

# Regeneração tecidual guiada e cirurgia mucogengival no tratamento da retração gengival

Arildo Saulo Costa COUZZI<sup>1</sup>  
Lenize Zanotti Soares DIAS<sup>2</sup>

## RESUMO

O elemento dentário com retração gengival tem a superfície radicular descoberta e exposta ao meio oral, devido à perda das estruturas de suporte que formam o periodonto, podendo acarretar, entre outros, problemas estéticos e de hipersensibilidade cervical. Essa revisão de literatura tem como objetivo comparar as diversas técnicas cirúrgicas mucogengivais e de regeneração tecidual guiada direcionadas ao tratamento das retrações gengivais.

**Palavras-chave:** Retração gengival. Regeneração tecidual guiada. Cirurgia mucogengival.

Data de recebimento: 15-5-2006  
Data de aceite: 8-11-2006

<sup>1</sup>Especialista em Periodontia pela EAP-ABO ES.

<sup>2</sup>Doutora em Odontologia pela UFRJ; coordenadora da Periodontia da EAP-ABO-ES.

## INTRODUÇÃO

A retração gengival é caracterizada pela perda de estruturas de suporte do periodonto e conseqüente exposição da superfície radicular. Essa perda pode afetar um ou mais dentes no mesmo indivíduo com doença periodontal inicial ou avançada, bem como indivíduos com o periodonto sadio (LINDHE, 1992). Os autores Allen e Miller (1989) relataram que o elemento dentário com retração gengival torna-se susceptível à sensibilidade radicular, problemas estéticos, cárie radicular, abrasão cervical e também pode comprometer procedimentos restauradores.

Algumas técnicas cirúrgicas têm sido descritas para cobrir a superfície radicular exposta e/ou aumentar a largura da gengiva queratinizada. Segundo Langer e Langer (1985), a escolha da técnica a ser utilizada para o tratamento da retração dependerá da sua extensão, visto que ela pode ser isolada ou generalizada. A cirurgia mucogengival e, mais recentemente, a regeneração tecidual guiada são tratamentos efetivos das retrações gengivais.

Com relação à técnica de regeneração tecidual guiada, esta começou a ser utilizada no início da década de 1980 e tem por objetivo regenerar as estruturas do periodonto que foram perdidas, colocando-se uma membrana que funcionará como barreira. Desse modo, procura prevenir que o tecido conjuntivo e o epitélio oral entrem em contato com a superfície radicular na fase inicial da cicatrização. Isso possibilitará a proliferação das células progenitoras do ligamento periodontal no espaço formado entre a membrana e a superfície radicular e permitirá a regeneração dos tecidos periodontais, com formação de novo osso, cimento e ligamento periodontal (GOTTLOW, 1993).

O objetivo da presente revisão de literatura é comparar as diversas técnicas cirúrgicas mucogengivais com a técnica de regeneração tecidual guiada direcionadas ao tratamento das retrações gengivais, suas indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens e seus respectivos resultados clínicos citados na literatura.

## REVISÃO DE LITERATURA

Miller (1985) classificou as retrações gengivais em quatro categorias: a classe I se caracteriza por não se estender além da junção mucogengival. Não há perda óssea na área interdental, e 100% de cobertura radicular pode ser esperada. A classe II caracteriza-se por estender-se até ou além da junção mucogengival. Não há perda óssea na área interdental, e 100% de cobertura radicular poderá ser esperada. A classe III é caracterizada por estender-se até ou além da junção mucogengival. Há perda de osso ou de tecido mole na área interdental, ou há mau posicionamento dos dentes. A cobertura radicular parcial poderá ser alcançada após tratamento. A classe IV estende-se

até ou além da junção mucogengival. Há perda de osso ou de tecido mole na área interdental e/ou o mau posicionamento do dente. Essa perda é tão severa, que a cobertura radicular não poderá ser prevista após tratamento cirúrgico.

Estudos de Kryshtalskyj et al. (1987) concluíram que uma faixa inadequada de gengiva inserida, associada a uma lâmina óssea vestibular estreita e com inserção alta de freio, poderá desencadear retração em presença de inflamação. Foi também descrito pelos autores que o grampo de isolamento absoluto colocado subgengivalmente, o excesso de material protético, grampo de prótese parcial removível colocado na margem gengival e a banda ortodôntica invadindo o espaço biológico são outros fatores de agressão que podem levar à retração.

Segundo Kryshtalskyj et al. (1987), atualmente é dada uma grande ênfase à cobertura radicular completa. Essa é uma importante meta para o sucesso da terapia, propiciando a prevenção de nova retração e diminuindo a hipersensibilidade dentinária e também o potencial de cárie e erosão radicular, melhorando a estética.

Harris (1997) descreveu que a técnica ideal para cobertura radicular deve produzir os seguintes resultados: cobertura radicular até a junção cimento-esmalte ou até a altura da papila mesial e distal; profundidade do sulco menor ou igual a 2,0mm; nenhum sangramento à sondagem; adequada faixa de tecido queratinizado; aceitável coloração quando comparada com os tecidos adjacentes; contorno tecidual estético; mínima dor no procedimento e durante o período pós-operatório; e nenhum aumento na sensibilidade, preferencialmente uma diminuição da sensibilidade.

Descrevemos, a seguir, algumas técnicas mucogengivais para o tratamento da retração gengival. A técnica do enxerto gengival livre foi descrita por Sullivan e Atkins (1968). Essa técnica se resume na obtenção de um enxerto composto de tecido conjuntivo e seu respectivo epitélio de uma região doadora, geralmente o palato ou região edêntula. O enxerto é fixado na região receptora previamente preparada. Apresenta como vantagens cobrir retrações, aumentar a faixa de gengiva inserida queratinizada e eliminar a tensão do freio. A cobertura das retrações largas e profundas são menos previsíveis, visto que haverá pouco suprimento sanguíneo para o tecido enxertado e o risco de necrose torna-se maior. Diferença de tonalidade entre o tecido enxertado e os tecidos adjacentes, e o desconforto do paciente, causado pela exposição da área doadora, são desvantagens dessa técnica.

O enxerto de tecido conjuntivo, também conhecido como enxerto subepitelial, descrito por Edel (1974), é geralmente obtido do palato ou de uma região edêntula, além de funcionar similarmente ao enxerto gengival livre, cobrindo retração e aumentando a faixa de gengiva inserida queratinizada. O enxerto

subepitelial apresenta como vantagens não promover diferença de tonalidade com os tecidos adjacentes e não deixar a ferida cirúrgica da área doadora aberta e exposta ao meio bucal.

O retalho pediculado deslizado lateralmente (GRUPE; WARREN, 1956) é a técnica na qual o tecido gengival adjacente é deslocado lateralmente para cobrir a retração. Apresenta como vantagens um único sítio cirúrgico para gerenciamento no tratamento da retração gengival, favorece a estética da gengiva inserida vestibular e mantém o suprimento sanguíneo. É de crucial importância a espessura da gengiva e do tecido ósseo na área doadora. A principal desvantagem é o risco de criar um defeito gengival na área doadora.

O enxerto pediculado de dupla papila, relatado por Cohen e Ross (1968), consiste no deslizamento das papilas mesial e distal adjacentes à retração gengival, que são posicionadas justapostas sobre a superfície radicular exposta por meio de retalho de espessura parcial e suturadas uma a outra com a finalidade de aumentar a área de cobertura radicular.

O retalho posicionado coronalmente foi relatado por Harvey (1970). O tecido gengival é deslocado no sentido coronal, com a finalidade de cobrir a área de retração. Langer e Langer (1985) afirmaram que essa técnica não apresenta previsibilidade, visto que o tecido gengival pode migrar apicalmente em um período curto de tempo.

A regeneração tecidual guiada também é utilizada para o tratamento das retrações gengivais, mas primeiro foi usada para tratamento de defeitos periodontais. Nyman et al. (1982) utilizaram filtro de Millipore como barreira, em macacos, para prevenir o contato entre o epitélio oral e o tecido conjuntivo gengival com a superfície radicular durante o processo de cicatrização. Obtiveram como resultado o restabelecimento dos tecidos do periodonto que foram perdidos.

Posteriormente, membranas de politetrafluoretileno expandido foram especialmente desenhadas para o procedimento de regeneração tecidual guiada. De acordo com Shieh et al. (1997), um fator negativo das membranas não reabsorvíveis é o trauma adicional ao paciente pelo segundo procedimento cirúrgico para removê-las. Novas pesquisas foram realizadas com o objetivo de eliminar esse trauma, o que resultou no desenvolvimento das membranas reabsorvíveis. Segundo Rocuzzo et al. (1996), membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis apresentam resultados similares no tratamento das retrações gengivais.

## DISCUSSÃO

As retrações gengivais podem ser tratadas por diversas técnicas cirúrgicas mucogengivais e de regeneração tecidual guiada.

Apresentaremos a discussão de nosso trabalho em três partes: a primeira parte se destinará à análise das técnicas mucogengivais; a segunda parte tratará da técnica regenerativa; a terceira parte mostrará os estudos comparativos entre as cirurgias mucogengivais e a técnica da regeneração tecidual guiada.

### PARTE I

De acordo com a Tabela 1, Nelson (1986) alcançou maior média de cobertura nas retrações com menores perdas de inserção. Nas retrações com maiores perdas de inserção, a média de cobertura foi menor. Harris (1992-1994) obteve média de cobertura da retração superior a 90%, e média de cobertura total da retração acima de 80%. Allen (1994) obteve média de 61% de cobertura total das retrações. Um total de 84% da extensão das retrações foi coberto. Todos os sítios apresentaram aumento na faixa de gengiva queratinizada. Michaelides et al. (1994) obtiveram aumento na cobertura radicular em 26 das 27 retrações tratadas. Borghetti e Louise (1994) realizaram comparações entre enxerto subepitelial sob retalho de espessura total de dupla papila, como descrito por Nelson, em 1986, em áreas de retrações não tratadas em 15 indivíduos com 15 pares de retrações. As áreas submetidas a cirurgias alcançaram uma média de cobertura radicular de 70,5% e um significativo aumento na faixa de gengiva queratinizada. O grupo que não foi submetido a procedimento cirúrgico não apresentou diferença significativa de cobertura das retrações, nem aumento na faixa de gengiva queratinizada. As profundidades de sondagem iniciais e finais não apresentaram diferenças significativas. Laney (1992) comparou enxerto gengival livre com retalho posicionado coronalmente um mês após ter sido realizado enxerto gengival livre e obteve diminuição da área de retração nas duas técnicas.

### PARTE II

De acordo com a Tabela 2, Gottlow (1990) realizou estudos em macacos, e utilizou membrana em 12 sítios, que foi comparado com outros 12 sítios que foram usados como controle. Os resultados encontrados apresentaram significativa formação de novo cemento com inserção de fibras colágenas e nova inserção de tecido conjuntivo, onde as membranas foram utilizadas. Nos estudos de Ito e Murai (1996), houve significativa diminuição na profundidade de sondagem e 100% de cobertura das retrações, porém apenas um indivíduo apresentou aumento na faixa de tecido queratinizado. Rocuzzo et al. (1996) compararam a utilização de membrana reabsorvível com membrana não reabsorvível para tratar retrações. Os resultados foram similares em ambas as técnicas. O ganho de inserção foi significativo e a cobertura radicular superior a 80%. Não houve diferença significativa entre a profundidade

Tabela 1 - Estudos Clínicos Relativos a Cirurgias Mucogengivais no Tratamento de Retrações Gengivais

| Autor e Ano               | Técnica Cirúrgica                                                                                               | Número de Sítios Tratados                                           | Perda de Inserção                               | Média de Cobertura                                       | Média de Cobertura Total                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| NELSON (1986)             | Enxerto subepitelial sob retalho de espessura total de dupla papila                                             | 20<br>3<br>6                                                        | 7 a 10mm<br>4 a 6mm<br>3mm ou menos             | 88%<br>92%<br>100%                                       | 50%<br>92%<br>100%                         |
| HARRIS (1992)             | Enxerto subepitelial sob retalho pediculado de espessura parcial                                                | 30                                                                  | maior ou igual a 2mm<br>classe I e II de MILLER | 97,4%                                                    | 80%                                        |
| HARRIS (1994)             | Enxerto subepitelial sob retalho pediculado de espessura parcial                                                | 100                                                                 | maior ou igual a 2mm<br>classe I e II de MILLER | 97,7%                                                    | 89%                                        |
| ALLEN (1994)              | Enxerto subepitelial posicionado em envelope supraperiosteal                                                    | 23                                                                  | classe I e II de MILLER                         | 84%                                                      | 61%                                        |
| MICHAELIDES et al. (1994) | Enxerto gengival livre                                                                                          | 27                                                                  | —                                               | —                                                        | 26 dos 27 sítios obtiveram cobertura total |
| BORGHETTI e LOUISE (1994) | Enxerto subepitelial sob retalho de espessura total de dupla papila                                             | 15 (teste)<br>15 (controle)                                         | classe I, II e III de MILLER                    | 70,9%                                                    | —                                          |
| LANEY et al. (1994)       | Enxerto gengival livre X<br>Posicionamento coronal do retalho 1 mês após a realização de enxerto gengival livre | 5 enxertos gengivais livres<br>3 retalhos posicionados coronalmente | classe I e II de MILLER                         | Decréscimo de recessão<br>2,13 a 1,30mm<br>2,18 a 1,40mm | —                                          |

de sondagem e a faixa de tecido queratinizado. Rachlin et al. (1996) obtiveram significativo ganho de inserção. Aproximadamente 60% de cobertura radicular foi alcançado. Não houve mudança significativa na faixa de tecido queratinizado. Waterman (1997) utilizou membrana reabsorvível para tratar retrações em 17 sítios. A cobertura radicular foi de aproximadamente 76%. Foi significativo o ganho de inserção e tecido queratinizado e a diminuição na profundidade de sondagem.

Rachlin (1996) e Shieh et al. (1997) conseguiram percentuais semelhantes de cobertura radicular, 59,6% e 51,5%, respectivamente. Eles também relataram ganho de inserção e de tecido queratinizado. Os resultados alcançados por Shieh et al. (1997) demonstraram um significativo ganho de inserção e aumento da faixa de gengiva queratinizada. Não foi encontrada diferença significativa entre a profundidade de sondagem inicial e final, e a cobertura das retrações foi de 51,6%.

Tabela 2 – Estudos Clínicos de Regeneração Tecidual Guiada para Tratamento de Retrações Gengivais

| Autor e Ano            | Membrana                                              | Nº de Sítios | Classificação da Retração                                                 | Profundidade da retração |         | Profundidade de Sondagem |         | Tecido Queratinizado |         | Cobertura Radicular | Inserção                  |         |
|------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|----------------------|---------|---------------------|---------------------------|---------|
|                        |                                                       |              |                                                                           | inicial                  | final   | inicial                  | final   | inicial              | final   |                     | inicial                   | final   |
| GOTTLow (1990)         | Politetrafluoretileno expandido                       | 12           | -                                                                         | -                        | -       | -                        | -       | -                    | -       | 100%                | ganhou entre 2,9 e 4,0 mm | -       |
| ITO & MURAI (1996)     | Politetrafluoretileno expandido                       | 2            | sem perda óssea                                                           | 2,5 mm                   | 0 mm    | 2,0 mm                   | 1,0 mm  | ganho de 2,0 mm      | -       | 100%                | ganho de 4,5 mm           | -       |
|                        |                                                       | 2            | radio-gráfica interdental                                                 | 3,0 mm                   | 0 mm    | 2,0 mm                   | 1,0 mm  | -                    | -       | 100%                | -                         | -       |
| ROCCUZZO et al. (1996) | membranas reabsorvíveis x membranas não-reabsorvíveis | 12           | classe I e II de MILLER                                                   | 4,75 mm                  | 0,83 mm | 1,5 mm                   | 1,08 mm | 2,08 mm              | 1,92 mm | 82,40%              | 6,25 mm                   | 1,92 mm |
|                        |                                                       | 12           | classe I e II de MILLER                                                   | 4,75 mm                  | 0,75 mm | 1,5 mm                   | 1,17 mm | 1,83 mm              | 1,83 mm | 83,20%              | 6,33 mm                   | 1,92 mm |
| RACHLIN (1996)         | membranas reabsorvíveis                               | 10           | classe I, II e III de MILLER                                              | 4,6 mm                   | 1,8 mm  | -                        | -       | 1,5 mm               | 2,3 mm  | 59,60%              | 6,2 mm                    | 2,8 mm  |
| WATERMAN (1997)        | membranas reabsorvíveis                               | 17           | classe I e II de MILLER e classe III com perda menor que 2 mm interdental | 3,2 mm                   | 2,4 mm  | 1,5 mm                   | 1,2 mm  | 2,7 mm               | 3,2 mm  | 70,60%              | 8,3 mm                    | 6,2 mm  |
| SHIEH et al. (1997)    | membranas reabsorvíveis                               | 10           | classe I e II de MILLER                                                   | 3,19 mm                  | 1,53 mm | 1,60 mm                  | 1,60 mm | 2,40 mm              | 3,30 mm | 51,55%              | 9,04 mm                   | 7,70 mm |

### PARTE III

De acordo com a Tabela 3, as técnicas cirúrgicas mucogengivais e regenerativas se mostraram eficazes no tratamento das retrações gengivais com percentagem de cobertura maiores que 70%. Porém, os estudos de Harris (1997-1998) e Zucchelli (1998) mostraram índices superiores a 90% de cobertura radicular quando as técnicas mucogengivais foram empregadas. Esse índice foi maior do que o encontrado por eles quando utilizaram a técnica regenerativa. Os melhores resultados de cobertura radicular com a técnica regenerativa foram alcançados por Zucchelli et al. (1998), que obtiveram 85,7% e 80,5% com membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis, respectivamente.

O ganho de inserção não foi descrito nos trabalhos de Harris (1997) e Zucchelli et al. (1998). Nos estudos de Pini Prato et al. (199,1996), o ganho de inserção foi maior na técnica regenerativa do que na cirurgia mucogengival. Borghetti et al. (1999) alcançaram ganho de inserção em ambas as técnicas, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre as duas técnicas.

A faixa de gengiva queratinizada foi amplamente aumentada onde procedimentos cirúrgicos mucogengivais foram empregados. Quanto à técnica regenerativa, houve um pequeno aumento, exceto nos resultados de Harris (1997) e de Borghetti et al. (1999), que não encontraram diferença estatisticamente significativa entre as medidas iniciais e finais.

A profundidade de sondagem diminuiu, tanto na técnica regenerativa como nas técnicas cirúrgicas mucogengivais, exceto nos resultados encontrados por Pini Prato et al. (1992), Zucchelli et al. (1998) e Borghetti et al. (1999) nos quais a profundidade de sondagem aumentou com a utilização das técnicas cirúrgicas mucogengivais. Não houve diferença estatisticamente significativa nas medidas iniciais e finais de profundidade de sondagem nas quais Borghetti et al. (1999) utilizaram a técnica regenerativa.

### CONCLUSÃO

De acordo com a literatura pesquisada, podemos concluir :

- a) a cobertura radicular foi estatisticamente semelhante nas técnicas cirúrgicas mucogengivais e na técnica de regeneração tecidual guiada, obtendo-se bons resultados em ambas, com grande índice de cobertura das superfícies radiculares expostas;
- b) a técnica de regeneração tecidual guiada com membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis obteve resultados semelhantes. Onde foi utilizada membrana reabsorvível, houve a vantagem de não ter sido necessário um segundo procedi-

mento cirúrgico para removê-la;

c) o aumento na faixa de gengiva inserida queratinizada foi maior nas técnicas cirúrgicas mucogengivais do que na técnica de regeneração tecidual guiada, principalmente quando usadas as técnicas de enxerto gengival livre e enxerto subepitelial;

d) foram obtidos maior ganho de inserção e menor profundidade de sondagem onde a técnica de regeneração tecidual guiada foi utilizada;

e) tanto as técnicas cirúrgicas mucogengivais quanto a técnica de regeneração tecidual guiada foram efetivas no tratamento das retrações gengivais, quando corretamente indicadas, e os resultados se mantiveram estáveis em ambas as técnicas.

### ABSTRACT

#### GUIDED TISSUE REGENERATION AND MUCOGINGIVAL SURGERY TO THE TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION

The teeth with gingival recessions have their root surfaces denuded and exposed to the oral cavity due to the loss of supporting periodontal structures. This can produce esthetic problems and cervical hypersensitivity. The aim of the present review is to compare different types of mucogingival surgical procedures with guided tissue regeneration in the treatment of gingival recession.

**Keywords:** Gingival recession. Guided tissue regeneration. Mucogingival surgery.

### REFERÊNCIAS

1. ALLEN, E. P.; MILLER JÚNIOR, P. D.. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. **J. Periodontol.**, p. 316-319, Jun. 1989.
2. ALLEN, A. L. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II Clinical results. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, v. 14, n. 4, p. 303-315, 1994.
3. BORGHETTI, A.; LOUISE, F. Controlled clinical evaluation of the subpedicle connective tissue graft for the coverage of the gingival recession. **J. Periodontol.**, v. 65, n. 12, p. 1107-1112, Dec. 1994.
4. BORGHETTI, A. et al. Comparative clinical study of a bioabsorbable membrane and subepitelial connective tissue graft in the treatment of human gingival recession. **J. Periodontol.**, v. 70, n. 2, p. 123-130, Feb. 1999.

Tabela 3 – Estudos Clínicos Comparativos entre Regeneração Tecidual Guiada e Cirurgia Mucogengival para Tratamento de Retrações Gengivais

| Autor e Ano              | Técnica cirúrgica                                                                                                        | Profundidade da retração |         | Nível de inserção |         | Nº de sítios | profundidade de sondagem |         | Tecido queratinizado |         | cobertura |        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|-------------------|---------|--------------|--------------------------|---------|----------------------|---------|-----------|--------|
|                          |                                                                                                                          | inicial                  | final   | inicial           | final   |              | inicial                  | final   | inicial              | final   |           |        |
| PINI PRATO et al. (1992) | Membranas Politetrafluoretileno expandido<br>X<br>Enxerto gengival livre com posterior posicionamento coronal do retalho | 5,52 mm                  | 1,40 mm | 7,40 mm           | 2,28 mm | 25           | 1,88 mm                  | 0,88 mm | 1,60 mm              | 2,16 mm | 72,73%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 5,40 mm                  | 1,78 mm | 6,74 mm           | 3,18 mm |              | 1,34 mm                  | 1,40 mm | 1,28 mm              | 6,60 mm |           | 70,87% |
| PINI PRATO et al. (1996) | Membranas Politetrafluoretileno expandido<br>X<br>Enxerto gengival livre com posterior posicionamento coronal do retalho | 5,52 mm                  | 1,28 mm | 7,40 mm           | 2,36 mm | 25           | 1,88 mm                  | 1,08 mm | 1,60 mm              | 3,44 mm | 73,07%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 5,40 mm                  | 1,56 mm | 6,74 mm           | 2,84 mm |              | 1,34 mm                  | 1,28 mm | 1,28 mm              | 6,40 mm |           | 72,30% |
| HARRIS (1997)            | Membranas reabsorvíveis (ácido polilático)<br>X<br>Enxertos subepitelial sob retalho parcial de dupla papila             | 3,7 mm                   | 1,0 mm  | -                 | -       | 10           | 1,7 mm                   | 1,4 mm  | 1,6 mm               | 1,2 mm  | 75,10%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 2                        | -       | -                 | -       |              | 1,3 mm                   | 0,9 mm  | 1,2 mm               | 4,3 mm  |           | 97,10% |
| ZUCHELLI et al. (1998)   | Membranas reabsorvíveis<br>X<br>Membranas não reabsorvíveis<br>X<br>Enxertos de tecido conjuntivo                        | 5,8 mm                   | 0,9 mm  | -                 | -       | 18           | 1,3 mm                   | 1,28 mm | 1,0 mm               | 1,07 mm | 85,70%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 5,7 mm                   | 1,2 mm  | -                 | -       |              | 1,3 mm                   | 1,19 mm | 1,1 mm               | 1,07 mm |           | 80,50% |
|                          |                                                                                                                          | 5,6 mm                   | 0,3 mm  | -                 | -       |              | 1,2 mm                   | 1,67 mm | 1,0 mm               | 4,1 mm  |           | 93,50% |
| HARRIS (1998)            | Membranas reabsorvíveis (ácido polilático)<br>X<br>enxerto subepitelial combinado com retalho posicionado coronalmente   | 3,6 mm                   | 0,3 mm  | -                 | -       | 19           | 2,5 mm                   | 1,0 mm  | 1,8 mm               | 1,9 mm  | 92,30%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 3,6 mm                   | 0,2 mm  | -                 | -       |              | 2,6 mm                   | 1,1 mm  | 1,1 mm               | 3,2 mm  |           | 95,00% |
| BORGHETTI et al. (1999)  | Membranas reabsorvíveis<br>X<br>enxerto subepitelial combinado com retalho posicionado coronalmente                      | 4,28 mm                  | 1,39 mm | 5,26 mm           | 2,38 mm | 14           | 1,1 mm                   | 1,1 mm  | 2,07 mm              | 2,07 mm | 70,20%    |        |
|                          |                                                                                                                          | 3,85 mm                  | 0,96 mm | 4,96 mm           | 2,15 mm |              | 1,1 mm                   | 1,32 mm | 1,6 mm               | 3,64 mm |           | 76,00% |

5. COEHN, D. W.; ROSS, S. E. The double papilae repositioned flap in periodontal therapy. **J. Periodontol.**, v. 39, p. 65, 1968.
6. EDEL, A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. **J. Clin. Periodontol.**, v. 1, p. 185-196, Oct. 1974.
7. GOTTLow, J. et al. Guided tissue regeneration following treatment of recession-type defects in the monkey. **J. Periodontol.**, v. 61, n. 11, p. 680-685, Nov. 1990.
8. GOTTLow, J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non-resorbable devices: initial healing and long-term results. **J. Periodontol.**, v. 64, n. 11, p. 1157-1165, Nov. 1993.
9. GRUPE, J.; WARREN, R. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. **J. Periodontol.**, v. 27, p. 92, 1956.
10. HARRIS, R. J. The connective and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. **J. Periodontol.**, v. 63, p. 477-486, May. 1992.
11. HARRIS, R. J. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft : the results of 100 consecutively-treated defects. **J. Periodontol.**, v. 65, p. 448-461, May. 1994.
12. HARRIS, R. J. A Comparative study of root coverage obtained with guided tissue regeneration utilizing a bioabsorbable membrane versus the connective tissue with partial-thickness double pedicle graft. **J. Periodontol.**, v. 68, p. 779-790, Aug. 1997.
13. HARRIS, R. J. A comparison of 2 root coverage techniques: guided tissue regeneration with a bioabsorbable matrix style membrane versus a connective tissue graft combined with a coronally positioned pedicle graft without vertical incisions. **J. Periodontol.**, v. 69, n. 12, p. 1426-1434, Dec. 1998.
14. ITO, K., MURAI, S. Adjacent gingival recession treated with expanded polytetrafluorethylene membranes : a report of 2 cases. **J. Periodontol.**, v. 67, n. 4, p. 443-450, April 1996.
15. KRYSHALSKYJ, E. Mucogengival therapy. **Periodontics**, v. 77, n. 10, p.11-17, Oct. 1987.
16. LANEY, J. B. et al. A comparison of two techniques for attaining root coverage. **J. Periodontol.**, v. 63, p. 19-23, Jan. 1992.
17. LANGER, B.; LANGER, L. Subepitelial connective tissue graft technique for root coverage. **J. Periodontol.**, p. 715-720, Dec. 1985.
18. LINDHE, J. **Tratado de periodontologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1992.
19. MICHAELIDES, P. L.; WILSON, S. G. An autogenous gingival graft technique. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, v. 14, n. 2, p. 113-125, 1994.
20. MILLER, P. D. A classification of marginal tissue recession. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, p. 9-13, 1985.
21. NELSON, S. W. The subpedicle connective tissue graft, **J. Periodontol.**, v. 58, n. 2, p. 95-102, Feb. 1986.
22. NYMAN, S. et al. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. **J. Clin. Periodontol.**, v. 9, p. 290-296, 1982.
23. PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration versus mucogengival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. **J. Periodontol.**, v. 63, p. 919-928, Nov. 1992.
24. PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration versus mucogengival surgery in the treatment of human buccal recessions: a 4-year follow-up study. **J. Periodontol.**, v. 67, n. 11, p. 1216-1223, Nov. 1996.
25. RACHLIN, G. et al. The use of a resorbable membrane in mucogengival surgery: case series. **J. Periodontol.**, v. 67, p. 621-626, Jun. 1996.
26. ROCCUZZO, M. et al. Comparative study of bioresorbable and non-resorbable membrane of human buccal gingival recessions. **J. Periodontol.**, v. 67, n. 1, p.7-14, Jan. 1996.
27. SHIEH, A. T. et al. Development and clinical evaluation of a root coverage procedure using a collagen barrier membrane. **J. Periodontol.**, v. 68, n. 8. p. 770-778, Aug. 1997.
28. SULLIVAN, H.; ATKINS, J. H. Free autogenous gingival grafts. **Periodontics**, v. 6, n. 4, p. 152-160, Aug. 1968.
29. WATERMAN, C. A. Guided tissue regeneration using a bioabsorbable membrane in the treatment of human buccal recession. **J. Periodontol.**, v. 68, n. 10, p. 982-989, Oct. 1997.
30. ZUCHELLI, G. et al. Mucogengival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defects. **J. Periodontol.**, v. 69, n. 2, p. 138-145, Feb. 1998.

**Correspondência/ Reprint requests to:**

Ariildo Saulo Costa Couzzi

Av. Princesa Isabel, 599/309 – Centro – Vitória – ES – CEP: 29010-361

Tel: (27) 3222-1197 E-mail: [saulocouzzi@yahoo.com.br](mailto:saulocouzzi@yahoo.com.br)