



## Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial

[www.elsevier.pt/spemd](http://www.elsevier.pt/spemd)



### Caso Clínico

# Enxerto de tecido conjuntivo tunelizado – a propósito de um caso clínico



Irina Xavier\* e Ricardo Alves

Departamento Assistencial de Periodontologia, Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Lisboa, Portugal

#### INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

##### Historial do artigo:

Recebido a 12 de abril de 2015

Aceite a 11 de novembro de 2015

On-line a 17 de dezembro de 2015

##### Palavras-chave:

Estética dentária

Recessão gengival

Enxerto de tecido

#### R E S U M O

A técnica de tunelização, combinada com enxerto de tecido conjuntivo, tem sido descrita como uma opção vantajosa no tratamento de recessões gengivais classe I e II de Miller moderadas. O presente artigo descreve o caso clínico de uma paciente de 22 anos, do sexo feminino, referenciada para tratamento de recessões gengivais múltiplas. Após avaliação clínica e radiográfica, constatou-se a presença de recessões gengivais classe I de Miller nos dentes 2.1, 2.2 e 2.3, tendo-se decidido proceder ao recobrimento radicular destes dentes, recorrendo a esta técnica. Após um ano, observa-se recobrimento radicular completo, ausência de hemorragia à sondagem, profundidade de sondagem inferior a 3 mm e perfeita integração estética com os tecidos adjacentes. Esta técnica apresenta resultados bastante previsíveis quando indicada e corretamente executada, permitindo obter resultados estéticos.

© 2015 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Tunnel connective tissue graft—a clinical case

#### A B S T R A C T

The tunnel technique with connective tissue graft has been described as a favorable option for treatment of Miller Class I and II defects. This article describes the case of a 22 year-old female patient referred for treatment of multiple gingival recessions. Clinical and radiographic examination revealed Miller Class I gingival recession of the teeth 2.1, 2.2 and 2.3; thus the tunnel technique with connective tissue graft was proposed to provide root coverage. A year after the surgical procedure, there was total root coverage, no bleeding on probing, probing depth under 3 mm and nice aesthetic integration. This technique provides a predictable surgical result when recommended and correctly executed, offering an aesthetic outcome.

© 2015 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: [irina.xavi@gmail.com](mailto:irina.xavi@gmail.com) (I. Xavier).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2015.11.003>

1646-2890/© 2015 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A recessão gengival é caracterizada por um deslocamento apical da margem gengival, estando frequentemente associada a hipersensibilidade dentária e queixas estéticas. As recessões gengivais podem ser localizadas, afetando apenas um dente, ou generalizadas, afetando mais de um dente<sup>1</sup>.

Atualmente, observa-se uma procura crescente por parte dos pacientes em relação às técnicas de cirurgia plástica periodontal, que permitem melhorar ou restabelecer a harmonia do sorriso<sup>2,3</sup>.

Existem inúmeras técnicas descritas na literatura para o tratamento de recessões gengivais, com diferentes graus de complexidade e resultados variáveis. Um dos problemas que o clínico enfrenta é precisamente a seleção da técnica mais adequada a cada caso<sup>1,4</sup>.

A profundidade da recessão, quantidade de gengiva queratinizada apical à recessão e o biótipo gengival são algumas das variáveis que condicionam a seleção da técnica cirúrgica<sup>5</sup>.

Várias técnicas cirúrgicas têm sido descritas na literatura para o tratamento de recessões gengivais. Em 1985, Langer e Langer descreveram a técnica de enxerto de tecido conjuntivo (ETC) subepitelial para o recobrimento de recessões isoladas ou múltiplas<sup>7</sup>. Posteriormente, Raetzke apresentou uma versão diferente de ETC, a «técnica em envelope»<sup>8</sup>. Allen, em 1994, numa modificação da técnica de Raetzke, descreveu a «técnica em túnel ou envelope supraperióstico», para o tratamento de recessões múltiplas adjacentes<sup>9</sup>. Zabalegui combinou as técnicas de Allen e Langer e Langer na «técnica de tunelização» com ETC<sup>10</sup>. Azzi apresentou outra modificação da técnica, em 2002, quando descreveu um túnel entre a mucosa e o periosteio, através de incisões sulculares que incluíam as papilas<sup>11</sup>. Zühr et al. sugeriram a utilização de microinstrumentos cirúrgicos para uma execução mais minuciosa da técnica de tunelização, mantendo as papilas intactas e o ETC exposto na zona das recessões, sendo essa porção nutrida pelas zonas laterais e apicais do enxerto<sup>12</sup>.

A técnica de tunelização é uma alternativa às técnicas tradicionais, como a técnica de retalho de reposicionamento coronal com ETC (RRC+ETC)<sup>2,13</sup>.

Esta técnica de tunelização com ETC (TUN+ETC) tem demonstrado resultados clínicos previsíveis, com resultados semelhantes ao RRC+ETC, a par de uma excelente



**Figura 1 – Presença de recessões gengivais múltiplas classe I de Miller na arcada superior.**

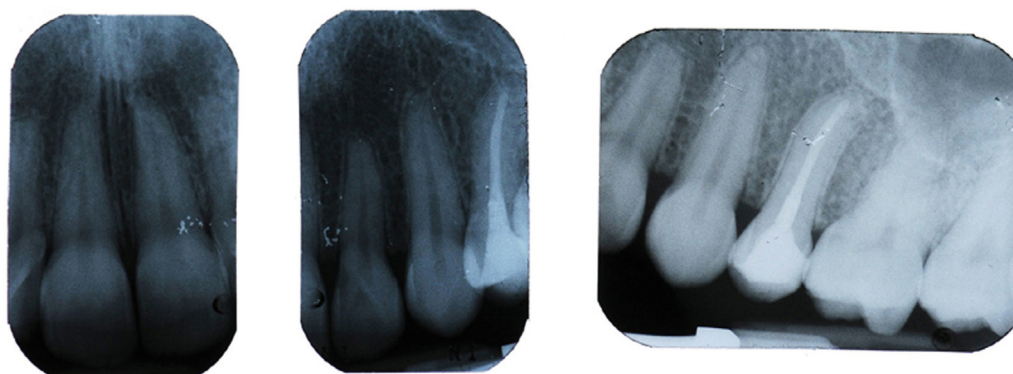
integração estética em termos de cor e textura com os tecidos adjacentes<sup>2,13-15</sup>.

Esta técnica está indicada no tratamento de recessões gengivais classe I e II de Miller, isoladas ou múltiplas, com uma profundidade  $\leq 3$  mm<sup>16</sup>. A ausência de gengiva queratinizada não constitui uma contraindicação absoluta<sup>6</sup>, mas, nestes casos, o enxerto deve ficar ligeiramente exposto (até 2 mm)<sup>17</sup>, de forma a aumentar a banda de gengiva queratinizada com o decorrer do processo de cicatrização<sup>4</sup>.

A utilização de magnificação e de instrumentos de microcirurgia permite manusear os tecidos de uma forma mais atraumática<sup>14,18,19</sup>, o que combinado com a utilização de fios de sutura extremamente finos (6/0 ou 7/0) contribui para um menor trauma dos tecidos, menor formação de tecido cicatricial<sup>15</sup>, rápida revascularização e melhor pós-operatório<sup>12,19</sup>.

## Caso clínico

Uma paciente de 22 anos, saudável, não fumadora, foi referenciada à consulta de periodontologia do ISCSEM para o tratamento das recessões gengivais existentes nos dentes anteriores. Após avaliação clínica e radiográfica (figs. 1 e 2), constatou-se a presença de recessões gengivais classe I de Miller (fig. 3), com cerca de 3 mm de altura no 2.3, 2 mm de altura no 2.2 e 1 mm de altura no 2.1. O 2.1, 2.2 e 2.3



**Figura 2 – Imagem radiográfica do 2.º quadrante.**



**Figura 3 – Vista aproximada das recessões gengivais no 2.º quadrante. Existia alguma dificuldade de controlo da placa bacteriana nesta zona.**

apresentavam uma profundidade de sondagem <3 mm em todas as localizações.

Numa primeira consulta, a paciente recebeu instruções de higiene oral, a par de uma destartarização e polimento dentário.

Na ausência de inflamação gengival e presença de um índice de placa inferior a 20%, decidiu-se proceder ao recobrimento radicular destes dentes, através de um ETC tunelizado.

Antes da cirurgia, foi efetuada antisepsia com digluconato de clorohexidina (CHX) a 0,2% durante um minuto e anestesia com articaína + epinefrina 1:200.000. Posteriormente, foi efetuada destartarização e alisamento radicular da zona em questão, com ultrassons e uma cureta mini-five 1-2.

Foram utilizados instrumentos de microcirurgia, de forma a permitir a manipulação o mais atraumática possível dos tecidos (fig. 4). O procedimento cirúrgico foi iniciado pela preparação do leito recetor, através de uma incisão intrasulcular com uma microlâmina SM 69 (Swann-Morton®, Inglaterra) (fig. 5). Posteriormente, foi criado um túnel supra-perioste, segundo a técnica modificada de Zühr et al.<sup>15</sup> (fig. 6). Com recurso a instrumentos adequados, criou-se um retalho de espessura parcial, que se estendeu apicalmente além



**Figura 4 – Kit de microinstrumentos cirúrgicos (Devemed®, Alemanha).**



**Figura 5 – Incisão intrasulcular com microlâmina SM 69 – as papilas permanecem intactas.**

da linha mucogengival e lateralmente um dente além da recessão. Na zona interdentária, o retalho estendeu-se coronalmente à base das papilas, de forma a permitir a sua posterior elevação. Com uma sonda periodontal, foi verificado se o túnel se encontrava todo no mesmo plano, de forma a permitir um fácil deslizamento do enxerto (fig. 7).

Um ETC com cerca de 1 mm de espessura (fig. 8) foi recolhido do palato através de uma incisão única, distante 3 mm da margem gengival dos pré-molares superiores (fig. 9). O enxerto foi guiado através do túnel com recurso a uma sutura de seda 4/0 e um descolador, deixando o enxerto cerca de 1 mm acima da junção amelocimentária. Posteriormente, a sutura de seda foi removida e o enxerto foi estabilizado com recurso a uma sutura suspensória com poliamida 5-0 (Seralon®, Serag Wiesner, Alemanha) (fig. 10).

Após a cirurgia, a paciente foi instruída a abster-se de escovar a zona intervencionada e a efetuar bochechos com um colutório de CHX a 0,2%, durante 2 semanas. Foi prescrito ibuprofeno 600 mg, de 12 em 12 horas, durante 4 dias.

Ao fim de uma semana, foi efetuada a remoção de sutura da zona dadora e uma profilaxia com gel de CHX da zona recetora (fig. 11). A sutura do palato foi removida passados 8 dias e, após 15 dias, foram removidas as restantes suturas (fig. 12).



**Figura 6 – Preparação do túnel com instrumentos adequados.**





**Figura 7 - Túnel preparado.**



**Figura 10 - Enxerto de tecido conjuntivo posicionado através do túnel.**



**Figura 8 - Incisão linear para recolha do enxerto de tecido conjuntivo.**

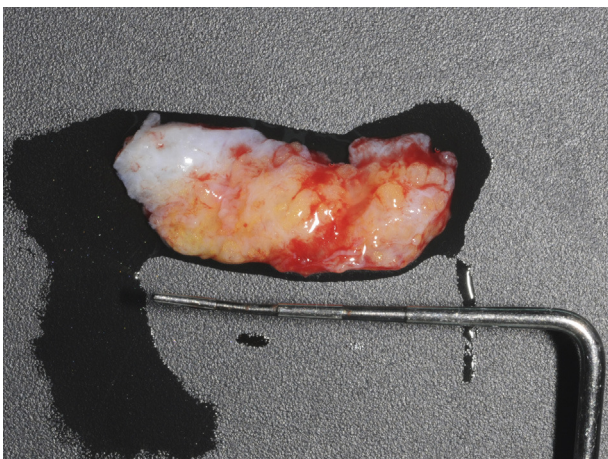
Após 4 semanas, o enxerto encontrava-se perfeitamente revascularizado e o processo de re-epitelização quase completo, à semelhança da zona dadora no palato, onde a cicatrização se processou sem intercorrências.



**Figura 11 - Controlo a 8 dias.**

Aos 3 meses, observa-se a presença de recobrimento radicular completo e uma faixa de gengiva queratinizada com cerca de 5-6 mm.

Os dentes em questão apresentavam uma profundidade de sondagem de 1 mm a centro-vestibular, centro-palatino e 2 mm a mesial e distal, sem hemorragia à sondagem em todas as localizações.



**Figura 9 - Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial.**



**Figura 12 - Controlo a 15 dias. A porção do enxerto que ficou exposta está revascularizada.**



**Figura 13 – Controlo a um ano.**



**Figura 14 – Controlo a um ano. Vista final do sorriso.**

A estabilidade dos resultados obtidos pode ser observada no controlo a um ano (figs. 13 e 14) e a três anos (fig. 15).

## Discussão e conclusões

A técnica de tunelização foi desenvolvida como uma modificação da técnica em envelope<sup>6</sup> e os resultados descritos



**Figura 15 – Controlo a 3 anos.**

na literatura demonstram a obtenção de resultados previsíveis, em termos de recobrimento radicular e aumento da quantidade de gengiva queratinizada<sup>2,4,13-15,20</sup>.

Para o tratamento de recessões múltiplas com uma profundidade  $\leq 3$  mm, em que a exigência estética é elevada, a técnica de tunelização poderá ser a opção de eleição, uma vez que permite a preservação das papilas, o que a par da ausência de incisões de descarga assegura um melhor suprimento sanguíneo do enxerto, permitindo alcançar excelentes resultados estéticos e funcionais a longo prazo<sup>1,6,13,14,16,21</sup>.

A fim de aumentar a banda de gengiva queratinizada, as porções mais coronais do enxerto podem ficar descobertas. Para prevenir a necrose, é essencial assegurar que nenhuma porção do enxerto superior a 1-2 mm fica exposta, mantendo a maioria do enxerto coberto pela mucosa do túnel<sup>17</sup>.

Estudos recentes compararam o TUN+ETC com o RRC+ETC, sendo que o primeiro apresentou melhores resultados em termos de % de recobrimento radicular e aumento de espessura do tecido<sup>2,15</sup>. A ausência de incisões de descarga e a melhor vascularização na técnica em túnel podem justificar a diferença nos resultados obtidos.

Em relação à manutenção dos resultados, o follow-up a 3 anos deste caso vai ao encontro dos resultados existentes na literatura, que demonstram uma boa estabilidade a longo prazo<sup>2,21</sup>.

O recurso a material microcirúrgico com uma curvatura e tamanho adaptados à anatomia local revelou-se benéfico na redução do trauma tecidual, contribuindo para uma maior vascularização da zona, com melhores resultados pós-operatórios<sup>14,18,19</sup>.

Esta técnica apresenta como vantagens: a ausência de incisões de descarga, ausência de alterações significativas no posicionamento da linha mucogengival, manutenção da profundidade do vestibulo<sup>13</sup>, e proteção da posição e altura das papilas<sup>6,14</sup>. Adicionalmente, a ausência de cicatrizes e boa integração em termos estéticos podem ser considerados uma vantagem na perspetiva do paciente<sup>6</sup>.

No entanto, apesar das vantagens referidas, constitui uma técnica sensível, que deve ser realizada por um operador experiente com recurso de instrumentos específicos<sup>12,14</sup>. Por outro lado, devido ao reposicionamento limitado passível de ser obtido com esta técnica, a mesma não está indicada no tratamento de recessões profundas<sup>4</sup>.

Apesar de ser uma técnica sensível, podemos concluir que constitui uma opção de tratamento previsível para recessões classe I e II de Miller<sup>4,6,15,17,18</sup>.

## Responsabilidades éticas

**Proteção de pessoas e animais.** Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com os da Associação Médica Mundial e da Declaração de Helsinki.

**Confidencialidade dos dados.** Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes.



**Direito à privacidade e consentimento escrito.** Os autores declaram ter recebido consentimento escrito dos pacientes e/ou sujeitos mencionados no artigo. O autor para correspondência deve estar na posse deste documento.

### Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### Agradecimentos

À direção clínica do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, ao Dr. José João Mendes, Dr. João Rua e Dra. Ana Delgado, por todo o apoio disponibilizado.

### BIBLIOGRAFIA

1. Saadoun AP. Current trends in gingival recession coverage part I: The tunnel connective tissue graft. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2006;18:433–40.
2. Zühr O, Rebele SF, Schneider D, Jung RE, Hurzeler MB. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: A RCT using 3D digital methods. Part II: Volumetric studies on healing dynamics and gingival dimensions. *J Clin Periodontol*. 2014;41:593–603.
3. Tsourounakis I, Sweidan C, Palaiologou AA, Maney P. Coverage of isolated, severe gingival recession: A modified technique. *Clin Adv in Periodontics*. 2014;4:148–53.
4. Ribeiro FS, Zandim DL, Pontes AEF, Mantovani RV, Sampaio JEC, Marcantonio E. Tunnel technique with a surgical maneuver to increase the graft extension: Case report with a 3-year old follow-up. *J Periodontol*. 2008;79:753–8.
5. Bouchard P, Malet J, Borghetti A. Decision-making in aesthetics: Root coverage revisited. *Periodontology* 2000. 2001;27:97–120.
6. Dani S, Dhage A, Gundannavar G. The pouch and tunnel technique for management of multiple gingival recession defects. *J Indian Soc Perio*. 2014;18:776–80.
7. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*. 1985;56:715–20.
8. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the envelope technique. *J Periodontol*. 1985;56:397–402.
9. Allen AL. Use of suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994;14:216–7.
10. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: A clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999;19:471–9.
11. Azzi R, Etienne D, Takei H, Fenech P. Surgical thickening of the existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant-supported restorations. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2002;22:71–7.
12. Zühr O, Fickl S, Watchtel H, Bolz W, Hurzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2007;27:456–63.
13. Stimmelmay M, Allen E, Gernet W, Edelhoff D, Beuer F, Schlee M, et al. Treatment of gingival recession in the anterior mandible using the tunnel technique and a combination epithelialized-subepithelial connective tissue graft—a case series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011;31:164–73.
14. Salama H, Salama M, Garber D. The tunnel technique in the periodontal plastic treatment of multiple adjacent gingival recession defects: A review. *Inside Dentistry*. 2008;4:78–81.
15. Zühr O, Rebele SF, Schneider D, Jung RE, Hurzeler MB. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: A RCT using 3D digital methods. Part I: Clinical and patient-centred outcomes. *J Clin Periodontol*. 2014;41:582–92.
16. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985;5:8–13.
17. Han JS, John V, Blanchard SB, Kowolik MJ, Eckert GJ. Changes in gingival dimensions following connective tissue grafts for root coverage: Comparison of two procedures. *J Periodontol*. 2008;79:1346–54.
18. Shanellec DA. Periodontal Microsurgery. *J Esthet Restor Dent*. 2003;(Special Issue 15):18–23.
19. Burkhardt R, Lang NP. Coverage of localized gingival recessions: A comparison of micro- and microsurgical techniques. *J Clin Periodontol*. 2005;32:287–93.
20. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? *J Dent*. 2008;36:659–71.
21. Allen E. Subpapillary continuous sling suture method for soft tissue grafting with the tunneling technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010;30:478–85.