

## Recobrimento radicular através da técnica de Langer & Langer: um relato de caso

Root coverage using the Langer & Langer technique: a case report

Cobertura radicular mediante la técnica de Langer & Langer: reporte de un caso

Victoria Karolina de Azevedo Farias Lins<sup>1</sup>, Dayse Gabrielly Magalhães Barros Portela<sup>1</sup>, Samara Verçosa Lessa<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar o caso clínico de um paciente submetido a um tratamento cirúrgico para o recobrimento radicular classe I de Miller pela técnica de Langer & Langer. **Detalhamento do caso:** Paciente do gênero masculino, 33 anos, apresentando recessão gengival classe I de Miller, foi submetido a um tratamento cirúrgico para o recobrimento radicular pela técnica de Langer & Langer. Neste relato de caso foi realizada uma cirurgia plástica periodontal no elemento 14 com exame clínico e radiográfico. O diagnóstico correto da alteração gengival confere ao profissional a indicação do tratamento por meio de cirurgia plástica periodontal sendo indicado devido a vários fatores como: aspecto anti estético, abrasões cervicais, hipersensibilidade dentinária, evitar lesão cáries radicular superficial, assim como a evolução e consequências da recessão gengival. **Considerações finais:** Por meio do estudo clínico, pode-se observar com os resultados obtidos que a técnica de Langer & Langer foram eficientes no tratamento completo da recessão gengival de classe I, além disto, foi conferida melhor estética e condições necessárias para a manutenção da saúde bucal.

**Palavras-chave:** Recessão gengival, Bioprótese, Tecido conjuntivo, Langer & Langer.

### ABSTRACT

**Objective:** To report the clinical case of a patient who underwent surgical treatment for Miller class I root coverage using the Langer & Langer technique. **Case details:** Male patient, 33 years old, with Miller class I gingival recession, underwent surgical treatment for root coverage using the Langer & Langer technique. In this case report, periodontal plastic surgery was performed on element 14 with clinical and radiographic examination. The correct diagnosis of gingival alteration gives the professional the indication of treatment through periodontal plastic surgery being indicated due to several factors such as: unsightly aspect, cervical abrasions, dentin hypersensitivity, avoiding superficial radicular carious lesion, as well as the evolution and consequences of recession. gingival. **Final considerations:** Through the clinical study, it can be observed with the results obtained, that the Langer & Langer technique was efficient in the complete treatment of class I gingival recession, in addition, better aesthetics and necessary conditions for the maintenance of oral health were conferred.

**Keywords:** Gingival recession, Bioprosthesis, Connective tissue, Langer & Langer.

### RESUMEN

**Objetivo:** Reportar el caso clínico de un paciente al que se le realizó tratamiento quirúrgico de cobertura radicular clase I de Miller mediante la técnica de Langer & Langer. **Detalles del caso:** Paciente masculino de 33 años de edad, con recesión gengival clase I de Miller, fue sometido a tratamiento quirúrgico de cobertura

<sup>1</sup> Centro Universitário Cesmac (CESMAC), Maceió - AL.

radicular mediante la técnica de Langer & Langer. En este reporte de caso se realizó cirugía plástica periodontal en el elemento 14 con examen clínico y radiográfico. El correcto diagnóstico de alteración gingival le da al profesional la indicación de tratamiento mediante cirugía plástica periodontal siendo indicado por varios factores como: aspecto antiestético, abrasiones cervicales, hipersensibilidad dentinaria, evitar lesión cariosa radicular superficial, así como la evolución y consecuencias de la recesión gingival. **Consideraciones finales:** A través del estudio clínico, se puede observar con los resultados obtenidos, que la técnica de Langer & Langer fue eficiente en el tratamiento completo de la recesión gingival clase I, además, se confirió una mejor estética y condiciones necesarias para el mantenimiento de la salud bucal.

**Palabras clave:** Recesión gingival, Bioprótesis, Tejido conjuntivo, Langer & Langer.

## INTRODUÇÃO

As recessões gengivais caracterizam-se pelo deslocamento apical da margem gengival, com consequente exposição radicular. Podendo ser: localizada - quando afeta apenas um dente ou grupo de dentes - ou generalizada - quando está distribuída por toda a boca. Este problema afeta o paciente esteticamente, além de causar sensibilidade e dificultar a higiene oral, o que o torna um fator retentor do biofilme bacteriano, entre outros (BORGES F, et al., 2009; LACERDA A, et al., 2011).

Considerada multifatorial a etiologia das recessões gengivais, os fatores predisponentes (deiscência óssea, fenestração óssea, cortical óssea fina, má posição dentária, fração dos freios e bridas, vestibulo raso, altura e espessura reduzida do epitélio queratinizado) agem simultaneamente com os fatores desencadeantes (escovação e/ou oclusão traumática, inflamação, lesões cervicais não cariosas, prótese fixa mal adaptada, violação do espaço biológico, incisão relaxante mal situada, cigarros e hábitos nocivos, grampo, barra ou sela compressivas em próteses parcial removível e movimentos ortodônticos fora dos limites ósseo) (GUSMÃO E, et al., 2009; RODRIGUES D, et al., 2010; KINA J, et al., 2015).

Serino G, et al. (1994) relataram que os pacientes que possuem recessões causadas por doença periodontal, sofrem de maior perda de inserção nas regiões interproximais do que em regiões vestibulares ou linguais. Já pacientes com higiene oral traumática apresentam recessões principalmente em faces vestibulares.

Tendo em vista que, os pacientes que apresentam as recessões gengivais podem sofrer diversos tipos de complicações, o diagnóstico correto da alteração gengival confere ao profissional a indicação cirúrgica com várias finalidades, como periodontal, protética e ortodôntica. Consequentemente, oferecerá ao paciente uma melhor qualidade dental e estética. (DIAZ-PIZÁN ME, et al., 2006; DUARTE AC, et al., 2004).

De acordo com Miller P (1985), as recessões gengivais podem ser classificadas em quatro classes, sendo elas a classe I, onde a recessão gengival marginal não se estende até a linha mucogengival e não há perda de tecido ósseo ou tecido mole na região interdental, podendo ser ainda estreita ou larga; classe II apresenta uma recessão tecidual marginal que se estende até ou além da junção mucogengival, não há perda de osso ou tecido mole na interdental e esse tipo também pode ser larga ou estreita.

Seguindo as classificações acima, tem-se a classe III onde é apresentada uma recessão tecidual marginal que se estende até ou além da junção mucogengival, há perda de tecido ósseo e mole na região interdental podendo estar associada a presença de mal posicionamento dentário; e por fim, a classe IV a recessão gengival marginal se estende até ou além da junção mucogengival, os tecidos proximais estão situados no nível da base da recessão e essa implica em mais de uma face do dente.

De uma forma geral o prognóstico para as classes I e II de Miller são bons ou excelentes podendo obter até 100% de recobrimento, na classe III somente a cobertura parcial pode ser esperada, enquanto a classe IV apresenta prognóstico muito pobre com as atuais técnicas (AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 2005).

Segundo Steffens JP e Marcantonio RAC (2018); as recessões gengivais são qualificadas de 3 tipos, sendo elas a recessão tipo 1 (RT1) onde não há perda de inserção interproximal, junção cimento-esmalte

(JCE) interproximal não detectável clinicamente na mesial ou na distal; a recessão tipo 2 (RT2) onde existe a perda de inserção interproximal, com distância da JCE ao fundo de sulco/bolsa menor ou igual à perda de inserção vestibular (medida da JCE ao fundo de sulco/bolsa na vestibular). Por fim a recessão tipo 3 (RT3) que consiste na perda de inserção interproximal, com distância da JCE ao fundo de sulco/bolsa maior que a perda de inserção vestibular (medida da JCE ao fundo de sulco/bolsa na vestibular).

É de fundamental importância o paciente apresentar uma faixa adequada de gengiva queratinizada, já que esta protege o periodonto de agressões causada durante a mastigação, por estímulos termoquímicos da dieta e dissipa o afastamento da margem gengival provocado pelos músculos inseridos na mucosa alveolar adjacente (LACERDA A, et al., 2011; ANDRADE L, et al., 2012).

Na década 70, as técnicas de reposicionamento lateral ou coronal do retalho e o enxerto gengival livre eram as mais usadas para o recobrimento radicular. Já a partir da década de 80, o enxerto subepitelial foi introduzido, o qual aumentou a previsibilidade do recobrimento em áreas que apresentavam exposição radicular, logo se tornou o padrão-ouro para o recobrimento radicular (SUKKAVA F, et al., 2010; CUNHA FA, 2014).

De acordo com Pereira MLM (2014), as técnicas mais utilizadas para a remoção de tecido conjuntivo do palato são: a técnica de Langer & Langer, a técnica das incisões paralelas com bisturi de lâmina dupla, técnica de Bruno, incisão linear e a incisão em L (LANGER B e LANGER L, 1985; TARNOW D, 1986).

Langer B e Langer L (1994), são pioneiros no tratamento de recessões gengivais de enxerto de tecido conjuntivo. A técnica desenvolvida por eles consiste em duas incisões verticais divergentes, 3 a 4 mm laterais a retração gengival. Em seguida é realizada uma incisão intrasulcular preservando as papilas interproximais. A dissecação do retalho é de espessura parcial e é realizada desepitelização das papilas laterais. O enxerto é removido do palato através da técnica do alçapão e colocado sobre as raízes expostas, onde é suturado com fio absorvível. E então posicionado coronalmente cobrindo o enxerto e suturado nessa posição.

Segundo Venturim R et al. (2011), a técnica de Bruno propôs uma modificação na técnica original de Langer & Langer. Preconizou a realização de incisões horizontais na altura ou ligeiramente acima da junção cimento-esmalte, para a obtenção de retalho dividido além da linha mucogengival. Esse retalho é deslocado no sentido coronal, entretanto, uma parcela do tecido conjuntivo enxertado é mantida exposta. Não são realizadas incisões relaxantes que promovem diminuição do suprimento sanguíneo, retardam a cicatrização e proporcionam maior desconforto para o paciente.

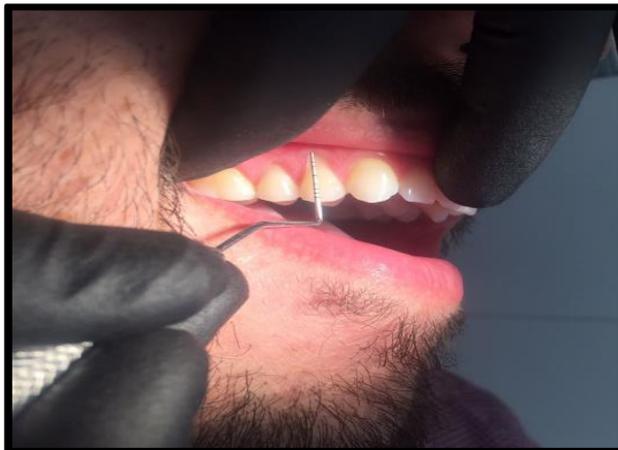
De acordo com Feitosa D, et al. (2008), as recessões Classe III e IV de Miller, possuem baixa ou nenhuma previsibilidade para recobrimento radicular completo. Segundo Langer L (1994), as falhas mais comuns que acarretam o insucesso do enxerto de tecido conjuntivo são, em destaque, a presença de leito receptor atrésico e insuficiente para prover adequado suprimento sanguíneo, perfuração do retalho, enxerto de tamanho ou espessura inadequadas, posicionamento coronário do retalho insuficiente, ausência de tecido ósseo na região interproximal, falta de tecido gengival para o recobrimento, incisões horizontais realizadas apicalmente à junção cimento-esmalte.

Apesar da existência de diversos estudos com recobrimento radicular, poucos trabalhos mostram o resultado do mesmo nas recessões gengivais classe III e IV de Miller. Sendo assim, o presente trabalho objetivou relatar um caso clínico de um paciente submetido a um tratamento cirúrgico para recobrimento radicular classe I de Miller pela técnica de Langer & Langer.

## DETALHAMENTO DE CASO

Paciente, 33 anos, gênero masculino, encontrava-se em atendimento odontológico, ao passo em que foi constatado através da sondagem que o mesmo apresentava recessão gengival no elemento 14 Classe I de Miller com o exame clínico e radiográfico. Por meio da sondagem, foi verificado que a posição da margem gengival foi de 0 mm na mesiovestibular, 3 mm na mediana-vestibular e 0 mm na disto-vestibular, na profundidade de sondagem vertical foi verificado 1 mm na mesiovestibular, 1 mm na mediana-vestibular e 1 mm na disto-vestibular (**Figura 1**).

**Figura 1 – Sondagem inicial.**



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

O paciente foi informado sobre a possibilidade de recobrimento radicular parcial através de cirurgia plástica periodontal e concordou com a intervenção cirúrgica no elemento 14, com embasamento na técnica de Langer e Langer, através da assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido, bem como a autorização de uso de imagem e depoimentos para a realização do presente relato de caso, após submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Cesmac sob número de protocolo 5.674.628 e CAEE: 62184022.9.0000.0039.

Antes do ato cirúrgico foi aferido os sinais vitais do paciente, todos encontravam-se dentro da normalidade (PA= 130/70 mmHg, FC= 75 bat/min, FR= 20 incursos/min., Glicemia 90 mg/dL). Posteriormente, foi realizada a raspagem e alisamento corono-radicular com cureta gracey 5-6, bochecho com clorexidina a 0,12% e anti-sepsia com povidine 10%, dando sequência, com a técnica anestésica terminal infiltrativa do nervo incisivo superior e nervo palatino maior utilizando carpule, agulha e dois tubetes de lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000.

O procedimento cirúrgico dividiu-se em 4 etapas sendo eles: o preparo da área receptora do enxerto (Retalho parcial dividido): nesta fase foi realizada uma incisão intrasulcular em face vestibular com lâmina de bisturi 15c, acrescentado de duas incisões relaxantes divergentes ao longo do eixo do dente e a sindesmotomia (**Figura 2**).

**Figura 2 - Preparo da área receptora do enxerto.**



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

Em seguida, houve a remoção do enxerto da área doadora (palato): Com bisturi de lâmina dupla "Harris" foi feita duas incisões horizontais e paralelas entre si, em seguida foi utilizado pinça de Addson e lâmina de bisturi para remoção do enxerto. Posteriormente, foi realizada sutura com fio de nylon 3-0 do palato (**Figura 3**).

**Figura 3** - Sutura da área doadora do enxerto.



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

Em seguida, foi realizado o preparo do enxerto: portanto, foi realizada a remoção do tecido epitelial, para que houvesse a conservação do mesmo em Solução Fisiológica, e, por conseguinte, fora feita a medição do enxerto (**Figura 4**).

**Figura 4** - Preparo do enxerto.



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

Por fim, concluída a fixação do enxerto e reposicionamento do retalho: Fixação foi realizada com fio absorvível 5.0 com apenas um ponto de sutura. Logo após reposicionamento do enxerto tracionando-o para coronal e suturando-o com fio absorvível 5.0 (**Figura 5**).

**Figura 5** - Fixação do enxerto.



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

No pós-operatório, o paciente foi orientado a fazer uso de enxágue com gluconato de clorexidina a 0,12%, iniciando após 12 horas da cirurgia, 15 ml por 1 minuto duas vezes por dia, por um período de 14 dias. Houve a medicação do paciente com nimesulida 100mg de 12 em 12 horas, por 3 dias e paracetamol 750mg de 6 em 6 horas por 2 dias. As suturas do palato foram removidas 7 dias após a cirurgia (**Figura 6**).

**Figura 6** - 7 dias após o procedimento cirúrgico.



**Fonte:** Lins VKAF, et al., 2022.

Os materiais utilizados foram: Campo e sugador Cirúrgico; Fio de Nylon 3.0; Fio absorvível 5.0; Soro fisiológico; Gluconato de Clorexidina; Povidine; Gaze; Lâmina de bisturi 15c; Cabo de bisturi de lâmina dupla; Cubetas; Tesoura; Afastador Labial; Curetas gracey 5-6; 1 Cápsula de tetraciclina; Pinça de Adson; Anestésico (lidocaína); Seringa Carpule; Espelho Clínico; Porta Agulha e Bisturi de Orban.

Atualmente o paciente continua em tratamento de suporte a fim de continuidade da assistência médica. Como resultado final da aplicação das técnicas desenvolvidas, houve ganho considerável e satisfatório de gengiva queratinizada e um recobrimento radicular.

## DISCUSSÃO

A recessão gengival é universal e uma manifestação comum na maioria das populações. A prevalência varia de 3% a 100%, dependendo da população e dos métodos de análise, e parece ser menor nos grupos mais jovens, onde a incidência aumenta com o tempo. Muitas vezes, os portadores de recessões gengivais apresentam sintomas de ordem dolorosa provocada por estímulos mecânicos, térmicos e químicos, a hipersensibilidade dentinária, que possuem além das recessões gengivais, outros fatores etiológicos, como: lesões cervicais não cariosas, raízes proeminentes, deficiência na escovação ou excesso de força nos procedimentos de limpeza (SLUTZKEY S e LEVIN L, 2008).

A origem da recessão gengival não é totalmente conclusiva, embora exista um fator principal, o mesmo geralmente é associado a outros. Fatores etiológicos associados a esta condição clínica são os seguintes: hábitos de higiene oral; má posição dentária; inserção anormal de bridas e freios; deiscências ósseas; fatores iatrogênicos relacionados a procedimentos restauradores e ortodônticos; e doença periodontal. Tais fatores podem ser divididos em dois grupos, fatores precipitantes ou primários, os quais induzem diretamente a recessão gengival e fatores predisponentes (ANDRADE L, et al., 2012).

Encontra-se dificuldade em definir com segurança uma causa para as recessões gengivais por apresentarem uma etiologia multifatorial (BORGES F, et al., 2009; LACERDA A, et al., 2011). Lacerda A, et al. (2011), consideram a escovação traumática o fator etiológico, enquanto Kina J, et al., (2015), afirma que o biofilme é o fator primordial.

Andrade L, et al. (2012), por outro lado, relatam que outro fator etiológico é a posição dos freios e bridas quando sua inserção se encontra em mucosa queratinizada, podendo afetar a saúde gengival, levando a uma interferência na correta colocação da escova dental, como também uma tração muscular, expondo o sulco gengival aos depósitos do biofilme.

Foi mostrado no caso relatado, a presença de elementos etiológicos da recessão já descritos na literatura pesquisada: freio labial com inserção em mucosa queratinizada, escovação deficiente e presença de biofilme. De acordo com Duarte AC, et al. (2014), os freios são considerados como fatores predisponentes da recessão gengival. No presente relato de caso a recessão gengival foi de etiologia e fatores iatrogênicos relacionados a procedimentos ortodônticos. Nos estudos realizados por Slutzkey S e Levin L (2008) 14,6% dos pacientes tiveram esta etiologia para recessão gengival.

O paciente do relato de caso apresentava um periodonto fino com tecido mole friável e delicado, faixa de gengiva estreita e osso subjacente fino, fato este decorrente do traumatismo mecânico mediado pela utilização de aparelho ortodôntico. Segundo Cunha AC (2014), cada biótipo periodontal apresenta comportamento único quando sob injúria e/ou manipulação cirúrgica. Os periodontos finos em pacientes com periodontite, na maioria dos casos possuem recessões periodontais, além de estarem mais susceptíveis a danos teciduais durante procedimentos cirúrgicos, os quais podem resultar em pior cicatrização com danos ao resultado estético final.

O paciente anteriormente foi submetido a uma cirurgia de recobrimento radicular através da Técnica de Tarnow no elemento 15, tal procedimento foi bem sucedido, sem necessidade de passar por uma nova intervenção cirúrgica para este elemento. A Técnica de Tarnow foi descrita em 1986 e também é chamada de técnica de retalho semilunar posicionado coronalmente. Tal técnica consiste em uma alternativa para situações que apresentam apenas pequenas recessões gengivais de classe I com profundidades de sondagem mínimas, quantidade e espessura de mucosa queratinizada suficientes apicalmente ao defeito (TARNOW D, 1986).

Para a realização do tratamento da recessão gengival deve-se levar em consideração o diagnóstico dos fatores etiológicos que determinam a doença, sua eliminação e/ou controle. Entretanto, nem sempre é possível eliminar todos os fatores etiológicos que promoveram a lesão (KINA J, et al., 2015). O paciente da presente pesquisa apresentava biofilme no elemento dentário associado à retração gengival e usou aparelho ortodôntico por 4 anos, mesmo assim apresentava contato prematuro em uma visão por oclusal, ocorrendo perda de inserção de 3 mm no elemento dentário 14.

Desta forma necessitou uma intervenção do cirurgião-dentista especialista em Periodontia, com promoção de saúde, cirurgia periodontal e indicação da remoção do fator causal que seria o contato prematuro (utilizando uma placa de bruxismo com o intuito de aliviar esse contato). Desta forma pode-se obter um controle dos fatores etiológicos diagnosticados, o que permitiu o sucesso do tratamento aplicado.

As cirurgias de recobrimento radicular variam desde procedimentos mais simples, como o reposicionamento coronário do retalho, até procedimentos mais complexos, como o enxerto de tecido conjuntivo gengival. Os avanços nas cirurgias plásticas periodontais se dão graças a incorporação de novos materiais a esses procedimentos, bem como o conhecimento anatômico do periodonto e a compreensão do mecanismo de funcionamento do complexo mucogengival (CUNHA AC, 2014).

A técnica de reposicionamento do retalho coronalmente à recessão periodontal apresenta boa indicação em recessão de classe I, desde que o tecido gengival apresenta boa espessura. Em um periodonto fino é aconselhável a associação ao enxerto de tecido conjuntivo gengival (NUNES M, et al., 2010; SLUTZKEY S, LEVIN L, 2008).

O emprego de substâncias químicas para o condicionamento da raiz após a RACR no elemento com recessão gengival é realizado na tentativa de tornar a superfície radicular exposta ao meio bucal biologicamente compatível com os tecidos periodontais. As substâncias químicas que mais se destacam para o condicionamento da raiz são: cloridrato de tetraciclina, EDTA e o ácido cítrico (LANGER B e LANGER L, 1985; TARNOW D, 1986).

Madison J e Hokett S (1997), realizaram um estudo para avaliar os diferentes tipos de tetraciclina (cloridrato de tetraciclina, sumicina, dioxilina e minocilina), dentre todas, o cloridrato de tetraciclina demonstrou maior capacidade de remoção de *smear layer* e abertura de túbulos dentinários, porém, como desvantagem, apresentava um pH baixo. Já o EDTA possui a vantagem de ter pH neutro em torno de 7,0, além da eficiência na remoção da *smear layer* e não demonstrar indícios de efeito necrosante aos tecidos periodontais (CUNHA AC et al., 2014).

Sterrett J e Murphy H (1989), concluíram que a forma de aplicação por atrição remove uma camada maior de *smear layer* que a forma tópica. Em contraposição a essa pesquisa, Bergholtz A e Babay N (1998), propuseram que o modo de atrição, além de remover a camada inorgânica, é levado a romper fibras colágenas, o que não se nota no modo tópico. Na presente cirurgia, foi realizada aplicação tópica de cloridrato de tetraciclina a 5% durante 1 minuto, pois esta substância oferece facilidade em sua aplicabilidade devido a coloração amarelada, tendo assim um controle da delimitação na região aplicada.

Conforme Venturim R, et al. (2011), a estética cada vez mais tem destaque na odontologia atual, colaborando, até mesmo, para o bem-estar social do indivíduo. Nesse assunto, a periodontia mostra grandes avanços nas técnicas cirúrgicas plásticas, com finalidade estética, dando ênfase para o tratamento da recessão gengival.

As técnicas de Bruno, a técnica do envelope (sem incisões relaxantes) e a técnica do reposicionamento coronário associado ao enxerto de tecido conjuntivo gengival (LANGER B e LANGER L, 1985) são as mais utilizadas. O recobrimento radicular exige rigor na realização e boa indicação da técnica, tendo em vista sem uma área de grande influência dental e estática.

Por fim, com os resultados clínicos obtidos no presente relato de caso, tivemos como resultados práticos que a técnica aplicada foi altamente eficiente no tratamento de recessão gengival de classe I, além disso, fora conferida melhora estética e reparação tecidual da área receptora, além da nutrição sanguínea do enxerto.

## REFERÊNCIAS

1. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Parameters of care. J Periodontol., 2005; 71: 847.
2. ANDRADE L, et al. Tratamento de dentes com recessão gengival e abrasão cervical. Revista Bahiana de Odontologia, Salvador, 2012; 3(1): 86-99.
3. BERGENHOLTZ A e BABAY N. Scanning electron microscopy of the root surface texture of extracted periodontally diseased teeth following various etching and chelating regimens. Int. J. Periodontics Restorative Dent., 1998; 18(2): 171-179.
4. BORGES F, et al. Local trauma: an important triggering factor for gingival recession. Journal of Applied Oral Science. Bauru - SP: Faculdade de Odontologia De Bauru – USP, 2009; 17: 17:140.
5. CUNHA FA. Decisão Quanto à Escolha da Técnica de Recobrimento Radicular: Relato de Caso Clínico. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde, 2014; 16(4): 321-7.
6. DIAZ-PIZÁN ME, et al. Midline diastema and frenum morphology in the primary dentition. J Dent Child, 2006; 73: 11-4.
7. DUARTE AC, et al. Frênulo labial e papila gengival: soluções cirúrgicas. In: Cirurgia Estética Periodontal. São Paulo: Santos, 2004; 8: 97-113.
8. FEITOSA D, et al. Indicações atuais dos enxertos gengivais livres. RGO (Porto Alegre), 2008; 56(2): 1-6.
9. GUSMÃO E, et al. Inserção e morfologia dos freios labiais. Odontologia Clin Cientif., 2009; 8(2): 133-139.
10. KINA J, et al. Tratamento de recessão gengival unitária. Arch Health Invest. 2015; 4(6): 25-30.
11. LACERDA A, et al. Recobrimento radicular pela técnica de Zucchelli e de Sanctis. Rev Gaúcha Odontol. 2011; 59: 313-7.
12. LANGER B e LANGER L. Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. J Periodontol., 1985; 56(12): 715-720.
13. LANGER L. Enhancing cosmetics through regenerative periodontal procedures. Compendium, 1994; 15(18): 599-705.
14. MADISON J e HOKETT S. The effects of different tetracyclines on the dentin root surface of instrumented, periodontally involved human teeth: a comparative scanning electron microscope study. J Periodontol., 1997; 68(8): 739-745.
15. MILLER P. A classification of marginal tissue recession. Int J Period Rest Dent., 1985; 5(2): 9-13.

16. NUNES M, et al. Lesões cervicais não-cariosas associadas ao recobrimento radicular: quando restaurar? R. Periodontia. 2010; 20(4): 20-29.
17. PEREIRA MLM. Considerações sobre a etiologia, classificação e recobimento das recessões gengivais. 2007, [Monografia]. Curitiba (PR): Associação Brasileira de Odontologia. 2007.
18. RODRIGUES D, et al. Emprego do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial no recobrimento radicular. RGO, 2010; 58(1): 115-8.
19. SERINO G, et al. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standart of oral hygiene. J Clin Periodontol, 1994; 21: 57-63.
20. SLUTZKEY S e LEVIN L. Gingival recession in young adults: Occurrence, severity, and relationship to past orthodontic treatment and oral piercing. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2008; 134(5): 652-656.
21. STEFFENS JP e MARCANTONIO RAC. Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares 2018: guia prático e pontos-chave. Revista Odontologia UNESP, 2018; 47(4): 189-197.
22. STERRETT J e MURPHY H. Citric acid burnishing of dentinal root surfaces. A scanning electron microscopy report. J Clin Periodontol., 1989; 16(2): 98-104.
23. SUKEKAVA F, et al. Estudo piloto sobre a previsibilidade de recobrimento radicular de recessões gengivais classe III de Miller. Rev Dental Press Periodontia Implantol, 2010; 4(2): 93-102.
24. TARNOW D. Semilunar coronally repositioned flap. Journal of Clinical Periodontology, 1986; 13(3): 182-185.
25. VENTURIM R, et al. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. Revista Gaúcha de Odontologia, 2011; 59: 147-152.