tissue graft for root coverage of Miller's class I and II gingival recession: A randomized clinical trial. J Adv Periodontol Implant Dent. 2019 Aug 31;11(1):12.

13. Tomina D, Buduru S, Dinu CM, Kui A, Dee C, Cosgarea R, et al. Incidence of malocclusion among young patients with gingival recessions: a cross-sectional observational pilot study. Med. 2021;57(12):1–9.

14. Ucak Turer O, Ozcan M, Alkaya B, Surmeli S, Seydaoglu G, Haytac MC. Clinical evaluation of injectable platelet-rich fibrin with connective tissue graft for the treatment of deep gingival recession defects: A controlled randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2020 Jan 1;47(1):72–80.

15. Agrawal D, Jaiswal P. Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): a gem in dentistry. Int J Cur Res Rev. 2020;12(21):25–30.

16. Patra L, Raj SC, Katti N, Mohanty D, Pradhan SS, Tabassum S, et al. Comparative evaluation of effect of injectable platelet-rich fibrin with collagen membrane compared with collagen membrane alone for gingival recession coverage. World J Exp Med. 2022 Jul 7;12(4):68.

17. Tavelli L, McGuire MK, Zucchelli G, Rasperini G, Feinberg SE, Wang HL, et al. Extracellular matrix-based scaffolding technologies for periodontal and peri-implant soft tissue regeneration. J Periodontol. 2020 Jan 1;91(1):17–25.

18. Boháč M, Danišovič Ľ, Koller J, Dragúňová J, Varga I. What happens to an acellular dermal matrix after implantation in the human body? A histological and electron microscopic study. Eur J Histochem. 2018 Jan 1;62(1):1–11.

19. Dubaj JS, Martins TM. Cirurgia plástica periodontal para tratamento de recessão gengival: acompanhamento após um ano . INPerio. 2019;4(4):774–82.

20. Mercado-García J, Rosso P, Gonzalvez-García M, Colina J, Fernández JM. Gummy smile: mercado-rosso classification system and dynamic restructuring with hyaluronic acid. Aesthetic Plast Surg. 2021;45(5):2338.

21. Esposito M, Grusovin MG, Papanikolaou N, Coulthard P, Worthington H V. Enamel matrix derivative (Emdogain®) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2009;2(4):247–66.

22. Salem S, Salhi L, Seidel L, Lecloux G, Rompen E, Lambert F. Tunnel/Pouch versus Coronally Advanced Flap Combined with a Connective Tissue Graft for the Treatment of Maxillary Gingival Recessions: Four-Year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial. J Clin Med. 2020 Aug 1;9(8):1–14.

23. Mahajan R, Khinda P, Shewale A, Ghotra K, Bhasin MT, Bhasin P. Comparative efficacy of placental membrane and HealiguideTM in treatment of gingival recession using guided tissue regeneration. J Indian Soc Periodontol. 2018 Nov 1;22(6):513.

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

24. Lahham C, Ta'a MA. Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV). Heliyon. 2022 Aug 1;8(8):e10132.

25. Kuralt M, Gašperšič R, Fidler A. The precision of gingival recession measurements is increased by an automated curvature analysis method. BMC Oral Health. 2021 Dec 1;21(1).

26. Needleman I, Worthington H V., Giedrys-Leeper E, Tucker R. Guided tissue regeneration for periodontal infra-bony defects. Cochrane Database Syst Rev. 2019 May 29;2019(5):CD001724.

27. Chan HL, Chun YHP, MacEachern M, Oates TW. Does gingival recession require surgical treatment? Dent Clin North Am. 2015 Oct 1;59(4):981.

28. Panda S, Khijmatgar S, Arbildo-Vega H, Das AC, Kumar M, Das M, et al. Stability of biomaterials used in adjunct to coronally advanced flap: A systematic review and network meta-analysis. Clin Exp Dent Res. 2022 Feb 1;8(1):421.

29. Jovičić B, Matijević S, Veličković S, Stevanović M, Mišić A, Stanojević S, et al. Effectiveness of Plasma-Rich Fibrin and De-Epithelialized Free Gingival Graft in the Treatment of Gingival Recessions. Medicina (B Aires). 2023 Mar 1;59(3).tic and Investigational Dentistry, v. 6, p. 45-56, 2014.

10.70614/wtd9s037

Direitos autorais: © 2024 pelos autores. Creative Commons Attribution (CC BY) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).