

Treatment of non-carious cervical lesions with the de-epithelialized free gingival graft and coronal advancement flap method

Penanganan lesi servikal non karies dengan metode *de-epithelialized free gingival graft* dan *coronal advancement flap*

¹Daniel Tetan-El, ²Hasanuddin Thahir, ¹Jennifer Tjokro

¹Periodontology Specialist Educational Program

²Periodontology Department

Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Daniel Tetan-El, e-mail: study.dante94@gmail.com

ABSTRACT

Gingival recession is the most common aesthetic problem related to periodontal tissues, especially when it occurs in the maxillary anterior teeth. A 44-year-old man complained of receding gums that made it difficult to brush his teeth. In teeth 11-17, 21-27, 31, 32, 42-45 Miller Class III 2-3 mm gingival recession and type 2 non-carious cervical lesions. The gingival phenotype was moderate in size. The patient was referred to the Periodontics Department for perioesthetic treatment of de-epithelialized free gingival graft and coronal advancement flap. After prosthodontic treatment for the back teeth, a combination treatment of DFGG and modified envelope CAF was performed with a combination of full and partial thickness flaps. After 2 weeks, the healing process was found to be favourable aesthetically and functionally. The periodontal state was normal and the root coverage area was favourable. It was concluded that gingival recession treated with de-epithelialized gingival graft combined with coronal advancement flap gave the best aesthetic and functional results.

Keywords: coronal advancement flap, de-epithelialized free gingival graft, gingival recession, non-carious cervical lesions, periodontal surgery

ABSTRAK

Resesi gingiva menjadi masalah estetik yang paling umum terjadi terkait jaringan periodontal terutama bila terjadi pada gigi anterior rahang atas. Seorang pria 44 tahun mengeluhkan gusi terasa turun sehingga sulit menyikat gigi. Pada gigi 11-17, 21-27, 31, 32, 42-45 resesi gingiva Miller Kelas III 2-3 mm dan lesi servikal non-karies tipe 2. Fenotip gingiva dalam ukuran sedang. Pasien dirujuk ke Bagian Periodonsia untuk perawatan perioestetik berupa *de-epithelialized free gingival graft* dan *coronal advancement flap*. Setelah perawatan prostodontik untuk gigi belakang, dilakukan kombinasi perawatan dengan metode DFGG dan *modified envelope CAF* dengan kombinasi flap *full* dan *partial thickness*. Setelah 2 minggu, didapatkan proses penyembuhan disertai estetika dan fungsional yang baik. Keadaan periodontal normal dan daerah penutupan akar diperoleh dengan baik. Disimpulkan bahwa resesi gingiva yang ditangani dengan *de-epithelialized gingival graft* dikombinasikan dengan *coronal advancement flap* memberikan hasil estetik dan fungsional yang terbaik.

Kata kunci: bedah periodontal, *coronal advancement flap*, *de-epithelialized free gingival graft*, lesi servikal non karies, resesi gingiva

Received: 10 January 2024

Accepted: 22 February 2024

Published: 1 April 2024

PENDAHULUAN

Lesi servikal non-karies atau *non-carious cervical lesions* (NCCLs) merupakan defek pada jaringan keras pada daerah servikal gigi perbatasan cemento-enamel dan tidak melibatkan bakteri.¹ Secara klinis, NCCL dapat bermanifestasi sebagai defek yang berbeda, mulai dari kerusakan ringan hingga lesi yang besar. Lesi ini memiliki etiologi multifaktorial seperti usia, jenis kelamin, perilaku kebersihan mulut, air liur, konsumsi minuman asam, kekuatan menyikat, status periodonsium, jumlah gigi, oklusi, area kontak oklusi, erosi oklusal, dan gesekan.^{1,2} Berdasarkan etiologi tersebut banyak dampak dari berbagai etiologi yang dapat menyebabkan dentin terekspos dan terjadi penumpukan biofilm di daerah servikal. Akibatnya, NCCL telah dikaitkan dengan berbagai masalah seperti hipersensitivitas dentin dan resesi gingiva.³

Resesi gingiva merupakan berpindahnya margin gingiva lebih ke apikal dari cemento-enamel junction (CEJ) yang dapat terjadi pada satu atau sekelompok gigi, baik rahang atas maupun rahang bawah dan hal ini menjadi masalah estetik yang paling umum terjadi terkait jaringan periodontal terutama bila terjadi pada gigi anterior RA. Selain masalah estetik resesi dapat mengakibatkan karies akar, hipersensitivitas gigi dan hilangnya perlekatan klinis. Perkembangannya sering dikaitkan den-

gan penyakit periodontal, teknik menyikat gigi yang traumatis, tarikan frenulum, usia dan malposisi gigi.⁴⁻⁶

Terdapat beberapa klasifikasi resesi gingiva namun yang umum digunakan adalah klasifikasi menurut Miller. Klasifikasi Miller mengkategorikan empat keadaan margin gingiva terhadap CEJ.⁷ Klas I merupakan resesi pada margin gingiva yang tidak melewati *muco gingival junction*, yaitu belum terjadi kehilangan tulang atau jaringan lunak di daerah interdental. Klas II merupakan resesi pada margin gingiva meluas hingga ke MCJ, tetapi belum terjadi kehilangan tulang atau jaringan lunak di daerah interdental. Klas III merupakan resesi pada margin gingiva yang meluas ke arah MCJ disertai dengan kehilangan tulang dan jaringan lunak di daerah interdental dapat disertai malposisi gigi yang ringan ataupun tidak. Klas IV merupakan resesi pada margin gingiva meluas ke arah MCJ, disertai kehilangan tulang dan jaringan lunak yang parah di daerah interdental dan atau disertai malposisi gigi yang parah.⁷⁻¹⁰

Resesi gingiva dan NCCL berhubungan erat satu sama lain, baik dari segi faktor etiologi maupun prosedur perawatan. Resesi gingiva dapat dirawat secara bedah maupun non bedah.⁴ Tujuan akhir dari perawatan tersebut adalah menghilangkan keluhan dasar pasien, mencakup estetik, fungsi hingga keluhan rasa sakitnya. Perawatan non bedah untuk mengatasi masalah este-

tis dapat dilakukan dengan memberi tumpatan sewarna dengan gingiva pada area akar yang terbuka maupun memberi gingiva tiruan yang diaplikasikan pada area resesi, sedangkan untuk mengatasi masalah hipersensitivitas dentin dapat diaplikasikan bahan desensitasi.¹⁰ Sedangkan perawatan resesi gingiva secara bedah meliputi berbagai teknik bedah mukogingiva antara lain seperti *semilunar coronally positioned flap*, *modified semilunar coronally positioned flap pedicle graft*, *connective tissue graft* (CTG), *coronally advanced flap* (CAF), *free gingival graft* (FGG) *free palatal autograft* dan *sub-epithelial connective tissue graft* (SCTG).^{6,8,9,11}

Laporan kasus ini memaparkan penanganan kasus NCCL tipe 2 yang disertai dengan resesi gingiva klas III Miller, dengan menggunakan metode *free gingival graft* disertai dengan *coronally advanced flap*.

KASUS

Seorang laki-laki berusia 44 tahun dengan kondisi kesehatan umum baik mengeluhkan keadaan gusi turun sehingga gigi sulit dibersihkan; selain rasa ngilu bila telah membersihkan giginya. Pasien memiliki kebiasaan buruk menyikat gigi traumatis dan clenching, menyebabkan resesi gingiva menyeluruh terutama pada RA. Kebiasaan ini harus ditangani sebelum perawatan resesi gingiva pada pasien.

Pemeriksaan intraoral menunjukkan NCCL (tipe 2) disertai resesi gingiva multipel (Miller kelas III) pada gigi 11-17, 21-27, 31, 32, 42-45. Lesi ini menunjukkan keterlibatan koronoapikal, terdapat kerusakan tulang pada bagian interdental, dan pasien memiliki fenotipe gingiva sedang.

Dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh (Gbr.1), radiografi panoramik (Gbr.2), pemeriksaan periodontal untuk memperoleh diagnosis dan menentukan rencana perawatan. Pasien memberikan *informed consent* untuk pengobatan bertujuan untuk mengembalikan fisiologi dan estetika, melalui perbaikan jaringan keras dan lunak, sehingga dapat mengurangi hipersensitivitas dan pasien dapat dengan mudah membersihkan giginya.

Cakupan penutupan akar maksimal dihitung menggunakan metode Zucchelli,¹² yang menimbang pengukuran tinggi papila dan CEJ. Diagnosis NCCL dibuat dengan menggunakan probe periodontal yang memungkinkan jangkauan perbaikan paling koronal dari NCCL. Ketajaman, kedalaman, dan dasar *coronal step* NCCL membedakannya dari CEJ anatomis. Lesi ini tipe 2, karena



Gambar 1 Tampak klinis rongga mulut pasien



Gambar 2 Radiografi panoramik pasien

na *maximum root coverage* (MRC) terletak pada *coronal step* dari NCCL.¹³ Pada kasus ini diperlukan gabungan pendekatan bedah periodontal, dilakukan perawatan pada regio RA kanan terlebih dahulu. Tampak manajemen NCCL dan resesi gingiva pada gigi 11-15. Prognosis bergantung pada penentuan MRC yang benar, sehingga diperoleh batas penutupan flap dan restorasi gigi, dan stabilitas margin gingiva pascaoperasi (Gbr.3).



Gambar 3 Penentuan *maximum root coverage*

TATALAKSANA

Terhadap pasien dilakukan skeling awal dan perawatan profilaksis profesional. Instruksi kebersihan mulut juga diberikan diikuti dengan metode menyikat gigi yang benar.¹⁴ Teknik apikokoronal menggunakan sikat gigi berbulu lembut dianggap sebagai metode menyikat gigi nontraumatik untuk menghindari trauma jaringan keras dan lunak lebih lanjut sambil memastikan kontrol plak yang optimal.

Pasien dirujuk ke Bagian Penyakit Dalam untuk mengontrol hipertensi, ke Bagian Bedah Mulut untuk dilakukan pencabutan sisa akar 46 dan dirujuk ke Bagian Prostodonsia untuk dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan pada gigi 36, 37, dan 46 agar memiliki fungsi fonetik dan mastikasi yang maksimal.



Gambar 4 Tampak klinis rongga mulut pasca skeling awal

Perawatan bedah periodontal dilakukan dua minggu pasca perawatan awal. Pada tahap awal prosedur pembedahan, dilakukan desinfeksi ekstra dan intra oral, yang dilanjutkan dengan anestesi lokal menggunakan lidocain HCL 2% (1:80.000 epinefrin). Desain flap berupa *coronally advances flap* menggunakan *envelope flap*, yang dibuat pada aspek bukal, yang dapat memberikan lebih banyak vaskularisasi pada area bedah. Flap dirancang dengan mempertimbangkan luas dan sumbu rotasi. Insisi horisontal berupa insisi paramarginal oblik di daerah interdental menggunakan *blade* no 15c dan insisi intrasulkular pada margin gingiva mesial dan distal resesi.^{4,13,14} Insisi oblik pertama dibuat pada sisi mesial dan distal gigi 11, dilanjutkan ke 12 hingga 15. Insisi oblik submarginal digabungkan dengan insisi intrasulkular pada margin distal papila interinsisal tanpa mencapai puncak papila sepanjang resesi gingiva. Flap diirigasi dengan saline setiap dua menit untuk menjaga kelembaban flap. Ketebalan flap bervariasi yaitu *split-thickness* pada daerah papila gingiva, *full thickness* pada daerah apikal gingiva sampai defek resesi, dan *split-thickness* berlanjut ke apikal. Bagian koronal papila interdental yang diepitelisasi, berfungsi sebagai dasar untuk perlekatan *coronally advanced flap*. Insisi dibuat untuk melepaskan jaringan sehingga flap dapat diposisikan secara koronal

dan bebas dari tegangan. Mobilitas flap dianggap cukup ketika margin flap dapat diposisikan secara pasif 1 mm koronal ke CEJ gigi dan papila dreposisi kembali ke posisi anatomisnya.



Gambar 5 Pembukaan flap operasi pada gigi 11-15 dan de-epitelisasi papila interdental.

Tahap selanjutnya dilakukan pengambilan *connective tissue graft* dari daerah palatal (Gbr. 6). Daerah palatal diberi tanda berbentuk persegi dengan ukuran luas sesuai dengan graft yang diperlukan. Dilakukan insisi pada daerah palatal yang telah ditandai dan kemudian dibuka. *Connective tissue* diambil pada kedalaman 2 mm untuk dijadikan donor. Daerah donor di palatal dijahit dengan teknik *horizontal crossed sling* untuk menutupi luka. *Connective tissue* dilakukan *de-epithelialized* agar mendapatkan bahan donor yang akan ditempatkan di daerah resesi.



Gambar 6 Pengambilan *connective tissue graft* dari palatal

Setelah *connective tissue graft* diposisikan ke daerah resesi kemudian difiksasi pada daerah operasi, kemudian flap diposisikan ke arah koronal menutupi *connective tissue graft* dan dilakukan penjahitan sesuai dengan MRC yang dirancang sebelumnya. Daerah operasi ditutup dengan *periodontal dressing*, dan pemasangan *surgical stent* untuk melindungi daerah pembedahan.



Gambar 7A Penempatan *connective tissue graft*, **B** penutupan flap, **C** pemasangan *periodontal dressing*.

Instruksi pascapembedahan ditekankan kepada pasien untuk menjaga kebersihan mulut dan daerah operasi tidak disikat terlebih dahulu. Nyeri pascaoperasi dikontrol dengan 500 mg asam mefenamat, 50 mg kalium diklofenak dan 500 mg amoxicilin diberikan selama lima hari, berkumur dengan larutan klorheksidin 0,2% selama satu menit tiga kali sehari. Pasien diinstruksikan untuk datang kontrol 2 minggu pascabedah. Pada kontrol 2 minggu tampak tanda-tanda penyembuhan dan jahitan pada daerah operasi dilepas. Kontrol terakhir pada 3 bulan pascaoperasi, tampak penyembuhan sempurna pada seluruh daerah operasi dan sudah tidak terdapat resesi pada bagian bukal 11-15 (Gbr. 8).

PEMBAHASAN

Resesi gingiva dan NCCL memiliki hubungan yang sangat erat dan saling terkait. Etiologinya bervariasi mulai dari susunan gigi yang tidak teratur, kalkulus, pera-



Gambar 8 Tampak klinis pada saat kontrol 3 bulan

watan ortodontic, teknik menyikat gigi, merokok, *clenching* atau *bruxism*.¹⁵⁻¹⁷ Pasien diberi DHE mengenai teknik menyikat gigi yang benar karena pasien menyikat gigi secara traumatis. Ada kebiasaan *bruxism* atau *clenching* ketika merasa tegang memberikan tekanan pada gigi menyebabkan resesi gingiva. *Bruxism* atau *clenching* sering dikaitkan dengan kebiasaan tidak disengaja oleh penderita meskipun merupakan aktivitas parafungsi, para ahli menganggap disebabkan oleh gaya hidup yang banyak tekanan dan stres emosi sebagai pemicu utama.¹⁸ Penanganannya dilakukan dengan menghilangkan faktor penyebab, pasien dilatih membiasakan gigi terbuka dan pengendalian ketegangan otot. Dapat juga diberikan obat penenang 25 mg hydroxyzine. Pasien juga dapat dibuatkan *occlusal shield* atau *anterior bite plane* untuk meminimalkan efek di mulut akibat *bruxism*.^{15,19}

Pada kasus ini pasien juga memiliki riwayat hipertensi sehingga perlu diberikan perhatian khusus. Hipertensi memiliki kaitan erat dengan penyakit periodontal, hipertensi dapat menjadi salah satu faktor predisposisi masalah periodontal pasien baik secara langsung maupun tidak langsung seperti pembesaran gingiva dan periodontitis.^{20,21} Hipertensi juga memberi tantangan dalam penanganan bedah periodontal sehingga dokter harus menyelesaikan masalah hipertensi terlebih dahulu sebelum melakukan bedah periodontal. Untuk penanganan hipertensi dapat memberikan edukasi kepada pasien untuk menerapkan gaya hidup sehat termasuk menurunkan berat badan dan diet rendah garam serta kaya kalium dan kalsium, perbanyak kegiatan fisik dan berhenti merokok. Selain berkonsultasi dengan ahli penyakit dalam kita harus memperhatikan tingkat stres pasien karena dapat meningkatkan tekanan darah. Kontrol rasa nyeri dan kecemasan, penggunaan anestetikum dengan vasokonstriktor harus dihindari atau digunakan dengan dosis rendah pada pasien dengan tekanan darah tidak terkontrol. Dosis epinefrin yang direkomendasikan 0,04 mg atau dua katrid 1:100000 epinefrin.^{21,22}

Penanganan NCCL disertai dengan resesi gingiva memberi tantangan tersendiri bagi dokter. Terdapat berbagai jenis pilihan perawatan lain seperti pemberian bahan restorasi tetapi memiliki kekurangan tidak estetik karena mengakibatkan gigi tampak lebih panjang dari anatomisnya. Salah satu alternatif lain dengan menggunakan gingiva tiruan untuk menutupi resesi, tetapi memiliki kekurangan membutuhkan celah proksimal untuk melekatkannya sehingga masih memungkinkan rasa hipersensitif pada gigi yang mengalami resesi memberikan rasa tidak nyaman pada pasien.^{7,10,23}

Prosedur bedah periodontal cangkok gingiva menjadi pilihan prosedur yang baik dalam hal penutupan resesi dan estetika. Kehadiran gingiva berkeratin yang memadai berfungsi sebagai pelindung terhadap trauma fisik dan perkembangan resesi selanjutnya. Para ahli ber-

pendapat bahwa area dengan gingiva berkeratin kurang dari 2 mm lebih rentan terhadap resesi.^{24,25} Menurut Miller perawatan dikatakan berhasil bila pasien tidak merasakan sensitivitas akar, margin gingiva berada pada CEJ, kedalaman sulkus tidak lebih dari 2 mm dan tidak terdapat *bleeding on probing*, serta warna dan dimensi gingiva sama dan adekuat seperti daerah sekitarnya.⁹

Moka et al. membandingkan metode CAF dengan *semilunar coronally repositioned flap* dalam merawat resesi gingiva. Hasil menunjukkan bahwa CAF jauh lebih baik dalam hal penitipan akar dibandingkan SCRF, salah satu penyebabnya adalah pola penyembuhan yang berbeda antara *full thickness* dan *partial thickness flap*, disain insisi, serta tidak adanya penjahitan pada SCRF.

Namun pada teknik SCRF memberi penambahan lebar *keratinized tissue* yang lebih banyak dibanding CAF. Perlu diingat kelebihan penggunaan *graft* pada penutupan gingiva dapat menambah lebar *keratinized tissue* yang berasal dari *connective tissue graft*.^{26,27}

Disimpulkan bahwa jaringan donor adalah jaringan yang sehat pada palatum untuk membantu penyembuhan gingiva yang mengalami resesi gingiva, sedangkan daerah resipiennya adalah jaringan yang di dekat resesi gingiva di bagian atas *mucogingival junction*. Perawatan ini sangat baik dan disarankan untuk mengurangi hipersensitivitas karena permukaan akar yang terbuka, selain untuk menyelesaikan masalah estetik, gigi lebih mudah dibersihkan dan terhindar dari rasa hipersensitivitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yoshizaki KT, dos-Rios LF, Sobral MAP, Aranha ACC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil* 2017;44(2):112–8.
2. Igarashi Y, Yoshida S, Kanazawa E. The prevalence and morphological types of non-carious cervical lesions (NCCL) in a contemporary sample of people. *Odontol* 2017;105(4):443–52.
3. Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent* 2018;76:93–7.
4. Pereira M, Soares CM, Julio A, Neto F, Soares PV. Periodontal and restorative treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions: case study analysis of wear of diamond tips 1014 by MEV view project mechanical behavior of materials and manufacturing processes view project [Internet]. *J Int Acad Periodontol* 2016. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/290443324>
5. Bakhishov H. Intraoral de-epithelialized gingival graft in the treatment of multiple adjacent gingival recessions: case report with a 1-year follow-up. *Adv Dent Oral Health* 2021;14(3).
6. Sunnu VV, Kurnia S. Treatment of gingival recession by coronally advanced flap with platelet rich fibrin: a case report. *The 4th Periodontics Seminar* 2019;4:51–3.
7. Utami ED. Perawatan bedah resesi gingiva dengan teknik subepithelial connective tissue graft (periodontal surgery in gingival recession with subepithelial connective tissue graft technic). *Denta Jurnal Kedokteran Gigi* 2017;11(1):96–102.
8. Anggara R, Zubardiah L. Manajemen resesi gingiva Miller kelas III dengan connective tissue graft dan teknik tunneling. *Clin Dent J UGM* 2019;5:3.
9. Stephani D, Yuniarty S. Perawatan resesi gingiva dengan coronally positioned flap. *Indonesian Soc Periodontol* 2015;2:91–6.
10. Krismariono A. Basic principle in the treatment of gingival recession. *Dentika Dent J* 2014; 18.
11. Dholakia PP, Shetty SK, Gopalakrishnan D, Mathur A, Waghmode VR, Kesar M, et al. Comparative evaluation of coronally advanced flap and platelet-rich fibrin membrane with or without demineralized freeze-dried bone allograft in the management of isolated gingival recession defects: in-vivo study. *Eur J Molec Clin Med* 2020;7(11):7043–52.
12. Zucchelli G, Testori T, de Sanctis M. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol* 2006;77(4):714–21.
13. Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, et al. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *J Periodontol* 2011;82(12):1713–24.
14. Yang S, Lee H, Jin S-H. A combined approach to non-carious cervical lesions associated with gingival recession. *Restor Dent Endodont* 2016;41(3):218.
15. Murali RV, Rangarajan P, Mounissamy A. Bruxism: conceptual discussion and review. *J Pham Bioall Sci* 2015;7:S265–70.
16. Pradeep K, Rajababu P, Satyanarayana D, Sagar V. Gingival recession: review and strategies in treatment of recession. *Case Reports in Dent* 2012;2012:1–6.
17. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: Its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dent Press J Orthodont* 2016;21(3):18–29.
18. Poveda RR, Bagán JV, María Díaz FJ, Hernández BS, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. *Odontol Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12, E292.
19. Okker SEW, Breboul A, de Deyn PP, Nagels G, de Deyn B, van B Ogaer PP, et al. Influence of a bite-plane according to Jeanmonod, on bruxism activity during sleep. *J Oral Rehabil* 202;980–5.
20. Djais AI, Hasan H. Management of periodontal surgery on hypertension patient with gingival hyperplasia and periodontal abscess. *Makassar Dent J* 2016;5(3):102–4.
21. Leong XF, Ng CY, Badiah B, Das S. Association between hypertension and periodontitis: possible mechanisms. *Sci World J* 2014.
22. Popescu SM, Scriciecu M, Mercuț V, Țuculina M, Dascălu I. Hypertensive patients and their management in dentistry. *ISRN Hypertension* 2013;2013:1–8.
23. Krismariono A. Artificial gingiva as alternative treatment for gingival recession. *Periodontic Journal*. 2009;1(1):10–4.
24. Goyal L, Gupta ND, Gupta N, Chawla K. Free gingival graft as a single step procedure for treatment of mandibular Miller Class I and II recession defects. *World J Plast Surg [Internet]* 2019;8(1):12–7. Available from: <http://wjps.ir/article-1-349-en.html>
25. Argawal SK, Bains VK, Jhingran R, Srivastava R, Madan R, Rizvi I. Patient-centered evaluation of microsurgical management of gingival recession using CAF with platelet-rich fibrin or amnion membrane. *Eur J Dent* 2019;10:121–33.
26. Moka LR, Boyapati R, Mutthineni RB, Putcha MS, Gunturu KR, Nagubandi KK. Comparison of coronally advanced and semilunar coronally repositioned flap for the treatment of gingival recession. *J Clin Diagn Res* 2014;8(6).
27. Carvalho PFM, da Silva RC, Cury PR, Joly JC. Modified coronally advanced flap associated with a subepithelial connective tissue graft for the treatment of adjacent multiple gingival recessions. *J Periodontol* 2006;77(11):1901–6.