

TRATAMENTO DAS RETRAÇÕES GENGIVAIS UNITÁRIAS CLASSES I E II DE MILLER COM MATRIZ DE COLÁGENO XENÓGENA: REVISÃO DE LITERATURA

Treatment of single Miller class I and II gingival recessions with a xenogeneic collagen matrix: literature review

Rodolfo Santiago¹, Daniela Siqueira Lopes², Emerson Filipe de Carvalho Nogueira³, Renato de Vasconcelos Alves⁴

¹ Mestrando em Clínica Integrada da UFPE.

² Doutoranda em Clínica Integrada da UFPE.

³ Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

⁴ Professor do curso de especialização em Periodontia da ABO-PE.

Recebimento: 24/01/18 - Correção: 23/03/18 - Aceite: 03/05/18

RESUMO

Objetivo: Verificar, através de uma revisão da literatura, a eficácia de uma matriz de colágeno xenógena associada ao retalho deslocado coronalmente no tratamento das retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller.

Materiais e métodos: A estratégia de busca das pesquisas foi realizada na base de dados MEDLINE pela combinação dos termos MESH e palavras-chave. Além disso, as bibliografias de todos os artigos incluídos e de revisões relevantes ao assunto foram consideradas para possível análise. Um mesmo pesquisador realizou as três fases da pesquisa. A primeira fase, a análise dos títulos, foi realizada para eliminar os materiais claramente irrelevantes ou que não tinham relação com o assunto abordado. A segunda fase, avaliação dos resumos dos artigos, foi baseada no tipo de estudo, característica da população/problema, intervenção e resultados obtidos. Na terceira fase, os textos completos selecionados para a revisão foram analisados e interpretados de acordo com os princípios da leitura crítica de artigos científicos.

Resultados: Os estudos selecionados ficaram, assim, distribuídos: 05 (cinco) revisões sistemáticas, 12 (doze) ensaios clínicos randomizados, 02 (dois) estudos com modelo animal, (01) um estudo transversal observacional, 05 (cinco) séries de casos, 02 (dois) relatos de casos clínicos e 02 (duas) revisões de literatura, totalizando 29 (vinte e nove) artigos científicos.

Conclusão: Por meio de uma revisão da literatura, constatou-se que a matriz de colágeno xenógena associada ao retalho deslocado coronalmente representa uma alternativa viável para o tratamento das retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller, bem como proporciona satisfação estética aos pacientes.

UNITERMOS: Retração gengival. Enxerto de tecido conjuntivo. Matriz de colágeno. Regeneração tecidual. R Periodontia 2018; 28: 59-67.

INTRODUÇÃO

A Retração Gengival (RG) é definida como a posição da gengiva marginal livre apical à junção amelocementária com exposição da superfície radicular (American Academy of Periodontology, 2001). Esta característica clínica é frequentemente observada tanto em indivíduos que possuem bons padrões quanto naqueles que tem má

condição de higiene oral (Löe *et al.*, 1992). O tratamento da RG é geralmente indicado por razões estéticas e para reduzir ou eliminar a hipersensibilidade dentinária consequentes da exposição radicular (Marjohm, 2016). Essas são as principais queixas referidas pelos pacientes. Além disso, a criação ou aumento da gengiva queratinizada também é alcançado com a tratamento das RG's (Molnár, 2013).

Inúmeros estudos utilizando várias técnicas cirúrgicas

têm demonstrado que as RG`s podem ser tratadas com sucesso, desde que as condições biológicas para realizar o recobrimento radicular sejam satisfatórias (Cairo *et al.*, 2014). A escolha de uma técnica cirúrgica em detrimento a outra depende de vários fatores, alguns deles estão relacionados com o defeito, enquanto outros são associados aos pacientes (Pino-Prato *et al.*, 2014; Zucchelli & Mounssif, 2015).

O Retalho Deslocado Coronalmente (RDC) é a técnica mais comum para o tratamento das RG`s unitárias classe I e II de Miller. Para aumentar a previsibilidade e alcançar um recobrimento radicular completo, além de mantê-lo em longo prazo, a associação de um Enxerto Autógeno de Tecido Conjuntivo Subepitelial (ETC) com o RDC (RDC+ETC) tem sido recomendada, além de ser considerada como o padrão ouro para o tratamento das RG`s (Chambrone *et al.*, 2010). Entretanto, o RDC+ETC apresenta uma série de desvantagens, como a necessidade de uma segunda área cirúrgica para coleta do tecido conjuntivo, co-morbidade do local doador, quantidade limitada de tecido doado e maior risco de dor para o paciente (Camelo *et al.*, 2012).

Para solucionar as complicações do ETC, bem como estabelecer um novo método de tratamento para as RG`s, tem sido utilizada uma Matriz de Colágeno Xenógena (MCX) que apresentou resultados clínicos satisfatórios, quando associada ao RDC, e comparáveis à técnica do RDC+ETC (McGuire & Scheyer, 2010; Cardaropoli *et al.*, 2012; Rotundo

& Pino-Prato, 2012; Aroca *et al.*, 2013). Além disso, a utilização da MCX evita a co-morbidade da área doadora do ETC e proporciona satisfação estética aos pacientes visto que confere à área tratada cor e textura semelhantes às do tecido circunvizinho (Sanz *et al.*, 2009). Com base nessas informações, presume-se que a utilização da MCX é indicada para o tratamento das RG`s unitárias classes I e II de Miller.

Apesar de existirem estudos clínicos que avaliam o uso da MCX em combinação com o RDC para as manobras de recobrimento radicular, inicialmente a matriz de colágeno xenógena foi projetada para substituição do enxerto autógeno. Assim, esta revisão de literatura tem como objetivo verificar a eficácia da MCX associada ao RDC para o tratamento das RG`s unitárias classes I e II de Miller.

MATERIAIS E MÉTODOS

A estratégia de busca dos estudos foi realizada na base de dados MEDLINE através das combinações dos termos MESH e palavras-chave. Além disso, as bibliografias de todos os artigos incluídos e de revisões relevantes ao assunto foram consideradas para possível análise e a restrição de idioma foi adotada, de forma que apenas trabalhos na língua inglesa foram selecionados. Os detalhes da estratégia de busca eletrônica estão descritos no quadro 1.

QUADRO 1 –DETALHES DA ESTRATÉGIA DE BUSCA ELETRÔNICA

| População/Problema | Intervenção | Resultado | Tipo de Estudo |
|--|---|--|---|
| MeSH term: | MeSH term | MeSH term | MeSH term |
| Gingival recession | Gingival recession/surgery | Root coverage | Follow-up studies |
| Tooth root | Surgical flap | Complete root coverage | Longitudinal studies |
| Cemento-enamel junction | Periodontal regeneration | Treatment outcome | Prospective studies |
| Tooth cervix | Surgery | | Randomized controlled clinical trial |
| Dental enamel | Tissue regeneration | | Systematic review |
| | Connective tissue | | Case series |
| | Graft | | Case report |
| Key word: Recession Gingival Oral mucosa Keratinized tissue Soft tissue recession | Key word: Mucogingival surgery Coronally advanced flap Periodontal surgery/therapy Tooth root/surgery Guided tissue regeneration Xenogeneic collagen matrix | Key word: Sucess Rate Aesthetics Patient-centred Outcome Root coverage aesthetic score | Key word: Randomized and (controlled or clinical)and (trials or studs) Research and designs Clinical trial |

A pesquisa foi realizada em três fases por um pesquisador (R. S.). A primeira etapa, a análise dos títulos, foi realizada para eliminar os materiais claramente irrelevantes ou que não tinham relação com o assunto abordado nesse estudo. A segunda etapa da revisão, a avaliação dos resumos dos artigos selecionados, foi baseada no tipo de estudo, característica da população/problema, intervenção e resultados obtidos nos estudos que foram incluídos no presente trabalho. O terceiro estágio foi a análise e a interpretação dos textos completos, que se baseou nos princípios da leitura crítica de artigos científicos.

RESULTADOS

Após a realização da estratégia de busca na base de dados, da análise dos títulos e da avaliação dos resumos, foram selecionados 51 (cinquenta e um) artigos científicos para a avaliação e interpretação dos textos completos. Em seguida, 22 (vinte e dois) trabalhos foram excluídos e os remanescentes utilizados para a revisão de literatura. Os estudos selecionados ficaram, assim, distribuídos: 05 (cinco) revisões sistemáticas, 12 (doze) ensaios clínicos randomizados, 02 (dois) estudos com modelo animal, (01) um estudo transversal observacional, 05 (cinco) séries de casos, 02 (dois) relatos de casos clínicos e 02 (duas) revisões de literatura. Do total, 05 (cinco) artigos apresentaram os resultados da análise histológica após a utilização da MCX em humanos e um estudo mostrou a mesma avaliação após o uso do ETC.

REVISÃO DE LITERATURA

Etiologia das retrações gengivais

A etiologia das RG`s apresenta um caráter multifatorial, com componentes locais e mecânicos. Destaca-se, dentre os fatores locais, a ausência da crista alveolar, conhecida como deiscência óssea, associada ao mau posicionamento dentário ou aos processos inflamatórios induzidos por placa bacteriana. Outra condição anatômica comumente encontrada é a inserção muito próxima à gengiva marginal livre de freios labiais, bridas ou fibras musculares (Cairo *et al.*, 2014). O biótipo gengival fino, que possui menor queratinização, o que torna a margem gengival mais frágil e delicada, é outro componente anatômico associado ao aumento na susceptibilidade do desenvolvimento das RG`s. Uma largura de gengiva queratinizada reduzida também pode ser uma importante característica adjacente às lesões (Marjohn, 2016).

A escovação dentária é o componente mecânico mais associado ao trauma da gengiva marginal livre. O uso de medidas agressivas de higiene oral está comumente

relacionado às RG`s. Outro aspecto mecânico que pode desenvolvê-las é a movimentação ortodôntica. Nesse caso, as RG`s podem surgir durante ou após o tratamento (Zucchelli & Mounssif, 2015). Ainda, as desordens oclusais são frequentemente relacionadas às RG`s. Entretanto, alguns autores afirmaram que não há uma relação direta entre o trauma oclusal e seu o desenvolvimento⁶. Já o tabagismo é referido como um fator de risco importante para a RG (Marjohn, 2016).

Classificação e diagnóstico

Sullivan & Atkins (1968) propuseram a primeira classificação para as RG`s. As lesões foram categorizadas quanto a sua largura, comprimento e envolvimento da gengiva e/ou da mucosa alveolar. Contudo, na prática clínica atual, a classificação mais usada entre os cirurgiões-dentistas é a concebida por Miller (1985). Nela, as RG`s foram divididas em quatro grupos ou classes, dependendo do grau de destruição do tecido gengival e do osso alveolar e de acordo com o prognóstico do recobrimento radicular:

Classe I: a RG não se estende até a junção mucogengival. Não há nenhuma perda periodontal na região interproximal e o recobrimento radicular completo pode ser alcançado;

Classe II: a RG se estende até, ou além, da junção mucogengival. Não há nenhuma perda periodontal na região interproximal e o recobrimento radicular completo pode ser alcançado;

Classe III: a RG se estende até, ou além, da junção mucogengival. A perda do suporte periodontal na região interproximal é de leve a moderada ou é o mau posicionamento dentário que impede a possibilidade de um recobrimento radicular completo. Entretanto, o recobrimento radicular parcial pode ser alcançado;

Classe IV: a RG se estende até, ou além, da junção mucogengival. A perda da inserção periodontal interproximal e/ou mau posicionamento dentário é tão severo que nenhum recobrimento radicular é viável.

Pini-Prato *et al.* (2010) sugeriram uma classificação baseada em dois aspectos: presença ou ausência de uma junção amelocementária identificável e presença ou ausência de abrasão na superfície radicular. Assim, quatro grupos foram formados com base nesses fatores. Acompanhando esse trabalho, Rotundo *et al.* (2011) propuseram uma classificação levando em consideração os aspectos descritos no estudo anterior e, também, a quantidade de gengiva queratinizada adjacente à retração gengival e a presença ou ausência de perda de inserção interproximal.

Frequentemente assintomáticas, as RG`s geralmente são despercebidas pelos pacientes, apenas sendo diagnosticadas

pelo cirurgião-dentista. Em alguns casos, os indivíduos que notam o aparecimento das retrações gengivais questionam o profissional sobre os motivos que levaram ao deslocamento apical da margem gengival por que desconhecem seus fatores etiológicos. Entretanto, o tratamento das lesões não é realizado, visto que não há sintomas nem comprometimento estético ou funcional. Porém, em outros casos, os pacientes se queixam de hipersensibilidade dentinária e/ou dano estético associado às RG's (Cairo *et al.*, 2016). Nessas situações, a abordagem cirúrgica é indicada com o objetivo de recobrir a superfície radicular exposta pela retração gengival (Nieri *et al.*, 2013). Contudo, quando uma abordagem cirúrgica errada é escolhida e/ou os componentes etiológicos não são solucionados, a área afetada pode se tornar suscetível à RG progressiva mesmo após o recobrimento radicular (Zucchelli & Mounssif, 2015).

Tratamento das retrações gengivais

Diferentes técnicas cirúrgicas têm sido descritas para a correção das lesões unitárias. A escolha da abordagem depende da avaliação das condições relacionadas às características de cada paciente, do dente e da área. De fato, a extensão da retração gengival tanto horizontal quanto verticalmente, a quantidade de gengiva queratinizada apical à superfície radicular, a presença de freios, bridas ou fibras musculares, bem como a presença ou ausência de lesões não-cariadas ao nível da junção amelocementária, influenciam na seleção da técnica mais adequada. Outros parâmetros, como a expectativa estética e a hipersensibilidade dentinária referida pelo paciente, a necessidade de minimizar o desconforto pós-operatório e de diminuir o número de intervenções e o tabagismo também são importantes para estabelecer a abordagem terapêutica mais apropriada (Pini-Prato *et al.*, 2014).

Atualmente, entre as diferentes técnicas utilizadas para o tratamento das retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller, a mais frequentemente aplicada é o RDC (Nieri *et al.*, 2013; Jepsen *et al.*, 2013). A técnica do RDC consiste no deslocamento coronal da margem gengival sobre a superfície radicular exposta.

A sua eficácia e confiabilidade para se atingir e manter o recobrimento das áreas afetadas está associada com o desenho do retalho, que possibilita a manutenção de um aporte sanguíneo e uma ancoragem adequadas para a margem gengival durante o processo de cicatrização (De Sanctis & Zucchelli, 2007). Entretanto, a utilização adicional de um ETC sob o RDC pode aumentar as chances de se alcançar um recobrimento radicular completo, além de mantê-lo em longo prazo (Camelo *et al.*, 2012). Além disso,

nos casos em que o aumento da largura e espessura da gengiva queratinizada também são desejados, o uso do ETC combinado ao RDC é o mais adequado (Chambrone *et al.*, 2010). Uma possível hipótese para explicar a sua eficácia clínica pode ser o padrão de cicatrização do procedimento. De fato, a alta estabilidade alcançada em torno do ETC está ligada com a vascularização do enxerto oriunda tanto do periosteio, quanto do retalho sobrejacente, levando a um completo suprimento sanguíneo após duas semanas. Além disso, devido à sua capacidade de adaptação ao leito receptor, o tecido conjuntivo subepitelial pode limitar a contração pós-operatória do RDC em direção apical, diminuindo o risco de uma retração residual (Cairo *et al.*, 2014). Portanto, os melhores resultados no tratamento das RG's unitárias sem perda de suporte interproximal são alcançados aplicando a técnica do retalho deslocado coronalmente associado com o enxerto autógeno de tecido conjuntivo, considerada como padrão ouro (Pini-Prato *et al.*, 2014).

Contudo, a utilização do ETC apresenta uma série de desvantagens. A necessidade de uma segunda área cirúrgica para a sua coleta alonga o tempo do procedimento (Schmitt *et al.*, 2013). Além disso, a co-morbidade relacionada ao sítio doador é frequentemente associada com desconforto pelo paciente (Aroca *et al.*, 2013). A quantidade limitada de tecido conjuntivo que pode ser colhido e, portanto, a possibilidade reduzida de tratar várias retrações, também pode ser uma dificuldade da técnica (Wessel & Tatakis, 2008).

Matriz de colágeno xenógena

Em 2009, foi lançada uma matriz de colágeno xenógena bilaminar de origem suína (Mucograft[®], Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suíça). Inicialmente, ela não foi projetada para substituir o ETC nas técnicas de recobrimento radicular. O seu desenvolvimento visava a substituição do enxerto autógeno utilizado na técnica do enxerto gengival livre, nas manobras para a formação ou aumento de gengiva queratinizada (Sanz *et al.*, 2009). Ela é composta por colágeno puro tipo I e III obtido de maneira padronizada, controlada por um processo de manufatura sem futuro cruzamento ou tratamento químico. Também é tratada para remover todos os elementos celulares, liofilizada e esterilizada por radiação gama para reduzir a chance de qualquer reação imunológica. A sua estrutura compreende duas camadas: uma é constituída por fibras de colágeno em um arranjo compacto e a outra é formada por colágeno poroso. Essa é mais espessa para alcançar mais tecido queratinizado e constituir um espaço para favorecer a formação de coágulos e promover a neoangiogênese (McGuire & Scheyer, 2014).

A MCX foi concebida para ser um suporte de colágeno

reabsorvível, para apoiar o tecido em crescimento, fornecer um alicerce para a migração celular e, portanto, conduzir a regeneração tecidual (Nevins *et al.*, 2011; Thoma *et al.*, 2011). Sua disposição em dupla camada facilita a manipulação cirúrgica, a estabilização do coágulo e o crescimento interno do tecido mole (Sanz *et al.*, 2009).

Estudos comparativos do uso da MCX com o ETC

Um estudo realizado por McGuire & Scheyer (2010) comparou a matriz de colágeno ao enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller. Nesse ensaio clínico randomizado de boca dividida, após um ano de acompanhamento, os pesquisadores observaram que a porcentagem de recobrimento radicular por meio do RDC+ETC (99,3%) foi maior que a do RDC associado à matriz de colágeno xenógena (RDC+MCX) (88,5%). Contudo, quando quatro pacientes foram excluídos dos resultados gerais do estudo (dois com traumatismo na área de enxerto, um prescrito com Metotrexato e um indivíduo submetido à radiação oncológica), as porcentagens de recobrimento radicular se aproximaram (93,3% ± 14,7% para o sítio teste e 99,2% ± 3,7% para o controle). E quando somente os procedimentos na maxila foram comparados, não houve diferença estatística significativa entre os sítios: RDC+ETC (99,2% ± 3,6%) e RDC+MCX (91,1% ± 19,6%). Avaliando os resultados de dor/desconforto, estética e, conseqüentemente, a preferência de tratamento, os pesquisadores observaram que o RDC+MCX não só evitou a morbidade da coleta do enxerto, mas também proporcionou características de cor e textura equivalentes ao RDC+ETC. A satisfação estética relatada pelos participantes foi equivalente tanto para o sítio teste quanto para o controle. Os autores concluíram que a MCX pode ser uma alternativa viável para o tradicional ETC.

Em outra pesquisa de desenho semelhante ao citado acima, Cardaropoli *et al* (2012) alcançaram percentuais de recobrimento radicular similares entre o RDC+MCX (94,32% ± 11,68%) e o RDC+ETC (96,97% ± 6,74%) no tratamento das retrações gengivais, após um ano de acompanhamento. Do ponto de vista estatístico, esses valores foram diferentes, mas, de acordo com os autores, os resultados alcançados pelo RDC+MCX foram clinicamente comparáveis com aqueles obtidos com o RDC+ETC. Além disso, o estudo não mostrou diferença estatística significativa entre a área teste (2,86mm ± 0,39mm) e controle (2,95mm ± 0,69mm) quanto à redução da retração gengival após 12 meses de acompanhamento. Os autores avaliaram, ainda, que o percentual de áreas tratadas com o RDC+MCX apresentando um recobrimento radicular completo foi de

72%. Já o percentual de sítios tratados com o RDC+ETC em que se alcançou um recobrimento radicular completo foi de 81%.

Estudos comparativos entre o RDC+MCX e o RDC

Jepsen *et al* (2013) realizaram um ensaio clínico randomizado multicêntrico de boca dividida comparando a técnica do RDC com o RDC+MCX para o tratamento de retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller. Após seis meses de acompanhamento, os autores observaram que a porcentagem de recobrimento radicular da área teste (RDC+MCX) foi maior que o controle (RDC), 75,29% e 72,66%, respectivamente. No entanto, para os pesquisadores, essa diferença não foi significativa. Entretanto, para os mesmos, o uso da MCX resultou em um aumento significativo na espessura e largura da gengiva queratinizada. Nesse mesmo estudo, quando foi realizada outra análise em que os pacientes com retrações gengivais menores que três milímetros foram excluídos, foi observada uma diferença estatística significativa quanto à porcentagem de recobrimento radicular em favor do RDC+MCX (72,03%), enquanto que, para a área controle, o mesmo parâmetro clínico alcançou 66,16%. Os autores concordaram que o RDC+MCX não foi superior ao RDC em proporcionar uma consistente redução da retração gengival. Porém, observaram que nas lesões ≥ 03 milímetros, o RDC+MCX promoveu maior recobrimento radicular. Os achados citados acima estão de acordo com aqueles observados por Moreira *et al* (2016). Esses autores realizaram um ensaio clínico controlado randomizado de grupos paralelos e verificaram que a porcentagem de recobrimento radicular foi de 72,5% no grupo controle (RDC) e de 77,8% no teste (RDC+MCX). No que se refere ao recobrimento radicular completo, ambos os grupos de pesquisadores encontraram resultados convergentes tanto para o RDC (31% - 35%) quanto para o RDC+MCX (36% - 40%). Os últimos ainda demonstraram que a melhora na estética relatada pelos pacientes foi equivalente tanto para o grupo teste quanto para o controle.

Análise histológica dos sítios tratados com a MCX

A avaliação histológica das estruturas que compõem a interface entre a superfície radicular recém recoberta e o tecido gengival sobrejacente é baseada em estudos com animais e relatos de caso isolados (Ghaanati *et al.*, 2011). Vignoletti *et al* (2011) publicaram um estudo analisando os resultados clínicos e histológicos do uso da MCX associada ao RDC no tratamento de retrações gengivais classe I de Miller em porcos. Os autores observaram que a técnica RDC+MCX permitiu uma cicatrização sem complicações. Além disso, não houve

uma resposta inflamatória significativa e a matriz de colágeno foi completamente incorporada aos tecidos circunvizinhos do sítio receptivo. Ainda notaram que o processo de cicatrização foi caracterizado pela formação de um novo cemento, nova inserção de tecido conjuntivo na porção mais apical da retração gengival e por um epitélio juncional no terço mais coronal. Contrapondo os achados acima, Camelo *et al* (2012), em um relato histológico em humano, não encontraram evidências indicando a formação de novo cemento após o uso da MCX. Entretanto, observaram a presença de um epitélio juncional longo aderido à superfície radicular e a inserção de um novo tecido conjuntivo apicalmente ao epitélio. Essas características histológicas são semelhantes àquelas notadas após a cicatrização do enxerto autógeno de tecido conjuntivo⁷. Além disso, a avaliação do ETC utilizado para o recobrimento radicular já evidenciou a formação de uma matriz de cemento novo acelular e a presença de fibras colágenas inseridas nessa área (De La Fuente *et al.*, 2017).

Em um estudo piloto recente, Schwarz *et al* (2014) avaliaram histologicamente a cicatrização do RDC+MCX no tratamento de retrações unitárias de mucosa em torno de implantes em cães. Os autores analisaram que, após a cicatrização, além de proporcionar um recobrimento completo, a matriz de colágeno foi totalmente integrada aos tecidos adjacentes e nenhum sinal de infiltrado de células inflamatórias foi observado.

Em um estudo comparativo de boca dividida em humanos, Nevins *et al* (2011) utilizaram a MCX e o enxerto gengival livre autógeno com o objetivo de aumentar a área de gengiva queratinizada em torno dos dentes. Após a cicatrização, foram evidenciadas características histológicas notavelmente similares entre as áreas tratadas: um tecido conjuntivo maduro recoberto por epitélio escamoso estratificado queratinizado. Os mesmos achados histológicos foram descritos por Schmitt *et al* (2013) e McGuire & Scheyer (2014).

DISCUSSÃO

A RG é caracterizada pela perda de inserção clínica periodontal e causa não somente um dano estético, mas também hipersensibilidade dentinária e aumenta o risco de aparecimento das cáries radiculares. Portanto, o seu tratamento tenciona restaurar um sorriso harmonioso, bem como a saúde dentária e periodontal. Chambrone *et al* (2010) e Pini-Prato *et al* (2014) publicaram revisões sistemáticas que visavam estabelecer o melhor tratamento cirúrgico para as retrações gengivais unitárias. Ambos os estudos demonstraram que o RDC+ETC é a técnica com o melhor prognóstico, assim como é a que leva ao recobrimento

radicular completo com mais frequência. Logo, é considerada como o padrão ouro. Todos os estudos que compararam o RDC+ETC com o RDC+MCX para o tratamento das RG`s apresentaram resultados congruentes com as revisões sistemáticas. Entretanto, nenhum dos autores condenou o uso da MCX como substituta para o ETC. Ao contrário, a consideraram uma alternativa viável e segura ante o padrão ouro. Aroca *et al* (2013), em um estudo que utilizou a técnica do túnel deslocado coronalmente modificado para o tratamento de retrações gengivais adjacentes múltiplas classes I e II de Miller, concordaram que, apesar de resultar em um recobrimento radicular completo inferior ao ETC, a utilização da MCX representa uma alternativa ao uso do enxerto autógeno de tecido conjuntivo.

De fato, a MCX não tem a capacidade de limitar a contração pós-operatória do RDC em direção apical, como possui o ETC, mas tem a habilidade de reter, sob o retalho, o coágulo sanguíneo. E é nele que está parte das células pluripotentes ou indiferenciadas que irão migrar em direção a superfície radicular e participar da regeneração periodontal.

Além de evitar uma segunda área cirúrgica para a coleta do ETC, outro aspecto que favorece a utilização da MCX associada ao RDC é a redução do risco de edema, como foi observado por Chevalier *et al* (2017). Além disso, Atieh *et al* (2015) realizaram uma revisão sistemática na qual demonstraram que a utilização da MCX provocou menor morbidade pós-operatória. Esta última característica pode estar atrelada à diminuição do tempo cirúrgico, como foi verificado por Cardaropoli *et al* (2012). Desse modo, o uso da MCX pode conferir um maior conforto pós-operatório, bem como minimizar a necessidade da administração de anti-inflamatórios pelo paciente.

Apesar de indicada para os recobrimentos radiculares, a utilização da MCX é limitada. Isso por que a sua arquitetura não proporciona um significativo aumento da espessura e largura da gengiva queratinizada. Os estudos de McGuire & Scheyer (2010), Aroca *et al* (2013) e Cardaropoli *et al* (2012) observaram que o ganho de gengiva queratinizada apresentou significância estatística em favor do uso do ETC quando comparado à MCX. Portanto, quando o propósito é alterar o biótipo gengival de fino para espesso, o último menos susceptível à retração residual, o tratamento de eleição é o RDC+ETC. Esta característica limitada da MCX nos permite supor que a sua aplicação é mais indicada para o tratamento das retrações gengivais classe I de Miller.

Jepsen *et al* (2013) e Moreira *et al* (2016) avaliaram a utilização da técnica do RDC e do RDC+MCX para o tratamento das retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller. Ambos concordaram que o emprego da MCX não

findou em resultados superiores. No entanto, observaram um acréscimo na espessura e largura da gengiva queratinizada nas áreas tratadas com o RDC+MCX. Esses achados clínicos sugerem que, se o propósito terapêutico é o aumento da quantidade de gengiva queratinizada, o uso da MCX pode ser cogitado.

Tonetti *et al* (2018) avaliaram 187 pacientes com múltiplas recessões tratados com matriz xenógena de colágeno (MCX) ou enxerto de tecido conjuntivo (ETC) para RDC. Nesse trabalho, os autores observaram que a substituição do ETC por MCX encurta o tempo de recuperação e diminui a morbidade, porém a qualidade na cobertura da raiz foi superior com o ETC.

A utilização da MCX para o tratamento das retrações gengivais possui vantagens e limitações, como descritas nos estudos avaliados. Contudo, um entrave importante para o seu uso e não discutido nos trabalhos referenciados é o custo deste biomaterial. De fato, para a realidade econômica em que a maioria dos pacientes está inserida, a utilização da MCX torna o tratamento das retrações gengivais oneroso. Diante disso, mesmo em situações onde a MCX seria bem indicada, o enxerto autógeno de tecido conjuntivo deve ser sempre considerado como a primeira opção na abordagem terapêutica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro dos limites dessa revisão da literatura, constatou-se que o RDC+MCX não proporciona resultados superiores, mas representa uma alternativa viável para substituir o RDC+ETC e é eficaz no tratamento das retrações gengivais unitárias classes I e II de Miller. Além disso, quando comparado à técnica padrão ouro, o uso da MCX diminui o tempo cirúrgico, bem como evita a co-morbidade da coleta do enxerto. Entretanto, quando comparado à técnica do RDC, o RDC+MCX não mostra maior eficiência no que se refere à redução da retração gengival, nem tampouco confere um menor tempo operatório. Já a satisfação estética dos pacientes após o tratamento das retrações gengivais com o RDC+MCX é unânime entre todos os estudos clínicos analisados.

ABSTRACT

Aim: To verify, through a review of the literature, the efficacy of a xenogeneic collagen matrix plus the coronally advanced flap in the treatment of Miller's class I and II single gingival recessions.

Materials and methods: The studies' search strategy was carried out in the MEDLINE database through the

combinations of the MESH terms and keywords. In addition, the bibliographies of all articles included and relevant reviews to the subject were considered for possible analysis. The same researcher carried out the three steps of the study. The first step, the analysis of the titles, was carried out to eliminate materials that were clearly irrelevant or had no relation to the subject addressed. The second, evaluation of the abstracts of the articles, was based on the type of study, characteristic of the population/problem, intervention and results obtained. In the third step, the complete texts selected for these review were analyzed and interpreted according to the principles of critical reading of scientific articles.

Results: The selected studies were thus distributed: 05 systematic reviews, 12 randomized clinical trials, 02 animal model studies, 01 cross-sectional study, 05 case series, 02 clinical cases and 02 reviews of the literature, totaling 29 articles.

Conclusion: Through a review of the literature, it was found that the xenogeneic collagen matrix plus the coronally advanced flap represents a viable alternative in the treatment of Miller's class I and II single gingival recessions, as well as provides patients' aesthetic satisfaction.

UNITERMS: Gingival recession. Connective tissue graft. Collagen matrix. Tissue regeneration.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE E FOMENTO

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse e apoio financeiro relacionados ao presente artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms. Chicago: The American Academy of Periodontology, 2001:44.
- 2- Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992; 63: 489-495.
- 3- Marijohn G. Management and prevention of gingival recession. *Periodontol* 2000 2016; 71: 228-242.
- 4- Molnár B, Aroca S, Keglevich T, Gera I, Windisch P, Stravopoulos A *et al.* Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with collagen matrix and the modified coronally advanced tunnel technique. *Quintessence Int* 2013; 44: 17-24.
- 5- Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 44-62.
- 6- Pini-Prato G, Nieri M, Pagliaro U, Giorgi TS, La Marca M, Franceschi D *et al.* Surgical treatment of single gingival recessions: Clinical guidelines. *Eur J Oral Implantol* 2014; 7: 9-43.
- 7- Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol* 2000 2015; 68: 333-368.
- 8- Chambrone L, Sukekava F, Araujo MG, Pustigliani FE, Chambrone LA, Lima LA. Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: a Cochrane systematic review. *J Periodontol* 2010; 81: 452-478.
- 9- Camelo M, Nevins M, Nevins ML, Schubach P, Kim DM. Treatment of gingival recession defects with xenogenic collagen matrix: a histologic report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012; 32: 167-173.
- 10- McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence type recession defects. *J Periodontol* 2010; 81: 1108-1117.
- 11- Cardaropoli D, Tamagnone L, Roffredo A, Gaveglione L. Treatment of gingival recession defects using coronally advanced flap with a porcine collagen matrix compared to coronally advanced flap with connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2012; 83: 321-328.
- 12- Rotundo R, Pini-Prato G. Use of a new collagen matrix (Mucograft®) for the treatment of multiple gingival recessions: case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012; 32: 413-419.
- 13- 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: 713-720.
- 14- 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: 868-876.
- 15- Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics* 1968; 6: 152-160.
- 16- Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5: 8-13.
- 17- 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: 885-890.
- 18- Rotundo R, Mori M, Bonaccini D, Baldi C. Intra- and interrater agreement of a new classification system of gingival recession defects. *Eur J Oral Implantol* 2011; 4: 127-133.
- 19- Cairo F, Pagliaro U, Buti J, Baccini M, Graziani F, Tonelli P *et al.* Root coverage procedures improve patient aesthetics. A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 965-975.
- 20- Nieri M, Pini-Prato GP, Giani M, Magnani N, Pagliaro U, Roberto R. Patient perceptions of buccal gingival recessions and requests for treatment. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 707-712.
- 21- Jepsen K, Jepsen S, Zucchelli G, Stefanini M, De Sanctis M, Baldini N *et al.* Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 82-89.
- 22- De Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 262-268.
- 23- 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: 914-923.
- 24- Wessel JR, Tatakis DN. Patient outcome following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *J Periodontol* 2008; 79: 425-430.
- 25- McGuire MK, Scheyer ET. Randomized, controlled clinical trial to evaluate a xenogeneic collagen matrix as an alternative to free gingival grafting for oral soft tissue augmentation. *J Periodontol* 2014; 85: 1333-1341.
- 26- Nevins M, Nevins ML, Kim SW, Schubach P, Kim DM. The use of Mucograft® collagen matrix to augment the zone of keratinized tissue around teeth: a pilot study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011; 31: 367-373.
- 27- Thoma DS, Sancho M, Ettlin DA, Hämmerle CHF, Jung RE. Impact of a collagen matrix on early healing, aesthetics and patient morbidity in oral mucosal wounds - a randomized study in humans. *J Clin Periodontol* 2011; 39: 157-165.

- 28- Moreira ARO, Santamaria MP, Silvério KG, Casati MZ, Nociti Júnior FH, Sculean A *et al.* Coronally advanced flap with or without porcine collagen matrix for root coverage: a randomized clinical trial. Clin Oral Invest 2016.
- 29- Ghaanati S, Schlee M, Webber MJ, Willershause I, Barbeck M, Balic E *et al.* Evaluation of the tissue reaction to a new bilayered collagen matrix *in vivo* and its translation to the clinic. Biomed Mater 2011; 6: 1-12.
- 30- Vignoletti F, Nuñez J, Discepoli N, De Sanctis F, Caffesse R, Muñoz F *et al.* Clinical and histological healing of a new collagen matrix in combination with the coronally advanced flap for the treatment of Miller Class I recession defects: An experimental study in the minipig. J Clin Periodontol 2011;38: 847-855.
- 31- De La Fuente AMG, Zorzano LAA, Fresco RE, Odena LR, Urizar JMA. Histologic and clinical study of gingival recession treated with subepithelial connective tissue graft: a case report. Int J Periodontics Restorative Dent 2017; 37: 89-97.
- 32- Schwarz F, Mihatovic I, Shirakata Y, Becker J, Bosshardt D, Sculean A. Treatment of soft tissue recessions at titanium implants using a resorbable collagen matrix: a pilot study. Clin Oral Impl Res 2014; 25: 110-115.
- 33- Chevalier G, Cherkaoui S, Kruk H, Bensaïd X, Danan M. Xenogenic collagen matrix versus connective tissue graft: case series of various gingival recession treatments. The Int J Periodontics Restorative Dent 2017; 37: 117-123.
- 34- Atieh MA, Alsabeeha N, Tawse-Smith A, Payne AGT. Xenogenic collagen matrix for periodontal plastic surgery procedures: a systematic review and meta-analysis. J Periodont Res 2015.
- 35- Tonetti MS, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M *et al.* Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. J Clin Periodontol. 2018; 45(1):78-88.

Endereço para correspondência:
Rodolfo Santiago
Av. Santos Dumont, 429 - apto 302 – Aflitos
CEP: 52050-050 – Recife - Pernambuco
E-mail: rodolfojosantiago@hotmail.com