

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

Matheus da Silva Mahl

**Recobrimento Radicular Utilizando a Técnica do Retalho Semilunar  
Reposicionado Coronalmente - ESTUDO DE CASO**

Santa Cruz do Sul  
2020

Matheus da Silva Mahl

**Recobrimento Radicular Utilizando a Técnica do Retalho Semilunar  
Reposicionado Coronalmente – ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Disciplina de Seminário de Trabalho de Conclusão  
de Curso de Odontologia da Universidade de Santa  
Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção  
do título de Cirurgião-dentista.

Orientador: Prof. Me. Edilson Fernando Castelo

Santa Cruz do Sul  
2020

## RESUMO

A Recessão Gengival é o deslocamento da gengiva para uma posição não habitual, em relação a junção cimento-esmalte devido à diferentes fatores etiológicos, os quais acometem a gengiva e causam sua inflamação. Com isto, se tem problemas como a hipersensibilidade dentinária, maior desenvolvimento de cáries na porção exposta e perda do padrão estético. O Recobrimento Radicular tem por finalidade a solução para estes problemas que acometem o periodonto. Este trabalho tem por objetivo descrever um caso clínico de retalho semilunar reposicionado coronalmente, técnica desenvolvida por Tarnow, com a finalidade de recobrimento radicular em um paciente que apresentava recessão gengival Tipo I, Cairo (2011), no elemento dentário 24. Este estudo teve a colaboração por meio da participação de um paciente do gênero feminino, leucoderma, 41 anos, que compareceu a Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, durante o Curso de Extensão em Periodontia, no ano de 2019, relatando hipersensibilidade dentinária, que percebia durante o dia-a-dia devido às diferentes exposições térmicas que aquele elemento era submetido, e de insatisfação estética devido à exposição radicular. Foi concluído como planejamento, a adoção da técnica de Tarnow (1985). Por meio desta técnica cirúrgica, foi possível devolver a estética, restabelecendo o padrão de altura gengival, diminuir o acúmulo de placa bacteriana, facilitando a higienização da região cervical dentária, permitindo também a redução da hipersensibilidade dentinária. A técnica cirúrgica, utilizada neste relato de caso, mostrou-se eficiente como forma de tratamento, pois os resultados foram satisfatórios levando-se em consideração a facilidade do procedimento, seu baixo custo e seu bom desempenho em recobrir a superfície radicular da área exposta, diminuindo assim a sensibilidade dentinária, devolvendo também a função fisiológica do elemento tratado, trazendo maior conforto a paciente.

**Palavras-chave:** Recessão gengival. Recobrimento radicular. Retalho reposicionado coronalmente. Retalho semilunar reposicionado coronalmente. Técnica de Tarnow.

## ABSTRACT

Gingival Recession is the displacement of the gum to an unusual position, in relation to the cemento-enamel junction due to different etiological factors, which affect the gums and cause its inflammation. With this, problems such as dentin hypersensitivity, greater development of caries in the exposed part and loss of aesthetic pattern are found. Root Coating aims to solve these problems that affect the periodontum. This study aims to describe a clinical case of semilunar flap repositioned coronalmente, a technique developed by Tarnow, with the purpose of root covering in a patient with gingival recession Type I, Cairo (2011), in dental element 24. This study was collaborated through the participation of a female patient, leucoderma, 41 years old, who attended the Dentistry Clinic of the University of Santa Cruz do Sul, during the Extension Course in Periodontics, in 2019, reporting dentinal hypersensitivity, which he perceived during the day-to-day due to the different thermal exposures that that element was submitted, and aesthetic dissatisfaction due to radiation exposure. It was completed as planning, the adoption of the Tarnow technique (1985). Through this surgical technique, it was possible to return aesthetics, reestablishing the gingival height pattern, reducing the accumulation of plaque, facilitating the hygiene of the dental cervical region, also allowing the reduction of dentinal hypersensitivity. The surgical technique, used in this case report, proved to be efficient as a form of treatment, because the results were satisfactory taking into account the ease of the procedure, its low cost and its good performance in covering the root surface of the exposed area, thus reducing dentinal sensitivity, also returning the physiological function of the treated element, bringing greater comfort to the patient.

**Keywords:** Gingival recession; Root covering; Flap repositioned coronally; Semilunar flap repositioned coronally; Tarnow technique.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Recessão gengival Tipo 1 Cairo (2011) no elemento 24. ....	15
Figura 2 - Desgaste da região para haver alívio, permitindo o tracionamento da gengiva sobre a área e também reinserção das fibras colágenas do tecido. ....	17
Figura 3 - Condicionamento da área com ácido fosfórico a 37%. ....	17
Figura 4 - Incisão Semilunar.....	18
Figura 5 - Incisão intrasulcular. ....	18
Figura 6 - Deslocamento do tecido incisionado.....	19
Figura 7 - Previsibilidade do novo posicionamento gengival. ....	19
Figura 8 - Sutura através das papilas.....	20
Figura 9 - Deslocamento do tecido gengival para a incisal pelo tracionamento do retalho gengival através das papilas. ....	21
Figura 10 - Cobertura da ferida cirúrgica com cimento Coe Pak.....	21
Figura 11 - Aspecto da gengiva, duas semanas após o procedimento. ....	22

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	9
<b>2.1 Recessão Gengival</b> .....	9
<b>2.2 Recobrimento Radicular</b> .....	11
<b>2.2.1 Recobrimento com a técnica de reposicionamento coronal do retalho</b> ..	12
<b>2.2.2 Recobrimento com a técnica do retalho semilunar reposicionado coronalmente</b> .....	13
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	14
<b>3.1 Delineamento da pesquisa</b> .....	14
<b>3.2 Seleção do material bibliográfico</b> .....	14
<b>3.3 Aspectos éticos</b> .....	14
<b>4 RELATO DE CASO</b> .....	15
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	23
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	29
<b>ANEXO A</b> .....	32
<b>APÊNDICE A</b> .....	34
<b>APÊNDICE B</b> .....	50

## 1 INTRODUÇÃO

A recessão gengival é uma modificação encontrada com bastante frequência em pacientes, podendo ser uma queixa importante por provocar diversas complicações. Além disso, outras doenças podem ser desencadeadas na cavidade bucal a partir desse quadro, afetando a região gengival. Segundo Borges Filho et al. (2012), a recessão gengival caracteriza-se pela migração em direção apical da gengiva marginal, ocorrendo a exposição da junção amelo-cementária, onde houve perda de parte do periodonto de proteção e sustentação.

Conforme Santamaria et al. (2008), as recessões gengivais normalmente encontram-se associadas a desgastes cervicais no mesmo dente. Ademais, as recessões gengivais estão muitas vezes relacionadas a estas lesões cervicais não cariosas. Elas podem ser causadas pela escovação traumatogênica, hábitos parafuncionais como o bruxismo e tratamento ortodôntico, por exemplo.

Lucchesi et al. (2007) afirmam que essas modificações na superfície radicular podem interferir de forma negativa sobre o grau de recobrimento radicular após a cirurgia plástica periodontal, principalmente.

As LCNC (Lesões Cervicais Não Cariotas), podem agredir todas as faces dos dentes causando a perda patológica, lenta e irreversível da estrutura dental, podendo se desenvolver em um ou mais dentes da cavidade oral. Portanto, os desgastes cervicais são considerados um processo multifatorial, tanto no início quanto durante a sua evolução (TERRY et al., 2003; BARTLETT & SHAH, 2006; SANTAMARIA et al., 2008; WOOD et al., 2008).

Azzi et al. (2002) definem a recessão gengival como sendo uma ocorrência que procede na migração da margem gengival para uma posição errônea em relação à junção amelo-cementária, resultando no aumento da coroa clínica. Além disso, podem ocorrer também o aumento da sensibilidade dentinária, maior incidência de cárie radicular, e inflamação causada pelo maior acúmulo de placa bacteriana. A recessão gengival, se não for tratada, por intervenção cirúrgica e pela manutenção higiênica do paciente, irá evoluir de forma que o indivíduo irá perder seus elementos dentários, devido à perda de estruturas importantes responsáveis pelo seu suporte.

Em relação ao recobrimento radicular, Del Pizzo et al. (2005) conceitua o processo como sendo um procedimento cirúrgico, incluído na cirurgia plástica periodontal, com indicação para o tratamento de recessões gengivais em pacientes

que exibem sintomas resultantes da exposição radicular, tais como hipersensibilidade dentária e/ou compromissos estéticos. Nesse sentido, Rosado (2015) complementa que a recessão gengival é uma característica clínica observada com frequência, podendo aparecer clinicamente de forma localizada ou generalizada e estar associada a uma ou mais superfícies dentárias.

De forma geral, conforme Azzi et al. (2002), o recobrimento radicular é um procedimento que desempenha um papel importante no tratamento periodontal, para a correção das recessões gengivais e periodontais no âmbito estético, tratamento da sensibilidade radicular e redução do índice de desenvolvimento de cáries nas superfícies radiculares expostas.

O objetivo deste trabalho é relatar o procedimento e analisar o desempenho da técnica de recobrimento radicular através de um retalho semilunar coronalmente deslocado, como tratamento/solução de uma recessão gengival Tipo 1, Cairo (2011), através de um procedimento de recobrimento radicular, que foi executado no curso de extensão em periodontia cirúrgica, pertencente ao curso de odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Recessão Gengival

A recessão causa diversos problemas que acometem o tecido gengival, é uma das doenças periodontais que possui maior prevalência no meio bucal. Os problemas causados caracterizam-se pela migração da margem gengival para uma posição atípica, em relação a junção amelo-cementária, resultando no aumento da coroa clínica, aumento da sensibilidade dentinária, maior risco de desenvolvimento de cárie na porção radicular, aumento do acúmulo de placa na região e conseqüentemente inflamação (AZZI et al., 2002).

Lindhe, Karring e Lang (2005), definem a recessão gengival como sendo o deslocamento da margem gengival para uma posição mais apical, em relação à junção cimento-esmalte, com exposição da face vestibular da porção radicular do elemento dentário. Ou seja, caracteriza-se por uma perda de inserção do periodonto, pois ocorre um deslocamento de todos os seus tecidos, não somente a gengiva, na direção apical podendo comprometer alguma função.

Segundo Wennstron (1996), a etiologia das recessões é considerada multifatorial e os fatores predisponentes agem com os fatores desencadeantes, simultaneamente. Nesse sentido, Mollon et al. (2011) ressaltam que os fatores anatômicos, considerados predisponentes, incluem a deiscência óssea, fenestração óssea, cortical óssea fina, má posição dentária, freios e bridas com inserção alta, véstíbulo raso, altura e espessura reduzida do tecido queratinizado. Por outro lado, conforme os autores, os fatores extrínsecos desencadeantes estão relacionados com a escovação traumatogênica, inflamação, lesões cervicais não cariosas, incisão relaxante mal situada, traumatismo oclusal, cigarro e hábitos nocivos, grampo, barra ou sela compressiva em prótese removível; movimento ortodôntico fora dos limites ósseos, prótese fixa mal adaptada e violação do espaço biológico.

Dentre todas as causas da retração gengival, conforme Yared, Zenobio e Pacheco (2006), a mais comum é a perda da gengiva inserida que surge por hábitos de escovação traumática e abrasiva. Dentes posicionados vestibularmente tendem a apresentar uma maior retração, invariavelmente com um osso e uma gengiva mais finos. Outra causa de retração gengival é a doença periodontal e a inflamação marginal crônica.

De acordo com Vianna (2019), estima-se que metade dos cidadãos a nível mundial, entre 18 e 65 anos de idade, tenham pelo menos um dente acometido por recessão gengival. Também se calcula que uma em cada três pessoas com mais de 30 anos apresenta pelo menos dois dentes com o problema. Do mesmo modo, Carranza et al. (2012) mencionam que a inflamação periodontal e a perda de inserção resultante causada pela inflamação são seguidas por perda de osso e gengiva.

Segundo Lindhe, Karring e Lang (2005, p.560), "...as retrações vestibulares parecem ser mais comuns e mais avançadas em dentes unirradiculares do que em molares". Sullivan e Atkins (1968) descrevem que a primeira classificação sugerida para as recessões periodontais consistia de quatro categorias, as quais eram rasas e estreitas, rasas e largas, profundas e estreitas e, profundas e largas.

Miller Junior (1985) considera que a previsibilidade de cobertura radicular é influenciada pela posição da margem gengival em relação à junção mucogengival, pela perda óssea ou de gengiva interdental e pelo posicionamento dental. Nesse sentido, o autor propôs a seguinte classificação para as recessões gengivais:

Classe I. A retração tecidual marginal não se estende à junção mucogengival. Não há perda de osso ou tecido mole na área interdental. Esse tipo de retração pode ser estreito ou largo.

Classe II. A retração tecidual marginal se estende até ou além da junção mucogengival. Não há perda de osso ou tecido mole na área interdental. Esse tipo de retração pode ser subclassificada em larga e estreita.

Classe III. A retração tecidual marginal se estende até ou além da junção mucogengival. Há perda de tecido ósseo e mole na região interdental e mal posicionamento dentário.

Classe IV. A retração tecidual marginal se estende até ou além da junção mucogengival. Há perda óssea e tecidual severa na região interdental ou mal posicionamento dentário severo.

Em caso de recessões com instabilidade periodontal e/ou comprometimento radicular, para Molon et al. (2011), podem e devem ser realizadas intervenções corretivas em conjunto com a reabilitação protética, a fim de restabelecer a saúde e a função do paciente. Porém, Lanza (2003) comenta que nos casos em que o paciente esteja com o tecido gengival inflamado, resultando em alterações do contorno gengival, aumento da profundidade do sulco gengival, presença de sangramento e exsudato, torna-se impossível a execução correta das manobras clínicas, o que

poderia acarretar perda de todo o trabalho e agravamento do quadro periodontal em um curto espaço de tempo.

## 2.2 Recobrimento Radicular

Em relação a previsão de sucesso do procedimento de recobrimento, de acordo com a localização da recessão, segundo Tarnow, Cho e Wallace (2000), cabe ressaltar que na maxila as técnicas de recobrimento radicular apresentam boa previsibilidade. De acordo com os autores, o mesmo não ocorre na mandíbula, uma vez que nesta região a manutenção dos retalhos e enxertos na posição desejada é menos segura devido a trações musculares mais fortes do que no maxilar.

Segundo Del Pizzo et al. (2005, *apud* Rosado, 2015, p.19), o recobrimento radicular pode ser definido como:

“um procedimento cirúrgico, incluído na cirurgia plástica periodontal, indicado para o tratamento de recessões gengivais em pacientes que apresentam sintomas resultantes da exposição radicular, tais como hipersensibilidade dentária e/ou compromissos estéticos”.

Entretanto, a previsibilidade da cobertura radicular pode ser aumentada por um exame pré-cirúrgico e pela correlação da retração usando a classificação proposta por Miller Junior (1985).

Sobre a indicação do procedimento de recobrimento radicular, Borghetti e Corti (2011) recomendam que o tratamento cirúrgico periodontal seja realizado em situações que apresentam retrações gengivais. Os autores enfatizam ainda que, o recobrimento radicular é um procedimento cirúrgico mucogengival utilizado no tratamento dessas situações que apresentam retrações gengivais influenciados por fatores como: aspecto antiestético, evolução da recessão, hipersensibilidade dentinária e dor gengival, ou ainda, lesão cariosa radicular superficial.

De acordo com Grupe e Warren Jr. (1956), a técnica do retalho posicionado lateralmente surgiu na década de 1950, sendo considerada a precursora das cirurgias de recobrimento radicular. Da mesma forma, Nelson (1957) afirma que este procedimento proporciona um excelente resultado estético em recessões localizadas. Entretanto, está contraindicada para tratamento de múltiplas recessões.

Segundo Silverstain et al. (1994), em recessões de Classe I as técnicas cirúrgicas de reposicionamento coronal e reposicionamento lateral do retalho, isto é, quando apresentar uma área doadora com características teciduais adequadas,

proporcionam boa previsibilidade de sucesso no recobrimento radicular e na obtenção da harmonia estética.

Adicionalmente, Kan e Rungcharassaeng (2001) descrevem que quando persiste tecido queratinizado apicalmente à recessão periodontal, as técnicas de reposicionamento coronal e lateral do retalho, associadas ou não ao enxerto de tecido conjuntivo gengival, apresentam boa previsibilidade de sucesso. Contudo, entende-se que os retalhos pediculados, tanto coronal como lateral, com espessura gengival fina, são contraindicados em tratamentos de recessões de Classe I (KOIS, 2004).

Sendo assim, fica evidente que o nível de adesão gengival nas superfícies radiculares e a largura da gengiva inserida após cirurgia mucogengival são tão afetados pelo alinhamento dentário quanto pelas variações nos procedimentos de tratamento (Carranza et al., 2012).

### **2.2.1 Recobrimento com a técnica de reposicionamento coronal do retalho**

Conforme Nelson (1987), o retalho posicionado coronalmente é uma técnica considerada de fácil execução e que proporciona um ótimo resultado estético no tratamento de recessões localizadas ou múltiplas. Porém, o autor ressalta que a técnica é dependente da quantidade adequada de gengiva ceratinizada localizada apicalmente à recessão. Nesse sentido, Costa e Ermida (2007), realizaram um estudo com aplicação da técnica e obtiveram 97,8% de recobrimento radicular utilizando esta técnica em seus pacientes, concluindo ser um procedimento eficaz e com muitos benefícios.

Dentre os diferentes tipos de cirurgia periodontal, o retalho reposicionado coronalmente é um procedimento cirúrgico do tipo pediculada indicada para casos de recobrimento radicular em que existe a presença de faixa de mucosa queratinizada (MESSORA et al., 2009). Segundo Carranza et al. (2012), o objetivo do procedimento de retalho posicionado coronalmente é criar um retalho de espessura dividida na área apical à raiz desnuda com posição coronal para cobrir a raiz.

De forma geral, o retalho posicionado coronalmente é uma das técnicas mais utilizadas no recobrimento de recessões e pode ser executada em uma única etapa, desde que haja uma quantidade suficiente de mucosa queratinizada na porção apical da recessão. A cirurgia consiste basicamente em confeccionar um retalho

mucoperiósteo pediculado que é deslocado para coronal, obtendo assim, o recobrimento da área de recessão (CHERULLI, 2009; PICCININI et al., 2011).

Segundo Messori et al. (2009), diversos fatores viabilizam a execução desta técnica. Dentre os fatores, destacam-se a facilidade de realização da técnica cirúrgica, o conforto proporcionado e a satisfação do paciente quanto à estética final obtida.

### **2.2.2 Recobrimento com a técnica do retalho semilunar reposicionado coronalmente**

Esta técnica foi desenvolvida e descrita por Tarnow (1985). Ao tratar-se de recobrimento com a técnica do retalho semilunar reposicionado coronalmente, Tarnow, Cho e Wallace (2000) enfatizam que a incisão semilunar acompanha a recessão e deve estar a pelo menos 2mm da margem gengival, estendendo-se até a mucosa alveolar, permitindo o relaxamento do retalho e seu deslocamento na direção coronal. Os autores afirmam ainda que, a técnica é eficaz para dentes superiores, particularmente para a cobertura de raízes recentemente expostas pela recessão gengival marginal causada por coroas protéticas recém colocadas.

Por outro lado, Miller Junior (1985) disserta que essa técnica é indicada para o tratamento de recessões gengivais rasas localizadas ou generalizadas que não ultrapasse a linha mucogengival e nas quais não haja perda de inserção na região interdental, onde o objetivo cicatricial é a obtenção da regeneração periodontal. No mesmo sentido, Duarte, Pereira e Castro (2002) afirmam que a indicação da técnica deve ocorrer para casos de recessões gengivais localizadas ou generalizadas com a classificação I de Miller, e, a contraindicação é em casos de recessões extremas, que tem a necessidade de uma espessura de gengiva queratinizada para o retalho de espessura parcial apical.

Segundo Tarnow, Cho & Wallace (2000) a técnica do retalho semilunar reposicionado coronalmente obtém sucesso na maxila, particularmente na cobertura de raízes expostas por retração gengival marginal de um dente, onde foi recentemente colocada uma coroa. Por outro lado, Carranza et al. (2012) afirmam que a técnica não é recomendada para dentes mandibulares. Por fim, os autores Haeri e Serio (1999) indicam cobertura radicular de aproximadamente 2 a 3mm para sucesso com o procedimento.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Delineamento da pesquisa**

Este trabalho consiste em um estudo de caso a partir de um procedimento cirúrgico de recobrimento radicular, que foi executado no curso de extensão em periodontia cirúrgica, pertencente ao curso de odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul. A seguir serão descritos os procedimentos realizados durante o segundo semestre do ano de 2019, seguido por duas semanas de acompanhamento após a finalização do procedimento.

#### **3.2 Seleção do material bibliográfico**

O levantamento bibliográfico foi realizado a partir da análise de evidências científicas na área da periodontia, utilizando as bases de dados Scielo, Portal de Periódicos CAPES, PubMed, Google Acadêmico. Os livros foram acessados através dos arquivos baixados pelo site Docero.com.br, os quais são disponibilizados no formato PDF pela Biblioteca Virtual da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

As palavras-chaves utilizadas na pesquisa foram: Periodontia. Cirurgia Periodontal. Recobrimento Radicular. Retalho Semilunar. Reposicionamento Coronal. Técnica de Tarnow.

#### **3.3 Aspectos éticos**

Para assegurar os preceitos éticos da pesquisa, este estudo foi desenvolvido em concordância com o sujeito que aceitou participar e disponibilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme o Anexo A. Foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido à paciente, que foi assinado, permitindo assim o desenvolvimento deste trabalho sobre o procedimento executado.

#### 4 RELATO DE CASO

Paciente G. d. S., gênero feminino, 41 anos. Compareceu ao bloco cirúrgico, no curso de extensão em periodontia, oferecido pelo curso de odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul no ano de 2019, para avaliação do elemento 24, sendo indicado para procedimento de recobrimento radicular, relatando sentir sensibilidade na gengiva. O elemento apresentava sua porção radicular, vista por vestibular, exposta. O elemento possuía uma recessão gengival de cerca de 3 mm, sendo caracterizado como uma recessão Tipo I (Cairo 2011), conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1 - Recessão gengival Tipo 1 Cairo (2011) no elemento 24.



Fonte: Autor (2019)

O elemento foi examinado e avaliado, percebendo-se restaurações em resina composta pela face proximal mesial, face oclusal, o que podia resultar em um toque oclusal prematuro, devido à altura da restauração, o que não fora percebido na paciente, e no terço cervical, pela face vestibular, uma restauração pouco ampla.

Examinando radiograficamente percebeu-se que o elemento fora tratado endodônticamente. Foram avaliados também os terços apicais, percebendo reabsorção radicular. A paciente relatou ter feito tratamento ortodôntico por 4 anos. Referente as perguntas feitas durante a anamnese e hábitos relacionados à boca, a paciente respondeu ser “fumante de finais de semana”, que não possuía o hábito de

apertar ou ranger os dentes. Sobre o hábito de roer unhas, morder a ponta de cima do lápis, ou tampa de caneta, a paciente respondeu que as vezes o fazia, mas não o tinha como hábito. Resposta afirmativa quando questionada sobre escovação com muita força.

Quando questionada referente à sangramento presente durante os hábitos de limpeza, a paciente relatou perceber sangramento ao passar fio dental. E por fim, questionada sobre sua frequência de escovação e uso do fio dental diários, respondeu que escovava os dentes três vezes a dia, e fazia uso do fio dental uma vez ao dia, no período da noite.

Após dadas as informações à paciente, e após o professor responsável nos apresentar o planejamento do procedimento, foi iniciado o preparo para o mesmo. Fez-se a lavagem das mãos do operador com esponja embebida em solução degermante com digliconato de clorexidina a 2% (Riohex 2%, Rioquimica, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil) bem como a paramentação, enquanto o auxiliar preparava os materiais e instrumentos necessários. Após preparados e organizados a bancada e o campo cirúrgicos, com o auxílio do auxiliar, foi feita a anestesia, utilizando como anestésico local Lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000 (Alphacaine 100 DFL, Taquara, Rio de Janeiro, Brasil) e utilizando agulha longa Jets (Injecta, Rieti, Itália) feita pela técnica de bloqueio do nervo infraorbitário bem como a anestesia local das papilas gengivais interproximais.

Enquanto isto, o auxiliar foi para a lavagem de mãos e paramentação. Após a anestesia foi feita a medição da área exposta utilizando a sonda periodontal milimetrada sobre a gengiva, marcando um ponto de sangramento cerca de 4mm acima da porção exposta na região vestibular. Após a marcação foi feito um desgaste, com uma ponta diamantada ogival 3168 (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil) em alta rotação refrigerada, para que houvesse um alívio para o tracionamento da gengiva, assim como para aumentar a reinserção das fibras colágenas do tecido gengival sobre a região do cimento do elemento dentário.

A Figura 2 ilustra o desgaste da região para haver alívio, permitindo o tracionamento da gengiva sobre a área e também reinserção das fibras colágenas do tecido.



Figura 2 - Desgaste da região para haver alívio, permitindo o tracionamento da gengiva sobre a área e também reinserção das fibras colágenas do tecido.



Fonte: Autor (2019).

Após o desgaste, condicionou-se a área do cimento com o ácido fosfórico à 37% (Villevie, Joinville, Brasil) durante 20 segundos, para aumentar a porosidade da superfície e limpar a área onde haverá a reinserção das fibras no local, conforme mostrado na Figura 3.

Figura 3 - Condicionamento da área com ácido fosfórico a 37%.



Fonte: Autor (2019).

Após o tempo de aplicação, foi feita a lavagem da área com água, durante 20 segundos. Foi feita uma incisão semilunar, conforme a Figura 4, utilizando uma lâmina 15c Carbono (Lamedid Comercial e Serviços LTDA, Barueri, São Paulo, Brasil) acoplada a um cabo de bisturi número 3, com a face côncava da incisão voltada para incisal.

Figura 4 - Incisão Semilunar.



Fonte: Autor (2019).

Na figura 5 é ilustrado o procedimento de incisão intrasulcular.

Figura 5 - Incisão intrasulcular.



Fonte: Autor (2019).

Após as incisões, foi feito o descolamento do tecido gengival utilizando o sindesmótomo duplo, atravessando entre o elemento dentário e o tecido até sair pela incisão semilunar. Na figura 6 é ilustrado o procedimento de deslocamento do tecido incisionado.

Figura 6 - Deslocamento do tecido incisionado.



Fonte: Autor (2019).

Na sequência, a Figura 7 mostra a etapa de previsibilidade do novo posicionamento gengival.

Figura 7 - Previsibilidade do novo posicionamento gengival.



Fonte: Autor (2019).

Então, foi feita a sutura interpapilar, seu sentido de execução foi de palatina para vestibular, e posteriormente de vestibular para palatina, passando pela mesma papila, passando sobre a face palatina do elemento 24, e atravessando a papila da outra face proximal, novamente de palatina para vestibular e de vestibular para palatina, voltando as duas extremidades do fio para baixo. O fio de sutura utilizado foi Mononylon 3-0 (Ethicon, Johnson&Johnson, New Brunswick, Nova Jersey, EUA), com o intuito de tracionar o tecido gengival e reacomodá-lo sobre a área radicular exposta. A Figura 8 apresenta a sutura através das papilas.

Figura 8 - Sutura através das papilas.



Fonte: Autor (2019).

Ressalta-se que a técnica foi desenvolvida e descrita por Tarnow (1985). A Figura 9 mostra o procedimento de deslocamento do tecido gengival para a incisal pelo tracionamento do retalho gengival através das papilas.



Figura 9 - Deslocamento do tecido gengival para a incisal pelo tracionamento do retalho gengival através das papilas.



Fonte: Autor (2019).

Posteriormente, a área foi lavada com solução fisiológica de cloreto de sódio 0,9% (Sanobiol incorporado à Cristália, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil) e recobrimento da ferida cirúrgica com cimento cirúrgico periodontal COE-PAK (GC Corporation, Tóquio, Japão) para proteção, conforme a Figura 10.

Figura 10 - Cobertura da ferida cirúrgica com cimento Coe Pak.



Fonte: Autor (2019).

Foi feita a prescrição medicamentosa para dor, receitando paracetamol, e a paciente foi liberada. A paciente retornou à clínica uma semana após o procedimento para a remoção do cimento cirúrgico e remoção da sutura, bem como também

avaliação do processo evolutivo da cicatrização da área. Foram observados sinais inflamatórios, mas possuía bom aspecto de cicatrização. Foi feita uma limpeza da área com clorexidine 0,12% e colocação de uma nova porção de cimento cirúrgico periodontal COE-PAK sobre o local. A paciente foi remarcada para a semana seguinte e liberada. Na semana seguinte à remoção da sutura, foi feita novamente a remoção do cimento cirúrgico e se viu uma melhora bem significativa da região, com boa cicatrização e mínimo aspecto inflamatório da gengiva, conforme observado na Figura 11.

Figura 11 - Aspecto da gengiva, duas semanas após o procedimento.



Fonte: Autor (2019).

A paciente recebeu instruções de higienização cautelosa e liberada.

## 5 DISCUSSÃO

A recessão gengival é uma condição da gengiva, dentro da área da periodontia, que mais acomete o meio bucal, e é causada por vários fatores que desencadeiam sérios problemas para o indivíduo. A recessão gengival causa uma alteração morfológica e estética na gengiva, alterando o padrão gengival quando comparado aos elementos dentários vizinhos, sendo mais comum na arcada dentária superior, e também traz problemas como hipersensibilidade na região exposta, dor e desenvolvimento de cárie na região radicular. O recobrimento radicular é um procedimento cirúrgico que tem como objetivo recobrir a área radicular exposta, abrangendo as diferentes classes em que se dividem as recessões gengivais, com o intuito de reparar as necessidades estéticas, morfológicas e fisiológicas do periodonto e suas estruturas.

Segundo Lindhe, Karring e Lang (2005), a recessão gengival é caracterizada pela migração da gengiva para uma posição mais aquém em relação a junção amelocementária. Dessa forma, se não tratada, a recessão gengival evoluirá, ocorrendo a perda de estruturas importantes para a inserção do elemento dentário no periodonto. Segundo Wennström (1996), a etiologia das recessões é considerada multifatorial e os fatores anatômicos/fisiológicos agem como fatores desencadeantes, simultaneamente. Mollon et al. (2011) e Borguetti & Monnet-Corti (2002), ressaltam que os fatores anatômicos, considerados predisponentes, incluem a deiscência óssea, fenestração óssea, cortical óssea fina, má posição dentária, freios e bridas com inserção alta, vestíbulo raso, altura e espessura reduzida do tecido queratinizado. Também, conforme os autores, fatores extrínsecos também são considerados desencadeantes das recessões gengivais.

Estes fatores relacionam-se com a escovação com força excessiva, o que causa o trauma do tecido gengival e da porção dentária cervical, inflamação, devido à traumas ou pela má higienização oral, incisões mal executadas, traumatismo oclusal, bruxismo, tabagismo e outros hábitos nocivos, componentes retentivos das próteses removíveis, movimento ortodôntico que não respeita as limitações anatômicas de suporte do indivíduo, prótese fixa mal adaptada e invasão do espaço biológico.

Dessa forma, segundo Lindhe, Karring e Lang (2005, p.560), “as retrações vestibulares parecem ser mais comuns e mais avançadas em dentes unirradiculares do que em molares”. No mesmo sentido, Sullivan e Atkins (1968) descrevem que a

primeira classificação sugerida para as recessões periodontais consistia de quatro categorias, as quais eram rasas e estreitas, rasas e largas, profundas e estreitas e, profundas e largas.

Por outro lado, segundo Cairo et al. (2011), as recessões gengivais passaram a ter uma nova classificação, avaliadas pela condição de inserção periodontal interproximal do elemento dentário. Esta nova definição passou a classificar as recessões gengivais em Tipos, e não mais em Classes, como definiu Miller (1985). Sendo assim, a nova classificação sugerida por Cairo et al. (2011) se articula em recessão Tipo I (RT1), que se caracteriza por não haver perda de inserção interproximal detectável nas áreas interproximais de inserção. Tipo II (RT2), caracteriza-se pela perda de inserção interproximal, com distância da JCE (Junção Cimento-Esmalte) ao fundo de sulco/bolsa menor ou igual à perda de inserção vestibular. Tipo III (RT3), definida 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 face vestibular).

Além disso, esta classificação envolvendo as recessões também analisa a condição radicular, avaliando a presença de degraus. A condição radicular deve ser considerada de acordo com a presença ou não de desgastes na superfície radicular. Essa classificação é definida pelo Tipo de recessão encontrada mais a presença ou a ausência de degrau cervical, sendo avaliado em uma medida de extensão maior que 0,5 mm. Assim, qualquer tipo de recessão (RT1, RT2 ou RT3) deve ser seguida da presença de um degrau, sendo positiva ou negativa (+ ou -), maior ou menor que 0,5 mm (CAIRO et al., 2011).

Assim, considera-se que foi possível ter um planejamento cirúrgico melhor para a execução das técnicas de recobrimento radicular, pois, como as recessões se apresentam de diferentes formas, níveis de evolução, em diferentes elementos dentários, assim como em diferentes organismos com padrões anatômicos e fisiológicos particulares, foi preciso adaptar-se a estes requisitos, e diferentes formas de recobrimento radicular foram desenvolvidas. Sendo assim, a classificação da recessão gengival do caso relatado neste trabalho se classificou como uma recessão do Tipo 1 (RT1).

Sobre a indicação do procedimento de recobrimento radicular, Borghetti e Corti (2011) recomendam que o tratamento cirúrgico periodontal seja realizado em situações que apresentam retrações gengivais. Os autores enfatizam ainda que, o



recobrimento radicular é um procedimento cirúrgico mucogengival utilizado no tratamento periodontal em indivíduos que apresentam retrações gengivais influenciadas por fatores como: aspecto antiestético, evolução da recessão, hipersensibilidade dentinária e dor gengival, ou ainda, lesão cariada radicular superficial.

De acordo com Grupe e Warren Jr. (1956), a técnica do retalho posicionado lateralmente surgiu na década de 1950, sendo considerada a precursora das cirurgias de recobrimento radicular. Da mesma forma, Nelson (1957) afirma que este procedimento proporciona um excelente resultado estético em recessões localizadas. Entretanto, está contraindicada para tratamento de múltiplas recessões.

A recessão em questão era unitária, que acometeu o elemento dentário número 24. Adicionalmente, Kan e Rungcharassaeng (2001) descrevem que quando persiste tecido queratinizado apicalmente à recessão periodontal, as técnicas de reposicionamento coronal e lateral do retalho, associadas ou não ao enxerto de tecido conjuntivo gengival, apresentam boa previsibilidade de sucesso. Contudo, entende-se que os retalhos pediculados, tanto coronal como lateral, com espessura gengival fina, são contraindicados em tratamentos de recessões de Classe I (KOIS, 2004).

Segundo Rocuzzo et al. (2002) com o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas apropriadas, o tratamento de recessões gengivais tem se mostrado altamente previsível, principalmente em defeitos Classe I e II. Ou seja, avaliando o grau da recessão, a espessura gengival, e a morfologia óssea, pode se ter uma boa previsão do grau de sucesso obtido no procedimento.

Conforme Nelson (1987), o retalho posicionado coronalmente é uma técnica considerada de fácil execução e que proporciona um ótimo resultado estético no tratamento de recessões localizadas ou múltiplas. Porém, o autor ressalta que a técnica é dependente da quantidade adequada de gengiva ceratinizada localizada apicalmente à recessão.

Para a execução dos procedimentos de recobrimento radicular através de um retalho posicionado coronalmente, o qual é considerado pouco invasivo, é de suma importância considerar os fatores anatômicos do indivíduo em relevância, tanto para o transcirúrgico quanto para o pós-cirúrgico. De forma geral, o retalho posicionado coronalmente é uma das técnicas mais utilizadas no recobrimento de recessões e pode ser executada em uma única etapa, desde que haja uma quantidade suficiente de mucosa queratinizada na porção apical da recessão. A cirurgia consiste

basicamente em confeccionar um retalho mucoperiosteó pediculado que é deslocado para coronal, obtendo assim, o recobrimento da área de recessão (CHERULLI, 2009; PICCININI et al., 2011).

O retalho confeccionado no procedimento deste trabalho foi realizado por uma incisão semilunar com sua concavidade voltada para incisal, acompanhando a margem gengival, sem o rompimento das papilas, destacando uma margem de cerca de 3mm. Logo após foi feito o descolamento do tecido, permitindo seu tracionamento para o recobrimento radicular. Nesse sentido, segundo Messoria et al. (2009), diversos fatores viabilizam a execução desta técnica, e, dentre os fatores, destacam-se a facilidade de realização da técnica cirúrgica, o conforto proporcionado e a satisfação do paciente quanto à estética final obtida.

Ao tratar-se de recobrimento com a técnica do retalho semilunar reposicionado coronalmente, Tarnow, Cho e Wallace (2000) enfatizam que a incisão semilunar acompanha a recessão e deve estar a pelo menos 2mm da margem gengival, estendendo-se até a mucosa alveolar, permitindo o relaxamento do retalho e seu deslocamento na direção coronal. Os autores afirmam ainda que, a técnica é eficaz para dentes superiores, particularmente para a cobertura de raízes recentemente expostas pela recessão gengival marginal causada por coroas protéticas recém colocadas.

Cerca de 3 mm de tecido gengival foram deslocados para recobrir a porção radicular exposta no procedimento deste trabalho. Por outro lado, Miller Junior (1985) disserta que essa técnica é indicada para o tratamento de recessões gengivais rasas localizadas ou generalizadas que não ultrapasse a linha mucogengival e nas quais não haja perda de inserção na região interdental, onde o objetivo cicatricial é a obtenção da regeneração periodontal. No mesmo sentido, Duarte, Pereira e Castro (2002) afirmam que a indicação da técnica deve ocorrer para casos de recessões gengivais localizadas ou generalizadas com a classificação I de Miller, e, a contra-indicação é em casos de recessões extremas, que tem a necessidade de uma espessura de gengiva queratinizada para o retalho de espessura parcial apical.

O recobrimento radicular utilizando um retalho semilunar, que é tracionado em direção à incisal, mostrou-se muito eficaz para o recobrimento de recessões singulares e rasas, a qual foi identificada no procedimento realizado na universidade. Devido à sua simplicidade, dentro da área cirúrgica, por não ser um procedimento muito invasivo, podendo ser feito em sessão única, com um bom planejamento, assim

como uma boa previsibilidade de sucesso, e também, sendo aplicado a recessões de pouca abrangência, pode-se concluir que o procedimento desempenha muito bem o seu papel, se bem executado. Após duas semanas percebeu-se uma boa cicatrização e um novo posicionamento gengival adequado, o que definiu o sucesso alcançado no procedimento.

Ao analisar o desenvolvimento e elaboração deste estudo de caso, pode-se afirmar que não foram encontradas limitações. A quantidade de materiais e instrumentos usados no procedimento foram de fácil acesso, todos fornecidos pela universidade. O procedimento foi inteiramente acompanhado e supervisionado pelo professor. Um dos problemas encontrados durante este trabalho foi a busca pelo material bibliográfico, pois o procedimento foi bem específico, dentro do âmbito da periodontia cirúrgica.

Por fim, considera-se que o presente estudo foi muito importante para a obtenção de conhecimento a respeito da área que abrange a estética periodontal no âmbito cirúrgico. Além disso, destaca-se que este estudo de caso foi guiado pelos artigos anexados como Apêndice A (CAIRO, FRANCESCO, et al. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study." *Journal of clinical periodontology*, v.38, n.7, p.661-666, 2011) e Apêndice B (TARNOW, D.P. Semilunar coronally repositioned flap. *Journal Clin. Periodontal*, v.13, p.182-185, 1985).

## **6 CONCLUSÃO**

O recobrimento radicular, por meio do tracionamento do retalho semilunar em direção à incisal, pode representar uma alternativa cirúrgica menos invasiva, utilizada em recessões gengivais que não sejam muito extensas, ou em que não houve grande perda óssea, que compromete a inserção dentária. Se caracteriza por ser um procedimento mais simples por não necessitar a utilização de enxerto ósseo, nem de incisões cirúrgicas muito extensas. Esta técnica possui um bom pós-operatório por não ser tão invasiva, quando comparada à outras técnicas de recobrimento, e também proporciona bons resultados, sendo um procedimento com baixos custos, quando comparado a outros procedimentos de recobrimento radicular.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, E.P., MILLER JÚNIOR, P.D. Coronal positioning of exiting gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *Journal Periodont.*, v.60, n.5, p.316-319, 1989.
- ALVES, M.S.C.; LUCENA, S.C.L.; ARAUJO, S.G.; CARVALHO, A.L.A. Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea. *Odontol. Clín.Cient. (Online)*, v.11, n.3, 2012.
- AZZI, R.; ETIENNE, D.; TAKEI, H.; FENECH, P. Surgical thickening of the existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant-supported restorations. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, v.22, n.1, 2002.
- BARTLETT, D.W.; SHAH P.A Critical Review of Non-carious Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion. *Journal of Dental Reserch*, v.85, n.4, p.306-312, 2006.
- BORGES FILHO, Fausto Frizzera et al. Tratamento de recessões gengivais múltiplas: uma abordagem mais conservadora. *Perionews*, v.6, p.18-28, 2012.
- BORGHETTI, A.; CORTI, V.M. *Cirurgia plástica periodontal*. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CAIRO, FRANCESCO, et al. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study." *Journal of clinical periodontology*, v.38, n.7, p.661-666, 2011.
- CARRANZA, F.A.; NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H.; KLOKKEVOLD, P.R. *Periodontia Clínica*. 11ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012.
- CHERULLI, Thais Lima. *Matriz orgânica de osso medular bovino utilizada como alternativa no tratamento das recessões gengivais: avaliação histológica em cães*. 75f. [Dissertação]. Faculdade de Odontologia da Universidade de Uberlândia. Uberlândia/MG, 2009.
- COSTA, M.; ERMIDA, J. Aumento da gengiva aderente ao redor de implantes utilizando matriz dérmica celular. *Dent Clin.*, v.1, n.34, 2007.
- DEL PIZZO, M. et al. Coronally advanced flap with or without enamel matrix derivative for root coverage: A 2-year study. *Journal of clinical periodontology*, v.32, n.11, p.1181-1187, 2005.
- DUARTE, C. A.; PEREIRA, A. L.; CASTRO, M. V. M. *Cirurgia Mucogengival*. In: DUARTE, C. A. *Cirurgia Periodontal Pré-Protética e Estética*. São Paulo: Editora Santos, 2002.
- GRUPE, H.E.; WARREN JR, R.F. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *The Journal of Periodontology*, v.27, n.2, p.92-95, 1956.

HAERI, A.; SERIO, F.G. Mucogingival surgical procedures: a review of the literature. *Quintessence Int.*, v.30, n.7, p.475-483, 1999.

HARVEY, P.M. The coronally repositioned flap: a 25 year result and commentary. *Periodont. Buli. Auckland*, v.4, n.69, p.6-14, 1990.

KAN, J. Y.; RUNGCHARASSAENG, K. Site development for anterior single implant esthetics: the dentulous site. *Compendium of continuing education in dentistry*, v.22, n.3, p.221-232, 2001.

KOIS, J.C. Predictable single-tooth peri-implant esthetics: five diagnostic keys. *Compend Contin Educ Dent.*, v.25, n.11, p.895-907, 2004.

LANZA, M.D. *Reabilitação oral: Filosofia, planejamento e oclusão*. Editora Santos, 2003.

LINDHE, J; KARRING, T.; LANG, N. P. *Tratado de Periodontia e Implantologia Oral*. 5ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LUCCHESI, J.A.; SANTOS, V.R.; AMARAL, C.M.; PERUZZO, D.C.; DUARTE, P.M. Coronally positioned flap for treatment of restored root surfaces: a 6-month clinical evaluation. *Journal Periodontol*, v.78, n.4, p.615-623., 2007.

MESSORA, M.R.; FURLANETO, F.A.C.; DELIBERADOR, T.M.; NAGATA, M.J.H.; BOSCO, A.F.; GARCIA, V.G. O retalho posicionado coronalmente como uma técnica previsível. *Rev. PerioNews*, v.3, n.2, p.124- 8, 2009.

MILLER JUNIOR, P.D. A classification of marginal tissue recession. *International Journal Periodontics Restorative Dent.*, v.5, n.2, p.8-13, 1985.

MOLLON, R.C.; BORGES FILHO, F.F.; AVILA, E.D.; MOLLO JUNIOR, F.A.; BARROS, L.A.B.; CIRELLI, J.A. Importância do tratamento estético periodontal na reabilitação protética. *Revista PerioNews*, v.5, n.5, p.527-33, 2011.

NELSON, S.W. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *Journal Periodontol.*, v.58, n.2, p.95-102, 1957.

NORBERG, O. Ar en utlakning utav vevnadsforlost otankbar vid kirurgisk behandling ay. s. k. alveolar-pyorrhoe, Sven. *Tandlak Tidskr.*, v.19, p.171, 1926.

PICCININI, F.B.; PEGNOCELLI, L.; MEUSEL, D.R.V.; BRÜGGEMANN, E.; FLÔRES, M.M.D.Z. Recobrimento radicular múltiplo relato de caso. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*, v.7, n.1, 2011.

RESTREPO, Oscar Javier. Coronally repositioned flap: report of four cases. *Journal of periodontology*, v.44, n.9, p.564-567, 1973.

ROCCUZZO M., BUNINO, M., NEEDLEMAN I., SANZ M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *Journal of clinical periodontology* 2002;29(Suppl 3):178-94.

ROSADO, Ana Elisabete Almeida. *Técnicas cirúrgicas no tratamento de recessões gengivais: revisão da literatura*. 69f. 2015. [Dissertação]. Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, 2015.

SANTAMARIA, Mauro Pedrine et al. Periodontal surgery and glass ionomer restoration in the treatment of gingival recession associated with a non-carious cervical lesion: Report of three cases. *Journal of periodontology*, v.78, n.6, p.1146-1153, 2007.

SILVERSTAIN, L.H.; KURTZMAN, D.; GARNICK, J.J.; TRAGER, P.S.; WATERS, P.K. Connective tissue grafting for improved implants esthetics clinical technique. *Implant Dent.*, v.3, n.4, p.231-234, 1994.

SULLIVAN, H.C.; ATKINS, J.H. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics*, v.6, n.4, p.152-160, 1968.

SUMNER, Charles F. Surgical repair of recession on the maxillary cuspid: Incisally repositioning the gingival tissues. *Journal of Periodontology-Periodontics*, v. 40, n. 2, p. 119-121, 1969.

TARNOW, D.P. Semilunar coronally repositioned flap. *Journal Clin. Periodontal*, v.13, p.182-185, 1985.

TARNOW, D.P.; CHO, S.C.; WALLACE, S.S. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *Journal of periodontology*, v.71, n.4, p.546-549, 2000.

TERRY, Douglas A. et al. Perioesthetic approach to the diagnosis and treatment of carious and noncarious cervical lesions: Part I. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v.15, n.4, p.217-232, 2003.

VIANNA, Luciana. *Retração da gengiva: por que ela é cada vez mais comum*. 2019. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/cuide-da-sua-boca/retracao-da-gengiva-por-que-ela-e-cada-vez-mais-comum/>. Acesso em: 13 out. de 2020.

WENNSTROM J. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol*, v.1, n.1, p.671-701, 1996.

WOOD, I.; JAWAD, Z.; PAISLEY, C.; BRUNTON, P. Non-carious cervical tooth surface loss: A literature review. *Journal of Dentistry*, v.36, n.10, p.759-766, 2008.

YARED, K.F.G.; ZENOBIO, E.G.; PACHECO, W. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, v.11, n.6, 2006.

## ANEXO A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Prezado(a) senhor(a), Giovana da Silva**

Você está sendo convidado/a para participar como voluntário do projeto de pesquisa intitulado *Recobrimento Radicular Utilizando a Técnica do retalho Semilunar Reposicionado Coronalmente-relato de caso*, que pretende recobrir a porção radicular do elemento 24 que fora exposta, vinculado ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. O pesquisador responsável por este Projeto de Pesquisa é o Professor Me. Edilson Fernando Castelo, que poderá ser contatado a qualquer tempo através do número 51 9 85279638.

Sua participação é possível pois você atende aos critérios de inclusão previstos na pesquisa, os quais são uma recessão gengival no elemento 24, quantidade adequada de gengiva queratinizada para o recobrimento e boas condições de saúde. Sua participação consiste em ser submetida à uma cirurgia de recobrimento radicular para resolução do problema de recessão que acometeu o elemento 24, no turno da noite, durante um dos atendimentos do curso de extensão em Periodontia do curso de Odontologia da Unisc, no dia 04 de Novembro de 2019.

Nessa condição, é possível que alguns desconfortos aconteçam, como dor ou desconforto trans e pós-cirúrgica, dificuldade de alimentação e escovação dentária, sangramento, inflamação e sensibilidade. Por outro lado, a sua participação trará benefícios, como solucionar os problemas estéticos e de sensibilidade geradas no elemento 24.

Para sua participação nessa pesquisa você não terá nenhuma despesa com transporte, alimentação, exames, materiais a serem utilizados ou despesas de qualquer natureza. Ao final da pesquisa você terá acesso aos resultados através do Repositório da UNISC, através do site [www.repositorio.unisc.br](http://www.repositorio.unisc.br) e por contato direto ao pesquisador e/ou aluno responsáveis pelo procedimento.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, Giovana da Silva declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado/a, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz).

Fui, igualmente, informado/a:

- a) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- b) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;
- c) da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- d) do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;



- e) da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa; e,  
f) de que se existirem gastos para minha participação nessa pesquisa, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: (051) 3717- 7680.

Local: Local de trabalho do paciente.

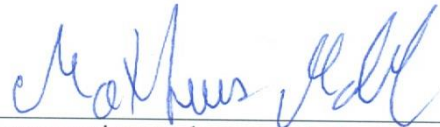
Data:09/11/2020

Giovane da Silva



Nome e assinatura do voluntário

Mathias Hall



Nome e assinatura do responsável pela  
apresentação desse Termo de Consentimento  
Livre e Esclarecido

## APÊNDICE A



### The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes. An explorative and reliability study

Francesco Cairo, Michele Nieri, Sandro Cincinelli, Jana Mervelt, Umberto Pagliaro

► To cite this version:

Francesco Cairo, Michele Nieri, Sandro Cincinelli, Jana Mervelt, Umberto Pagliaro. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes. An explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology*, Wiley, 2011, 38 (7), pp.661. 10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x . hal-00634006

HAL Id: hal-00634006

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00634006>

Submitted on 20 Oct 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes.  
An explorative and reliability study**

Journal:	Journal of Clinical Periodontology
Manuscript ID:	CPE-10-10-2906.R1
Manuscript Type:	Original Article Clinical Periodontology
Date Submitted by the Author:	15-Feb-2011
Complete List of Authors:	Cairo, Francesco Nieri, Michele; University of Florence, Periodontology Cincinelli, Sandro; University of Florence, Periodontology Mervelt, Jana; University of Florence, Periodontology Paolero, Umberto; University of Florence, Department of Periodontology
Topic:	Treatment
Keywords:	Periodontal disease, gingival recession, diagnosis, classification, aesthetics
Main Methodology:	Clinical Trial

SCHOLARONE<sup>®</sup>  
Manuscripts

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes.**

**An explorative and reliability study**

**Francesco Cairo<sup>1</sup>, Michele Nieri<sup>1</sup>, Sandro Cincinelli<sup>1</sup>, Jana Mervelt<sup>1</sup>, Umberto Pagliaro<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Department of Periodontology, University of Florence - Florence, Italy.

Correspondence to: Dr. Francesco Cairo, - Via Mino Celsi 16, 53100- Siena

e-mail: cairofrancesco@virgilio.it

Sources of funding: none.

Conflict of interest: The authors certify that there is no conflict of interest concerning the contents of the study. This study has been self-supported by the authors.

Key words: gingival recession, diagnosis, periodontal disease, classification, aesthetics, clinical attachment level, root coverage.

Running title: Interproximal CAL for gingival recessions

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## Clinical relevance

### *Scientific rationale for the study*

No information concerning the reliability of classifications of gingival recessions is currently available and there is no general consensus on the use of a specific system. In addition, the prediction of the gingival margin position following root coverage is a controversial issue.

### *Principal findings*

Using the level of interproximal clinical attachment as identification criterion the proposed classification of gingival recessions showed an ICC= 0.86 (almost perfect agreement) among different examiners. Furthermore, the proposed classification was predictive of the final root coverage outcomes at the 6-month follow-up.

### *Practical implications*

A classification system of gingival recessions based on the interproximal CAL may aid clinicians for a reliable categorization of defects and an effective prediction of treatment outcomes.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## ABSTRACT

**Background:** The aims of this study were i) to test the reliability of a new classification system of gingival recessions using the level of interproximal clinical attachment as identification criterion ii) to explore the predictive value of the resulting classification system on the final root coverage outcomes.

### Material and methods:

Patients showing at least one buccal gingival recession were recruited by one operator. Three recession types (RT) were identified. While class RT 1 included gingival recession with no loss of interproximal attachment, class RT 2 recession was associated with interproximal attachment loss less or equal to the buccal site and class RT 3 showed higher interproximal attachment loss than the buccal site. The classification was tested by two examiners blinded to the data collected by the other examiner. Intra-rater and inter-rater agreement was assessed. Furthermore, the 6-month root coverage outcomes of consecutively treated gingival recessions were retrospectively evaluated in order to explore the predictive value of the proposed classification on the final recession reduction.

### Results:

The new classification system of gingival recessions was tested in a total of 116 gingival recessions (mean  $3.2 \pm 1.2\text{mm}$ ) in 25 patients. The Intra-class Correlation Coefficient (ICC) for inter-rater agreement was 0.86 showing an almost perfect agreement between examiners. The RT classification was predictive of the final recession reduction ( $p < 0.0001$ ) at the 6-month follow-up in 109 treated gingival recessions.

**Conclusions:** The evaluation of interproximal clinical attachment level may be used to classify gingival recession defects and to predict the final root coverage outcomes.

## INTRODUCTION

Marginal tissue recession is defined as the displacement of the soft tissue margin apical to the cemento-enamel junction (CEJ) (American Academy of Periodontology 1996) and it is a frequent clinical feature in general population (Baclum et al. 1986; Yoneyama et al. 1988; L e et al. 1992; Serino et al. 1994). Localized loss of attachment with gingival recession is frequently located at buccal tooth surfaces in patients with high standards of oral hygiene (L e et al. 1992; Serino et al. 1994) and may be associated with mechanical factors such as traumatic tooth-brushing (Sangnes & Gjermo 1976) and orthodontic movement (Joss-Vassalli et al. 2010), even if no definitive evidence is currently available (Rajapakse et al. 2007).

Some classifications of gingival recession are reported in the periodontal literature. In a classical article, soft tissue defects at mandibular incisors were divided into four classes: "narrow", "wide", "shallow" and "deep" (Sullivan & Atkins 1968). Better root coverage outcomes following gingival graft procedure for narrow-shallow defects was reported (Sullivan & Atkins 1968). Mlinek et al (1973) identified "shallow-narrow" defects as recession < 3 mm, while "deep-wide" defects were recessions > 3 mm. Miller (1985) proposed 4 classes of marginal tissue recessions based on both the level of gingival margin in respect with the muco-gingival junction (MGJ) and the underlying alveolar bone. In class I the recession did not extend to the MGJ, while in class II the gingival margin reached MGJ, both showing no loss of interproximal bone. In class III recession defect the gingival margin was located to or beyond the MGJ with interproximal bone loss and/or tooth malpositioning. Finally, class IV showed serious interproximal bone loss and/or severe tooth malpositioning. More recently, a compound index of recession was also proposed (Smith 1997) to assess both vertical and horizontal extent of the defect. The degree of horizontal component was expressed as a value ranging from 0 to 5 depending on the severity of CEJ exposure, while the vertical extent of recession was measured in millimeters using a periodontal probe on a 0-9 range (Smith 1997).

In the last two decades Miller' classification has become very popular and widely used. Recently, some criticisms to this classification were reported as the difficult differential diagnosis between Miller class I and II, the unclear procedures to ascertain the amount of soft/hard tissue loss in the interdental area to differentiate class III and IV and the unclear influence of tooth malpositioning (Pini Prato 2011). Furthermore, the possible need for a new classification system taking into account the progress made in the diagnosis and in the treatment of gingival recessions has been recently suggested (Mahajan 2010) in order to improve the simplicity of the diagnosis and the

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

standardization of the clinical case. Finally, reliability and validity are central to determining the utility of any clinical parameters (Karras 1997) but information on the reliability of the published systems as the Miller's classification is currently not available and no general consensus on the use of a specific system exists.

Clinical variables involved in gingival recession might also be evaluated for anticipating a possible prognosis of root coverage outcomes. Miller (1985) hypothesized the feasibility of complete root coverage (CRC) using the free gingival graft procedure for class I and II, only a partial coverage for class III and not root coverage for class IV. More recently other possible prognostic factors as the amount of baseline recession (Clauser et al. 2003), the dimension of interdental papilla (Saletta et al. 2001), and the tooth type (Muller et al. 1998) were suggested as able to influence the final outcomes. On the other hand, the possible loss of interproximal attachment may be also able to predict the recession reduction (Rec Red).

The aims of this study were:

1. to test the reliability of a new classification system of gingival recessions using the level of interproximal clinical attachment as identification criterion.
2. to explore the predictive value of the resulting classification system on the final root coverage outcomes.



## MATERIAL AND METHODS

### Part I: reliability study of a new classification of gingival recessions using the interproximal CAL

Patients showing at least one buccal gingival recession were consecutively collected by the same periodontist (PC) in order to test the reliability of a new classification of gingival recession defects. All patients were recruited in the same private practice setting and signed a written informed consent in accordance with the Helsinki Declaration of 1975 as revised in 2000. Entry criteria were:

- presence of buccal recession defect at one or more teeth, irrespective to the amount of clinical attachment loss at the interproximal sites
- completion of casual-related therapy when necessary
- Full Mouth Plaque Score (FMPS) and Full Mouth Bleeding Score (FMBS) < 15% (4 sites/tooth)
- Detectable CEJ at the tooth with a recession

Exclusion criteria were:

- Tooth with prosthetic crown or restoration involving CEJ
- Presence of dental/root abrasion at the CEJ level

The following periodontal variables were recorded in a preliminary evaluation:

- REC at both buccal and interproximal sites.
- PD at both buccal and interproximal sites.
- CAL at both buccal and interproximal sites was then calculated.

Taking into account the desirable characteristics of a classification system (usefulness, exhaustiveness, disjointness and simplicity) suggested by Murphy (1997), the following classification of gingival recession was then identified based on the assessment of CAL at both buccal and interproximal sites.

- Recession Type 1 (RT1): Gingival recession with no loss of interproximal attachment. Interproximal CEJ was clinically not detectable at both mesial and distal aspect of the tooth (fig. 1a-1c).

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

- **Recession Type 2 (RT 2):** Gingival recession associated with loss of interproximal attachment. The amount of interproximal attachment loss (measured from the interproximal CEJ to the depth of the interproximal pocket) was less or equal to the buccal attachment loss (measured from the buccal CEJ to the depth of the buccal pocket) (fig. 2a-2c).
- **Recession Type 3 (RT 3):** Gingival recession associated with loss of interproximal attachment. The amount of interproximal attachment loss (measured from the interproximal CEJ to the depth of the pocket) was higher than the buccal attachment loss (measured from the buccal CEJ to the depth of the buccal pocket) (fig. 3a-3c).

When both mesial and distal sites of the experimental tooth showed a CEJ with associated attachment loss, the interproximal site with highest loss of attachment was considered for the identification of the type of recession.

#### Validation session

Two periodontal examiners (JM-examiner n.1 and SC-examiner n.2) were recruited for the study. Both examiners were informed and trained on the use the proposed classification system and were blinded in respect with the evaluation of the first author (FC). All needed clarifications were provided before the study. Only one private office was involved in the study.

Examiners twice evaluated each selected gingival recessions, independently and blindly. REC, PD and CAL were recorded for each defect. The examiners rated the recessions using the above-mentioned classification system. There was no time restriction during the procedure.

#### Sample size calculation

The sample size to test the reliability of the new classification of gingival recessions was calculated using a minimal acceptance level of intra-class correlation coefficient (ICC) of 0.80 with an alternative hypothesis of 0.90, 2 operators,  $\alpha=0.05$  and  $\beta=0.01$  (Walter et al. 1998). With these parameters the required number of recessions was 114.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**Part 2: retrospective analysis to explore the predictive value of the resulting classification system on root coverage outcomes.**

Subsequently, the primary author (FC) selected periodontal chartings of patients treated with different mucogingival procedures, including gingival augmentation. All patients were consecutively treated by the same operator (FC) in a private practice setting from January 2006 to December 2008. Gingival recessions with or without interproximal loss of clinical attachment at baseline were enclosed in this retrospective analysis. In order to explore the predictive value of interproximal CAL on the 6-month root coverage outcomes, the following periodontal variables were then collected:

- the baseline depth of gingival recession (REC 0) at buccal site
- the baseline clinical attachment level (CAL B0) at buccal site
- the baseline clinical attachment level (CAL int) at interproximal sites.
- the final depth of gingival recession (REC 1) at buccal site
- the resulting recession reduction following therapy (Rec Red)
- the type of surgical procedure

The type of gingival recession (RT1, RT2 or RT 3) was then retrospectively assessed.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## STATISTICAL ANALYSIS

Descriptive statistics with mean  $\pm$  standard deviation [minimum; maximum] was performed.

The two-way random intra-class correlation coefficient (ICC) and 95% confidence interval were used to assess the intra-rater and inter-rater agreement among the two periodontal examiners for the Recession Type (RT) and REC. In addition, inter-rater agreement (intra-class correlation coefficient (ICC) and 95% confidence interval) were also assessed among the two periodontal examiners and the first author (FC).

These statistical analyses were performed with R software (version 2.9.2, The R Foundation for Statistical Computing, Package "irr").

A six-level nomenclature was used to assess the level of agreement (Landis & Koch 1977):

- poor agreement:  $<0.00$
- slight agreement:  $0.00-0.20$
- fair agreement:  $0.21-0.40$
- moderate agreement:  $0.41-0.60$
- substantial agreement:  $0.61-0.80$
- almost perfect agreement:  $0.81-1.00$

In order to explore the predictive value of RT1 and RT2 class on recession reduction outcome a mixed model (REML) was used using the patient as random effect and REC 0 and RT as explicative variables. RT3 recessions were not included in this analysis since these defects were treated for gingival augmentation only and not for root coverage finality.

## RESULTS

A total of 25 patients (mean age  $43.9 \pm 11.7$  years [23;66]) were enrolled in order to test the reliability of a new classification of gingival recession. Sixteen patients were females. A total of 116 gingival recessions were evaluated. The mean buccal recession assessed by the primary author before the validation session was  $3.2 \pm 1.2$ mm [1;6]. Sixty-seven were located in the maxillary arch and 49 recessions were scored in the lower jaw. Twenty-two defects were found at the upper incisors, 30 at lower incisors, 25 at upper cuspids, 9 at lower cuspids, 18 at upper premolars, 9 at lower premolars, 2 at the upper molars and 1 at a lower molar. Based on the preliminary assessment of the first author (FC) a total of 32 defects (28%) were considered as class RT1, 50 as class RT2 (43%) and the 34 as class RT3 (29%). Details of descriptive statistics are reported in table n. 1.

Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and 95% Confidence Interval between the two examiners (inter-rater agreement) was calculated for Recession Type (RT) and Recession depth (REC). It was 0.86 (0.80;0.90) for RT class and 0.88 (0.83;0.91) for REC showing an almost perfect agreement for both variables. The ICC for intra-rater agreement was 0.93 for the variable RT and ranged from 0.87 to 0.93 for the variable REC (table n. 2). Intra-class correlation coefficient (ICC) and 95% confidence interval for RT and Rec were also assessed among the two periodontal examiners and the primary author (FC). When comparing the examiner 1 with the primary author the ICC was 0.90 (0.86;0.93) for RT and 0.86 (0.80;0.90) for REC. When comparing the examiner 2 with the primary author the ICC was 0.88 (0.83;0.91) for RT and 0.89 (0.85;0.93) for REC.

A different group of 66 patients (36 females and 30 males) treated with different mucogingival procedures were enrolled in the study in order to explore the predictive value of RT class on the final root coverage outcomes. The mean age was  $37.6 \pm 11.4$  years [21;62]; 19 patients were smokers. The treatment outcomes of 133 gingival recessions were then evaluated: 5% were at central upper incisors, 10% at lateral upper incisors, 30% at upper cuspids, 15% at upper premolars, 3% at upper molars, 19% at lower incisors, 10% at lower cuspids, 7% at lower premolars and 1% at lower molar. The mean baseline buccal recession defects was  $3.0 \pm 1.1$  mm [1;8]; the mean buccal loss of attachment was  $4.1 \pm 1.3$  mm [2;9]; the mean loss of interproximal attachment was  $1.6 \pm 2.5$  mm [0;8]. A total of 35 recessions were treated using the coronally advanced flap for multiple recessions (CAF multi), 19 recessions with coronally advanced flap for single recession (CAF), 28 recessions with CAF plus connective tissue graft (CAF+CTG), 36 recessions with the free gingival graft (FGG), 8 recessions with double papilla flap with connective tissue graft (DPF+CTG), 3

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

recessions with CAF plus enamel matrix derivative (CAF+EMD), 2 recessions with the laterally positioned flap (LPF) and 2 recessions with FGG+CAF.

In table 3 details of descriptive statistics concerning treated gingival recessions enclosed in the explorative study for the predictive value of RT class are reported. The mixed model (table 4) was limited to 109 out of the 133 selected defects, corresponding to classes RT 1 and RT2 recessions only. Data for the residual 24 RT3 recessions treated with gingival augmentation procedure were excluded from the analysis since the treatment had no root coverage finality. The results of the analysis showed that RT class is a strong predictor ( $p < 0.0001$ ) of the final recession reduction (table 4). When considering a similar baseline REC 0 for RT1 and RT2 classes, RT1 showed a higher mean Rec Red (0.57mm) compared with RT2 (CI95%: from 0.31 to 0.84 mm).

## DISCUSSION

The treatment of gingival recession is a common query in patients with high standard of oral hygiene. Different surgical procedures are associated with the CRC (Cairo et al. 2008) and final improvement of aesthetics (Cairo et al. 2009; Kerner et al. 2009; Cairo et al. 2010). The classification of the type of gingival recession is a very important issue in clinical trials dealing with root coverage procedures. In the last two decades Miller's classification has become a very popular approach in identifying soft tissue recessions (Miller 1985). Recently, the use of Miller's classification was reviewed and the difficult inclusion for some recessions in a specific class was outlined (Mahajan 2010; Pini Prato 2011). The development of a new classification system of gingival recession on the basis of the characteristics of suitable taxonomy and validated by reliability study for its use in clinical practice was then advocated (Pini Prato 2011).

The first aim of this study was to test the reliability of a new classification system for gingival recessions using the level of interproximal CAL as identification criterion. This approach is based on the observation that the CAL is extensively used to evaluate periodontal conditions (Papapanou & Lindhe 2008). The interproximal CAL may also be considered as a reliable tool to indirectly assess the presence of bone loss (Papapanou & Wennström 1989). In this classification, gingival recessions without loss of interproximal attachment were considered as RT 1 defects, representing defects most likely associated with traumatic tooth-brushing only in healthy periodontal tissue. Gingival recessions associated with the presence of clinical attachment loss were divided into classes RT 2 and RT 3, thus clustering defects associated with periodontal disease. While RT 2 defects showed an amount of interproximal attachment less or equal to the buccal site (i.e. a gingival recession associated with horizontal bone loss), RT 3 recessions showed higher interproximal attachment loss than the buccal site (i.e. a gingival recession associated with an interproximal infrabony defect). This differential diagnosis may help clinician in selecting the proper treatment.

The reliability of this system is confirmed by the intra-rater agreement (ICC=0,86) with an almost perfect agreement between the two examiners. Similar outcomes were obtained in assessing intra-rater reliability and comparing the two examiners with the primary author. A possible explanation for these findings may be related with the fact that only defects with a CEJ showing no tooth abrasion in the cervical area were recruited, leading to a simple CAL assessment. Furthermore, only patients with minimal gingival inflammation (FMPS and FMBS < 15%) were enrolled in this study, thus reducing the possible apical displacement of probe tip during the measurements (Armitage et

1  
2  
3 al. 1977). This condition may have improved the reliability of the measurements. It must be kept  
4 also into account that no assessment of keratinized tissue (KT) surrounding the gingival recession  
5 was performed in this classification. Although the baseline KT amount might be useful in the  
6 selection of the surgical procedure, the influence of KT on root coverage outcomes is still a  
7 controversial topic (Cairo et al. 2008). On the other hand, if the final target of the procedure is the  
8 CRC along with an increase of KT, the combination between CAF plus CTG was associated with  
9 better clinical outcomes (Cairo et al. 2008).

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17 The prediction of the amount of recession reduction following root coverage is another important  
18 issue in current practice. Recently, a method of predetermination of the final position of the gingival  
19 margin using the height of the interdental papilla was suggested (Zucchelli et al. 2010). This  
20 procedure was able to predict in 71% of treated cases the position of the gingival margin 3 months  
21 after surgery (Zucchelli et al. 2010). The second aim of our study was to explore the predictive  
22 value of RT class on the final root coverage outcomes. The results of the analysis showed that this  
23 variable is a strong predictor ( $p < 0.0001$ ) of the final Rec Red after different surgical procedures. It  
24 should be hypothesized that the level of interproximal CAL may be considered an ideal stop of the  
25 possible coronal shift of gingival margin and gain in clinical attachment at the buccal site following  
26 surgery. This may be associated with stability and blood supply provided by interproximal soft  
27 tissue to the buccal flap/graft during the healing process. When considering a similar baseline REC  
28 0 for RT1 and RT2 classes, RT1 showed a higher mean Rec Red (0.57mm) compared with RT2  
29 class: this finding supports the importance of baseline interproximal CAL for the prognosis of  
30 gingival recession treatment. Interestingly, 8 out of 33 RT 2 defects (24%) reported CRC after  
31 different root coverage procedures. Although it is suggested that only a partial root coverage can be  
32 anticipated for gingival recession with interdental bone loss (Miller 1985), this finding supports  
33 initial observations from a randomized study reporting the feasibility of CRC for multiple  
34 recessions with interproximal bone loss and treated with the tunnel technique plus CTG (Aroca et  
35 al. 2010). However, further well-designed trials are needed to explore the predictability of CRC in  
36 relation with specific surgical procedures for the treatment of single RT2 recession defects. On the  
37 other hand, RT3 recessions were not included in this explorative analysis since these defects were  
38 treated with FGG for gingival augmentation only and not for root coverage finality. However a  
39 slight coronal improvement of the gingival margin was detected at the 6-month follow-up (mean  
40 Rec Red  $0.4 \pm 0.9$ ) probably associated with a creeping attachment following FGG (Matter 1980).  
41 Based on this observation, it might be hypothesized that interdental soft/hard tissue reconstruction  
42 with gain in clinical attachment seems to be mandatory before considering predictable root  
43 coverage procedure at the buccal site.  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

Limits of this explorative study may be related with the selection of gingival recessions associated with a completely detectable CEJ only in assessing the reliability of the new classification system of gingival recession. On the other hand, a recent study proposing a classification of dental defects in areas with gingival recession reported that CEJ may be not identifiable in some cases (Pini-Prato et al. 2010). In this condition, a different fixed point for CAL assessment, such as incisal margin, is needed. However, a possible combination of both classifications for assessing soft and hard tissue defects may be recommended. Furthermore it must be kept into account that the assessment of the predictive value of RT class on the final root coverage outcomes is a retrospective analysis. Further well-designed prospective randomized studies are recommended to better explore the influence of interproximal CAL along with other potential prognostic factors as patient related (e.g. smoking habits), tooth/site related (e.g. the baseline recession depth, the presence of root abrasion) and technique related (the use connective tissue graft, the type of flap design) on the final root coverage outcomes.

In conclusion, this study suggests that the evaluation of interproximal CAL may be used to classify gingival recession defects and to predict the final root coverage outcomes.

## APÉNDICE B

## Semilunar coronally repositioned flap

Tarnow DP: Semilunar coronally repositioned flap. *J. Clin. Periodontol* 1986; 13: 182-185.

**Abstract.** A semilunar coronally positioned flap is described. The technique involves a semilunar incision made parallel to the free gingival margin of the facial tissue, and coronally positioning this tissue over the denuded root. This technique has the advantage over other coronally positioned flaps, in that no sutures are required, there is no tension on the flap, there is no shortening of the vestibule, and the existing papillae are not interfered with.

Dennis P. Tarnow

Department of Periodontics and  
Prosthodontics, New York University College  
of Dentistry, USA

**Key words:** gingival recession - repositioned flaps - coronally repositioning - semilunar incision.

Accepted for publication January 16, 1985

The coronally repositioned periodontal flap, has been reported by many different people in the literature. Kalmi (1949), first described a type of coronal repositioned flap that was performed after a gingivoplasty of the attached gingiva. Nordenrutt (1969) and Harvey (1965, 1970) also employed surgical techniques to cover denuded roots by coronally repositioning mucoperiosteal flaps. In addition, Sumner (1969) and Ward (1973) have modifications of the coronal repositioned flap to repair gingival recession using straight horizontal incisions in the alveolar mucosa. Bernimacáin et al. (1975), reported on the clinical evaluation of a two-step coronally repositioned periodontal flap. They describe doing vertical incisions, and coronally repositioning the tissue 2 months after placing the free gingival graft. These articles, as well as others, have affirmed the clinical usefulness of the coronally repositioned flap in periodontics to cover denuded root surfaces as a result of recession of the gingiva.



Fig. 1. Recession present on labial of maxillary central incisor.

*Labiale Recession an einem Oberkieferzentrale.*

*Recession présente de côté facial de la canine supérieure.*



Fig. 2. Semilunar incision made.

*Die halbmondförmige Incision.*

*Incision semi-lunare est faite.*

#### Technique

##### The semilunar coronally repositioned flap

(1) Initial preparation - plaque control instruction, scaling and root planing 2 weeks prior to surgery if gingival inflammation is present. There should be minimal pocket depth labially at the time of surgery.

(2) Root plane exposed root surfaces to be covered (Fig. 1).

(3) Make semilunar incision following the curvature of the free gingival margin (Fig. 2). The incision may have to extend into the alveolar mucosa if there is not enough keratinized tissue to cover the recession. The incision should curve apically far enough midfacially to ensure that the apical part of the flap rests on bone after it is brought down to cover the exposed root. The incision should end into the papilla on each end of the tooth, but not all the way to the tip of the papilla. At least 2 mm must be left on either side of the flap, since this is the main area from which the blood supply will come.

(4) Using a number 15c blade, a split thickness dissection is made from the initial incision line coronally. This is

connected with an intrasulcular incision, made mid-facially. (Fig. 3).

(5) The mid-facial tissue is then coronally positioned to the CEJ, or to the height of the adjacent papilla in cases of interproximal recession. (Fig. 4).

(6) The tissue is held in place with moist gauze against the tooth for 5 min.

(7) A free gingival graft may have to be placed if a fenestration is present in the donor site.



Fig. 3. Split thickness dissection with 15C scalpel blade.

*Die Spalttechnik mit einem Skalpellblatt Nr. 15 C.*

*Dissection d'épaisseur partielle avec une lame 15C.*



Fig. 4. Tissue in final coronal position.

*Der Gewebe im endgültigen Status.*

*Tissu en position coronaire finale.*

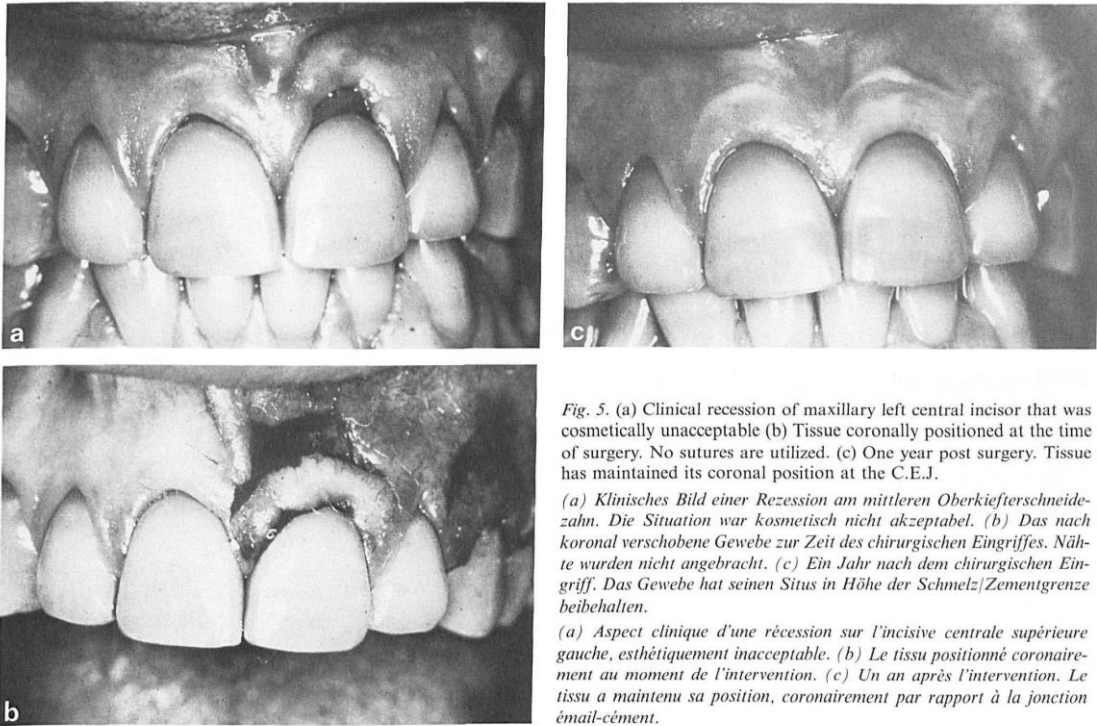


Fig. 5. (a) Clinical recession of maxillary left central incisor that was cosmetically unacceptable (b) Tissue coronally positioned at the time of surgery. No sutures are utilized. (c) One year post surgery. Tissue has maintained its coronal position at the C.E.J.

(a) Klinisches Bild einer Rezession am mittleren Oberkiefer Schneidezahn. Die Situation war kosmetisch nicht akzeptabel. (b) Das nach koronal verschobene Gewebe zur Zeit des chirurgischen Eingriffes. Nähte wurden nicht angebracht. (c) Ein Jahr nach dem chirurgischen Eingriff. Das Gewebe hat seinen Situs in Höhe der Schmelz/Zementgrenze beibehalten.

(a) Aspect clinique d'une récession sur l'incisive centrale supérieure gauche, esthétiquement inacceptable. (b) Le tissu positionné coronairement au moment de l'intervention. (c) Un an après l'intervention. Le tissu a maintenu sa position, coronairement par rapport à la jonction émail-cément.

(8) The area is packed.

(9) The patient is placed on a soft diet for a period of 10 days, at which time the packing is changed for another 5 to 7 days.

(10). The patient is told to use minimal pressure when brushing, and to use a soft nylon bristle brush during the next 2 to 3 weeks following pack removal.

#### Discussion

The new semilunar coronally repositioned flap being presented in this article has the following advantages.

(1) There is no tension on the flap after coronally repositioning it.

(2) There is no shortening of the vestibule.

(3) The papillae mesial and distal to the tooth being treated remain cosmetically unchanged.

(4) No sutures are needed because of the lack of tension of the tissue being coronally positioned.

The indications for the procedure are when there is gingival recession with minimal labial sulcus depth present.

There should be an adequate zone of existing keratinized tissue. If there is not, it should be created 2 months previously by means of a free autogenous soft tissue graft. The procedure can be used where esthetics due to recession is a problem that could not be controlled non-surgically (Fig. 5). The procedure can also be used where there has been recession around previous full coverage restorations in the anterior section of the mouth, where the patient has a high enough lip line when smiling to show the denuded roots. The coronal positioning of the tissues before placement of the new restoration will allow the restorative dentist the ability to make shorter clinical crowns, instead of longer unesthetic ones (Fig. 6).

Over 20 teeth have been treated at the time of writing this article. All of these flaps have been clinically success-

ful to various degrees and none of the flaps have sloughed. Approximately 2 to 3 mm of root coverage can be obtained with this procedure. Further study is now proceeding to determine the exact amount of root coverage obtained.

#### Zusammenfassung

##### Halbmondförmiger, koronaler Verschiebelappen

Ein halbmondförmiger, nach koronal verschiebbarer Lappen wird beschrieben. Das technische Vorgehen sieht eine, parallel zum freien Gingivalsaum angebrachte, halbmondförmige Inzision in das faciale Gewebe vor und dann das Verschieben dieses Gewebes über den entblößten Wurzelteil. Diese Technik hat gegenüber anderen koronalen Verschiebelappen den Vorteil, dass ein Vernähen entfällt und auch ein Strecken des Lappens vermieden wird. Eine Verflachung des Vesti-

#### References

- Bernimoulin, J. P., Luscher, B. & Muhlemann, H. R. (1975) Coronally repositioned periodontal flap. Clinical indication after one year. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 1.

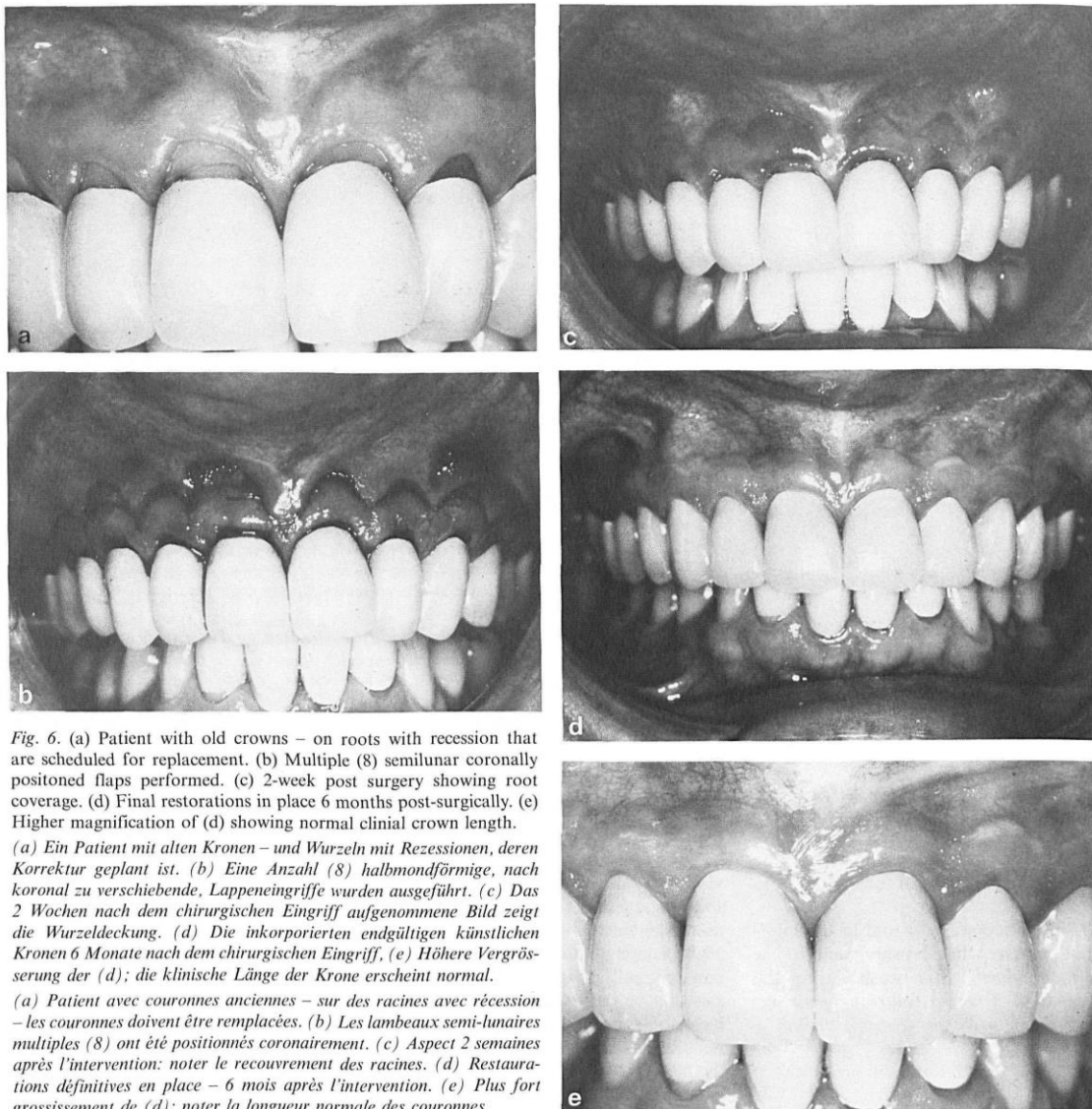


Fig. 6. (a) Patient with old crowns – on roots with recession that are scheduled for replacement. (b) Multiple (8) semilunar coronally positioned flaps performed. (c) 2-week post surgery showing root coverage. (d) Final restorations in place 6 months post-surgically. (e) Higher magnification of (d) showing normal clinical crown length.

(a) Ein Patient mit alten Kronen – und Wurzeln mit Rezessionen, deren Korrektur geplant ist. (b) Eine Anzahl (8) halbmondförmige, nach koronal zu verschiebende, Lappeneingriffe wurden ausgeführt. (c) Das 2 Wochen nach dem chirurgischen Eingriff aufgenommene Bild zeigt die Wurzeldeckung. (d) Die inkorporierten endgültigen künstlichen Kronen 6 Monate nach dem chirurgischen Eingriff. (e) Höhere Vergrößerung der (d); die klinische Länge der Krone erscheint normal.

(a) Patient avec couronnes anciennes – sur des racines avec récession – les couronnes doivent être remplacées. (b) Les lambeaux semi-lunaires multiples (8) ont été positionnés coronairement. (c) Aspect 2 semaines après l'intervention: noter le recouvrement des racines. (d) Restaurations définitives en place – 6 mois après l'intervention. (e) Plus fort grossissement de (d): noter la longueur normale des couronnes.

bulum tritt nicht ein und die vorhandenen Papillen werden bei diesem Vorgehen nicht in den Eingriff einbezogen.

#### Résumé

*Lambeau semi-lunaire de repositionnement coronaire*

Un lambeau semi-lunaire de repositionnement coronaire est ici décrit. Cette technique comporte une incision semi-lunaire du tissu

Harvey, P. M. (1965) Management of advance periodontitis. Part I. Preliminary report of a method of surgical reconstruction. *New Zealand Dental Journal* **61**, 180.

Harvey, P. M. (1970) Surgical reconstruction of the gingiva. Part II, procedure. *New Zealand Dental Journal* **66**, 42.

Kalmi, J., Moscor, M. & Goronov, Z. (1949) The solution of the aesthetic problem in the treatment of periodontal disease of anterior teeth: Gingivoplastic operation. *Paradentologie* **3**, 53.

Nordenram, A. & Landt, H. (1969) Evaluation of a surgical technique in the periodontal treatment of maxillary anterior teeth. *Acta Odontologica Scandinavica* **27**, 283.

Sumner, C. F. (1969) Surgical repair of recession on the maxillary cuspid. Incisally repositioning the gingival tissues. *Journal of Periodontology* **40**, 119.

du côté facial, faite parallèlement au bord gingival libre, et le positionnement coronaire de ce tissu sur la racine dénudée. Cette technique a sur les autres lambeaux positionnés coronairement les avantages suivants: il n'est pas nécessaire de faire de sutures, il n'y a pas de tension dans le lambeau, il n'y a pas de rétrécissement du vestibule, enfin les papilles existantes sont respectées.

Ward, H. & Simering M. (1973) *Manual of clinical periodontics*. pp. 81-82. St. Louis: C. V. Mosby Co.

Address:

*D. P. Tarnow*  
205 East 61st Street  
New York, NY 10021  
USA