



Tratamiento de recesiones gingivales mediante técnica combinada de túnel y colgajo avanzado coronalmente (TCAF): reporte de caso clínico

Treatment of gingival recessions using a combined tunnel and coronally advanced flap technique (TCAF): a clinical case report.

Recibido: 26 de noviembre 2025 | Aceptado: 20 de abril 2026 | Publicado: 23 de julio de 2026

López Ortega Carlos Fernando¹   Rodríguez Reynoso Bertha Guadalupe¹  McGregor Gómez Andrés 
Guardado Luevanos Israel¹  Cárdenas Delgado Karina Rocío¹ 

fernando_lopez1000@hotmail.com

¹ Departamento de Periodoncia e Implantología, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Guadalajara, C.P. 44100 Guadalajara, México.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v11i2.1226>

Resumen

La recesión gingival constituye un trastorno periodontal que se caracteriza por el desplazamiento apical del margen gingival con exposición de la superficie radicular, lo que puede generar compromiso estético, aumento de la sensibilidad dentaria y alto riesgo de formación de caries. Diversas técnicas quirúrgicas mucogingivales se han planteado para su manejo clínico, entre ellas el colgajo avanzado coronalmente combinado con injertos de tejido conectivo. El presente reporte de caso describe el manejo quirúrgico de múltiples recesiones gingivales mediante una técnica combinada de túnel y colgajo avanzado coronalmente (TCAF) junto con la utilización de injerto de tejido conectivo subepitelial. Se documenta el caso de un paciente que acudió a consulta con recesiones gingivales en el sector anterior, asociada a compromiso estético y sensibilidad dental. Tras la evaluación clínica y periodontal, se diagnosticaron varias recesiones gingivales tipo 1 (RT1) según la clasificación de Cairo. Los resultados mostraron adecuada cicatrización, aumento entre el 50% y 100% del grosor gingival y cobertura radicular significativa de 2 a 4 mm, con mejoría estética y satisfacción del paciente. Este caso clínico ilustra la efectividad de la técnica TCAF en la intervención de recesiones gingivales y resalta su importancia en la rehabilitación funcional y estética del periodonto.

Palabras clave: Recesión Gingival, Tejido Conectivo, Colgajo Avanzado Coronalmente.

Abstract

Gingival recession is a periodontal disorder characterized by the apical movement of the gingival margin with exposure of the root surface, which may result in esthetic compromise, increased dentinal sensitivity, and a high risk of caries development. Various mucogingival surgical techniques have been proposed for its clinical management, including the coronally advanced flap combined with connective tissue grafts. This case report describes the surgical management of a localized gingival recession using a combined tunnel and coronally advanced flap technique (TCAF) along with a subepithelial connective tissue graft. The case involves a patient who presented to the clinic with gingival recessions in the anterior region, associated with esthetic concerns and dental sensitivity. After clinical and periodontal evaluation, several type 1 gingival recessions (RT1) were diagnosed according to Cairo's classification. The outcomes showed proper healing, increased between 50% and 100% of gingival thickness, and significant root coverage of 2 or 4 mm, with improved esthetics and patient satisfaction. This clinical case illustrates the effectiveness of the TCAF technique in the management of gingival recessions and highlights its importance in the functional and esthetic rehabilitation of the periodontium.

Key words: Gingival Recession, Connective Tissue, Coronally Advanced Flap.

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se describe como el descenso del margen de la encía hacia la zona apical con respecto a la unión cemento-esmalte, lo que provoca la exposición de la superficie radicular.^{1,2} Esta condición puede presentarse tanto en tejidos periodontales sanos como en pacientes con enfermedad periodontal.^{1,4} Según evidencia epidemiológica, múltiples estudios han indicado que la recesión gingival se presenta con mayor incidencia en individuos adultos y su prevalencia aumenta progresivamente con la edad, especialmente en individuos mayores de 40 y 50 años.^{3,4} Entre los principales signos y síntomas asociados se encuentran la exposición radicular, hipersensibilidad dentinaria, alteraciones estéticas y dificultad para tener una higiene adecuada.⁶ Bajo este contexto, la literatura ha descrito la influencia de múltiples factores sistémicos y conductuales en su desarrollo, incluyendo hábitos de vida como el tabaquismo, consumo de alcohol y técnicas inadecuadas de higiene oral, las cuales pueden favorecer procesos inflamatorios y contribuir a la progresión de la recesión gingival.^{4,5} Por otra parte, ciertas condiciones sistémicas y comorbilidades, como la diabetes mellitus y antecedentes de enfermedad periodontal, pueden influir en la susceptibilidad del periodonto y en la progresión de los defectos gingivales.^{5,6} Estos factores junto con la predisposición genética y las características del fenotipo periodontal deben considerarse durante la evaluación clínica

y la planificación terapéutica del tratamiento gingival.⁵

La recesión gingival presenta una etiología multifactorial, ya que puede originarse debido a la interacción de diversos factores, entre los que se encuentra el cepillado traumático, inflamación gingival, la malposición dentaria, el biotipo periodontal delgado, hábitos nocivos y ciertos tratamientos ortodónticos que pueden predisponer al desplazamiento apical del margen gingival.^{2,4,11,24} Clínicamente, la recesión gingival puede generar hipersensibilidad dentinaria, mayor susceptibilidad a caries radiculares, lesiones cervicales no cariosas y alteraciones estéticas, especialmente en el sector anterior.^{3,4}

Para la evaluación clínica de las recesiones gingivales se han propuesto diferentes sistemas de clasificación. Miller⁷ describió una de las primeras clasificaciones basadas en la relación existente entre el límite de la encía, la línea mucogingival y la pérdida de tejido interproximal.⁵ Posteriormente, Cairo y colaboradores⁸ propusieron una clasificación basada en la pérdida de inserción clínica interproximal permitiendo predecir de forma más precisa el pronóstico de cobertura radicular.⁶

El abordaje terapéutico de la recesión gingival tiene como objetivo lograr la cobertura radicular, mejorar el grosor del tejido gingival y restablecer la estética periodontal. Diferentes técnicas de cirugía plástica

periodontal han sido descritas para este propósito, entre ellas el colgajo avanzado

coronalmente, los injertos autólogos de tejido conectivo y las técnicas de túnel.^{7,8} La combinación de estas técnicas ha demostrado resultados clínicos predecibles y estables en términos de cobertura radicular y mejora del fenotipo gingival.^{9,14}

En este contexto, la técnica combinada de túnel asociada al colgajo avanzado coronalmente, conocida como TCAF, ha sido descrita como una alternativa quirúrgica efectiva en la atención clínica de múltiples recesiones gingivales. Esta técnica permite preservar la vascularización de los tejidos periodontales, minimizar las incisiones verticales y mantener la integridad de las papilas interdentes, lo que favorece una adecuada integración del injerto de tejido conectivo y resultados estéticos más favorables.^{8,9,12,24} A su vez, el uso de injertos de tejido conectivo subepitelial asociado a estas técnicas ha demostrado incrementar el grosor del tejido gingival y mejorar el mantenimiento prolongado de la ubicación del margen gingival, contribuyendo a una mayor predictibilidad en la cobertura radicular.^{7,9,25}

Por lo tanto, la finalidad de este reporte de caso es documentar el manejo quirúrgico de múltiples recesiones gingivales mediante la técnica TCAF, la cual combina el colgajo avanzado coronalmente con el la

técnica de túnel y la utilización de injerto de tejido conectivo subepitelial, con el fin de evaluar los resultados clínicos y estéticos obtenidos tras el tratamiento.

PRESENTACIÓN DEL CASO

La paciente femenina de 52 años acude al área de Periodoncia e Implantología de la Universidad Autónoma de Guadalajara refiriendo como motivo de consulta: "Me incomoda mucho mi sonrisa porque mis dientes están con la encía abajo". Dentro de sus antecedentes médicos refiere hipertensión arterial controlada farmacológicamente con Losartán 50 mg, sin reportar otras enfermedades sistémicas relevantes ni antecedentes familiares de importancia. Durante la evaluación clínica intraoral se identificaron múltiples recesiones gingivales en ambas arcadas, con exposición radicular principalmente en el sector anterosuperior, lo que generaba compromiso estético y sensibilidad dentinaria. Tras la exploración periodontal, las recesiones gingivales fueron clasificadas como RT1 según la clasificación propuesta por Cairo, estableciéndose el diagnóstico de recesión gingival múltiple con indicación de tratamiento mediante cirugía mucogingival para lograr cobertura radicular, mejorar el grosor del tejido gingival y restablecer la estética periodontal (Figura 1A)

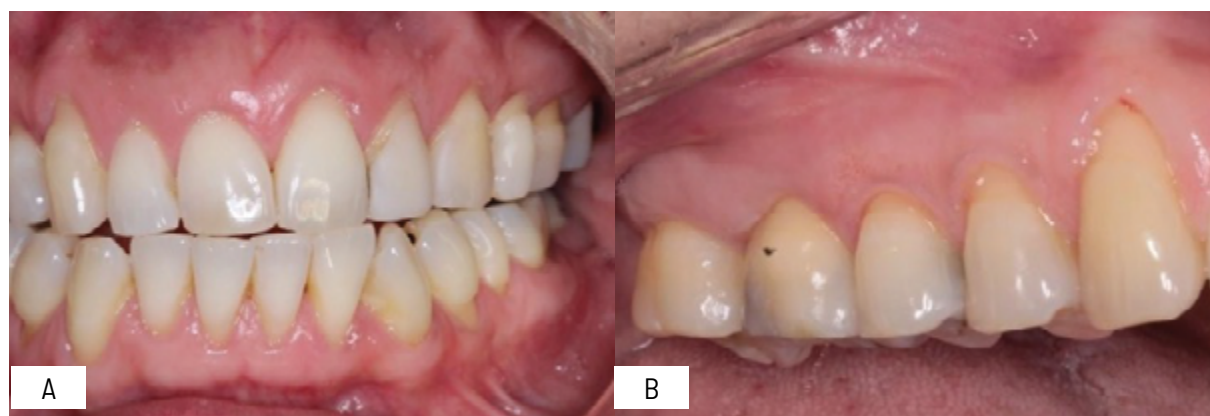


Figura 1: Fotografías intraorales iniciales. **A:** Fotografía frontal, Presencia de recesión gingival múltiple en ambas arcadas. **B:** Fotografía Lateral superior derecha, recesiones gingivales en piezas dentarias 13,14,15, 16.

Con base en los hallazgos clínicos se estableció un plan de tratamiento mediante cirugía plástica periodontal. Se decidió realizar el abordaje quirúrgico por sextantes; en el presente caso se intervino el sector correspondiente a los órganos dentarios 13, 14, 15 y 16 mediante la técnica TCAF combinado con injerto de tejido conectivo (Figura 1 B).

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo bajo anestesia local mediante bloqueos tronculares del nervio infraorbitario, alveolar posterior y medio, nasopalatino y palatinos mayores. Se utilizó el órgano dentario 13 como referencia para la preparación del lecho quirúrgico, realizando una incisión lineal aproximadamente 3 mm por debajo del ángulo de la papila distal del diente 12 y distal del 13 a espesor parcial, junto con una descarga apical hasta alcanzar mucosa de espesor total por mesial del diente 13, evitando comprometer el margen gingival del diente 12 (Figura 2 A). Posteriormente, en los órganos dentarios 14, 15 y 16 se realizó la técnica de túnel mediante tunelizadores TK1 y TK2, elevando un col-

gajo a espesor parcial sin incluir incisiones adicionales (Figura 2 A). El injerto de tejido conectivo fue obtenido del paladar a través de una incisión a espesor total, realizando una incisión principal aproximadamente 2 mm por debajo del margen gingival de los órganos dentarios 15 y 16, además de tres incisiones complementarias con forma rectangular para la obtención del injerto (Figura 2B). Posteriormente la zona donante fue protegida con esponjas hemostáticas y el injerto fue desepitelizado con bisturí 15C para obtener el tejido conectivo necesario para el procedimiento (Figura 2 C,D). El injerto fue adaptado en el lecho quirúrgico correspondiente al órgano dentario 13 y fijado mediante suturas de ácido poliglicólico 6-0 con puntos simples en las papilas mesial y distal previamente desepitelizadas (Figura 2 E). Posteriormente se realizó el desplazamiento coronal del colgajo mediante puntos suspensorios con sutura Nylon 5-0 en los órganos dentarios 13, 14, 15 y 16, completando el cierre de la descarga con puntos simples (Figura 2 F,G)

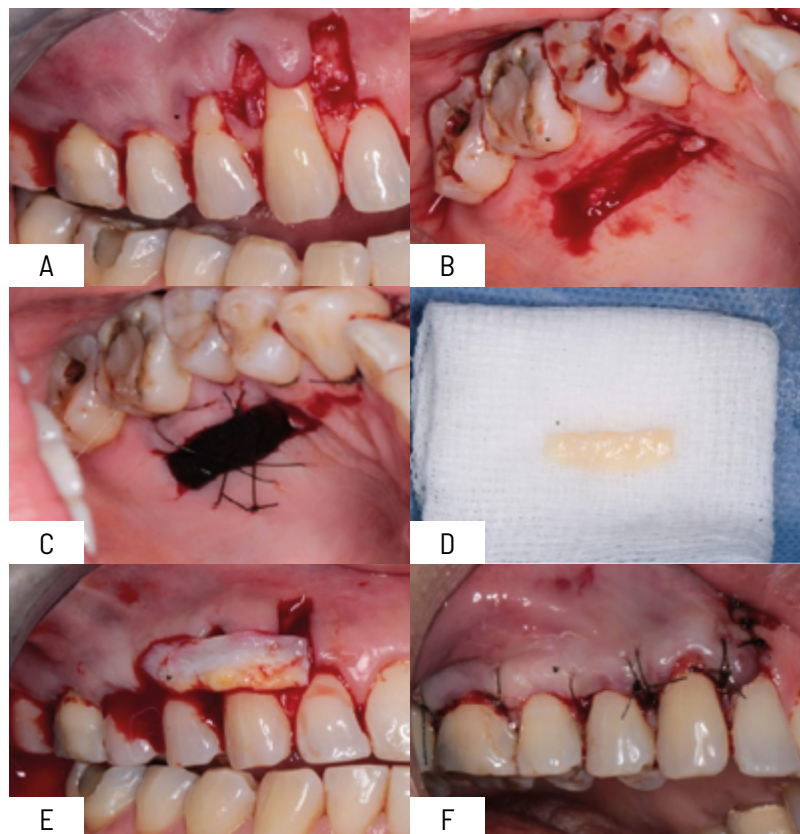


Figura 2: Procedimiento quirúrgico. A: Fotografía lateral derecha, preparación del lecho quirúrgico de las piezas dentarias 13,14,15 y 16. B: Toma del injerto del paladar. C: Colocación de esponjas hemostáticas y fijación con sutura. D: Desepitelización del injerto. E: Adaptación del injerto en lecho quirúrgico. F: Colocación de suturas en piezas dentarias 13,14,15 Y 16.

El manejo posoperatorio incluyó antibiótico (Amoxicilina 500 mg) y analgésico (Paracetamol 500 mg), junto con enjuague con Clorhexidina tres veces al día durante 15 días y un plan dietético específico. Se realizaron controles posoperatorios a los 15, 21, 31 días y un año de seguimiento. (Figura 3 A,B,C), observándose correcta adaptación del injerto y del colgajo. Las suturas se retiraron a los 21 días para evaluar la cicatrización y estabilidad de los tejidos. A su vez se programó un seguimiento adicional a un año para evidenciar el éxito y aceptación de la paciente (Figura 3D). Los hallazgos clínicos observados durante los diferentes periodos de seguimiento posoperatorio se resumen en la Tabla 1.

Durante el seguimiento posoperatorio se realizaron controles clínicos periódicos para evaluar la cicatrización de los tejidos y la estabilidad del margen gingival. En la primera semana posterior al procedi-

miento se observó una adecuada cicatrización de los tejidos blandos, sin presencia de signos de infección ni complicaciones postquirúrgicas. La paciente refiere una tolerancia favorable al procedimiento y adecuada adherencia a las indicaciones posoperatorias. En los controles posteriores se evidenció una adecuada integración del injerto, con incremento del grosor gingival y mejoría en la cobertura radicular de los órganos dentarios tratados. Igualmente, se observó una mejora en la estética gingival y disminución de la sensibilidad dentinaria reportada inicialmente por la paciente. Tras el periodo de seguimiento clínico se confirmó la estabilidad del margen gingival y la adecuada cicatrización de los tejidos periodontales, sin presentarse eventos adversos ni complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico.

Tabla 1: Evolución y resultado clínico.

Tiempo	Evento clínico	Procedimiento/Evaluación	Resultado clínico
Evaluación inicial	Día 0	Historia clínica, evolución periodontal y diagnóstico de 4 RT1 según Cairo, con medidas de 2 y 4mm, localizadas en el sextante superior derecho.	Indicación de cirugía mucogingival para cobertura radicular
Planificación	Día 0	Selección de técnica combinada: colgajo avanzado coronal, técnica de túnel e injerto de tejido conectivo en piezas dentarias 13, 14, 15 y 16	Plan de tratamiento quirúrgico por sextantes.
Procedimiento quirúrgico	Día 0	Preparación de lecho quirúrgico, tunelización, toma de injerto de tejido conectivo del paladar y fijación de suturas.	Colocación y estabilización del injerto
Manejo posoperatorio	Inmediato	Prescripción de Amoxicilina 500 mg, Paracetamol 500 mg y enjuagues de clorhexidina durante 15 días.	Control de dolor, prevención de infección y adecuada cicatrización
Primer control	15 días	Evaluación clínica del sitio quirúrgico	Adecuada adaptación del injerto y evolución favorable
Retiro de suturas	20 días	Retiro de suturas y evaluación de cicatrización	Tejidos estables y sin complicaciones
Control de cicatrización	21- 31 días	Seguimiento clínico de la zona intervenida	Integración adecuada del injerto y del colgajo
Seguimiento a largo plazo	1 año	Evaluación clínica y estética del tratamiento	Permanencia de la cobertura radicular y satisfacción de la paciente



Figura 3: Proceso de cicatrización. A: Seguimiento a los 15 días. B: Seguimiento a los 21 días. C: Seguimiento a los 31 días. D: Seguimiento a un año

DISCUSIÓN

De acuerdo con Løe y colaboradores ¹, la recesión gingival se define por el retroceso del borde gingival hacia la región apical, situándose por debajo de la unión cemento-esmalte, lo cual ocasiona la exposición de la raíz dentaria. Este hallazgo puede presentarse en encías clínicamente sanas o en pacientes con periodontitis, observándose con mayor frecuencia a medida que aumenta la edad. ^{1,2} No obstante, en el presente caso la paciente presentó exposición radicular en el sector anterosuperior, lo que coincide con la descripción clínica de la recesión gingival reportada en la literatura.

Entre los principales factores de riesgo descritos se encuentra el fenotipo periodontal delgado, el cual se asocia con un menor grosor de tejido queratinizado y una mayor predisposición a desarrollar recesión gingival, especialmente en zonas de alta demanda estética o durante tratamientos ortodónticos. ¹² El cepillado traumático con cerdas duras o técnicas horizontales puede generar daño mecánico en la

encia y favorecer el desplazamiento apical del margen gingival. ¹³ Otros factores asociados incluyen la edad, ciertos movimientos ortodónticos como la pro-inclinación de incisivos en fenotipos delgados, la escasa cantidad de tejido queratinizado, hábitos para funcionales como el bruxismo, inserciones altas de frenillos y posiciones dentarias desfavorables. ^{12,14,15} En el presente caso, la paciente refirió hábitos de higiene oral inadecuados, incluyendo el uso de un cepillo con cerdas rígidas y la aplicación de presión traumática durante el cepillado en las zonas afectadas. Por ello, la educación individualizada en técnicas de higiene oral y la selección adecuada de instrumentos de cepillado representan medidas preventivas fundamentales para controlar y prevenir el agravamiento de la recesión gingival.

Para la correcta valoración clínica y plan terapéutico, se organizaron las recesiones gingivales siguiendo la clasificación de Cairo ⁸, donde incluye tres tipos: RT1, no existe pérdida interproximal y el pronóstico de cobertura radicular es excelente; recesión gingival tipo 2 (RT2), con pérdida interproximal igual

o menor que la recesión vestibular, lo que limita parcialmente la cobertura; para las recesiones clasificadas como recesión gingival tipo 3 (RT3), en las que la pérdida interproximal es mayor que la vestibular, la obtención de cobertura completa es menos predecible. Cairo ⁸ demostró que la clasificación RT1 se asoció con una mayor resolución total de la recesión acompañada de una cobertura radicular más amplia frente a los tipos RT2 Y RT3. La clasificación RT1 fue predictiva de la reducción final de la recesión a tras 6 meses de control en 109 recesiones tratadas. ⁸ En este caso clínico, las recesiones gingivales fueron clasificadas como RT1 en los órganos dentarios 13, 14, 15, 16 lo cual se asocia con un pronóstico favorable y una mayor predictibilidad de cobertura radicular completa, tal como ha sido reportado en la literatura

Considerando que la meta fundamental del tratamiento para la recesión gingival es lograr la cobertura radicular, restableciendo así la protección de la superficie dentaria expuesta y disminuyendo la hipersensibilidad dentaria. ¹⁵ De manera complementaria, se busca mejorar el volumen y banda del tejido queratinizado, debido a que un fenotipo gingival de mayor grosor se relaciona con mayor estabilidad del margen y mejor pronóstico a largo plazo. ^{17,18} Otro de los fines fundamentales es optimizar la estética, especialmente en el sector anterior, donde el contorno gingival influye directamente en la armonía de la sonrisa; en este sentido, en combinación con el enfoque del TCAF y la incorporación de injerto de tejido conectivo ha evidenciado una mayor previsibilidad en los resultados estéticos. ^{19,20,24} En el caso descrito, el tratamiento quirúrgico permitió mejorar tanto la cobertura radicular como el contorno gingival, lo que contribuyó a una mayor estabilidad de los tejidos y estética del paciente

Se han desarrollado diversas técnicas para el manejo de la recesión gingival, incluyendo tanto los injertos libres como los distintos tipos de colgajo reposicionados. Los colgajos avanzados, ya sean en sentido coronal o lateral, han sido ampliamente estudiados y aplicados, tanto de manera aislada como combinado con injerto de tejido conectivo. ^{3,20} Revisiones sistemáticas y metaanálisis según Chambrone y Cairo ^{8,16}, han evidenciado que la integración del procedimiento de avance coronal acompañado de injerto de tejido conectivo, representa los procedimientos más predecibles y eficaz con el fin de re-

cubrir recesiones únicas o múltiples. ^{20,21} El procedimiento que combina el colgajo coronario avanzado con injerto de tejido conectivo es altamente confiable en escenarios clínicos de recesiones gingivales RTI y RTII según la clasificación de Cairo. Revisiones sistemáticas según Chambrone y colaboradores ¹⁶, el 84,7% y 80,9%, y una cobertura radicular completa de 51,8% y 46,6%, respectivamente, al utilizar este enfoque. ³ La correcta adaptación y ubicación del injerto de tejido conectivo favorece una mayor precisión en los resultados y una menor incidencia de recidiva a lo largo de 5 años, mientras que un seguimiento de hasta 20 años evidencia una cobertura radicular estable y aumento sostenido del ancho de tejido queratinizado. ^{19,20,23} En este caso clínico se observó una adecuada integración relacionada del injerto a los 15 días posteriores a la cirugía, lo que confirma la predictibilidad de este tipo de las técnicas cuando se combinan con tejido conectivo. No obstante, los resultados más favorables se evidenciaron a los tres meses, momento en el que los tejidos mostraron mayor estabilidad y una integración armónica con los tejidos adyacentes. Estos hallazgos subrayan la importancia de un seguimiento clínico periódico tras la cirugía, ya que permite identificar oportunamente posibles complicaciones quirúrgicas o estéticas y garantizar resultados satisfactorios a largo plazo.

En este contexto, estudios recientes han descrito la técnica TCAF como una alternativa quirúrgica que integra los principios del colgajo coronal avanzado y la técnica de túnel con el objetivo de mejorar la vascularización del colgajo, disminuir la tensión tisular y favorecer la integración del injerto de tejido conectivo. ²⁴ Esta técnica busca aprovechar las ventajas biológicas de ambas técnicas, permitiendo preservar la integridad de las papilas interdetales y mejorar la estabilidad del injerto al mantener un adecuado suministro sanguíneo. ^{23,24}

Estudios clínicos han demostrado resultados favorables con la utilización de TCAF asociada a injerto de tejido conectivo. Barootchi y Tavelli ²⁴ reportaron una cobertura radicular media del 86.5 % y una cobertura radicular completa en aproximadamente el 60 % de los sitios tratados a los seis meses de seguimiento, además de un engrosamiento gingival y su ancho de tejido queratinizado. ²⁵ Estos resultados sugieren que la técnica puede mejorar tanto los resultados clínicos como los estéticos para la

corrección de RT1 y RT2. Investigaciones más recientes también han evaluado el uso de biomateriales asociados a TCAF para el tratamiento de varias recesiones. Un estudio clínico prospectivo reportó que la combinación de TCAF con una matriz dérmica acelular porcina logró una cobertura radicular media cercana al 89 % y una cobertura completa del 72.7 % a los seis meses, además de mostrar un aumento volumétrico significativo de los tejidos blandos peri radiculares y una cicatrización favorable sin complicaciones postoperatorias.²⁵ Estos resultados refuerzan la predictibilidad del enfoque y su eficacia en la mejora del fenotipo gingival en defectos múltiples. Estudios comparativos recientes entre técnicas de túnel y colgajo avanzado coronario combinadas con injerto de tejido conectivo han verificado conclusiones clínicas similares en términos de cobertura radicular y resultados estéticos, lo que sugiere que la determinación del enfoque quirúrgico puede sustentarse en factores anatómicos, experiencia del operador y características del defecto gingival.²⁶

En el presente caso clínico se observó una adecuada integración del injerto de tejido conectivo durante el seguimiento postoperatorio, evidenciándose una evolución favorable de los tejidos a los 15 días y una mayor estabilidad del margen gingival a los tres meses. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura, donde la combinación del TCAF con injerto de tejido conectivo permite mejorar el fenotipo gingival y aumentar la continuidad del recubrimiento radicular a largo plazo.^{20,24,25} Entre las fortalezas del caso se encuentra la aplicación de una técnica quirúrgica contemporánea basada en principios de mínima invasión y preservación vascular, lo que permitió obtener resultados estéticos y funcionales. Asimismo, el seguimiento clínico permitió evaluar la evolución del injerto y la estabilidad del margen gingival. Sin embargo, este estudio presenta limitaciones inherentes a los reportes de caso, tales como el tamaño muestral limitado, lo cual restringe la posibilidad de extrapolar los resultados a poblaciones más amplias. Por lo tanto, es preciso realizar ensayos clínicos controlados que permitan confirmar la predictibilidad y estabilidad de esta técnica en diferentes escenarios clínicos.^{22,23}

Desde la perspectiva del paciente, se reportó una alta conformidad con los resultados obtenidos, destacando una mejora significativa en la estética de la

sonrisa y una disminución notable de la sensibilidad dentinaria que presentaba previamente. Además, la paciente manifestó haber tolerado adecuadamente el procedimiento quirúrgico y el proceso de recuperación, lo que subraya la necesidad de evaluar la percepción del paciente como un componente relevante en la evaluación del éxito terapéutico en cirugía mucogingival.

Conclusión

dentro de las limitaciones del presente caso clínico, puede concluirse que el retroceso gingival constituye una condición con múltiples factores en la que influyen tanto elementos anatómicos, como el fenotipo delgado y la insuficiente encía queratinizada, además de factores adquiridos, entre ellos los hábitos de higiene inadecuados y la presencia de movimientos ortodónticos desfavorables. La correcta clasificación de los defectos mediante el sistema de Cairo permite orientar el diagnóstico y predecir el pronóstico de la cobertura radicular, siendo en este caso las recesiones RT1 son las que ofrecen mejores expectativas de tratamiento.

La cirugía periodontal continúa teniendo como objetivos fundamentales la cobertura radicular, el incremento de espesor y la franja de tejido queratinizado, la disminución de la hipersensibilidad y la optimización estética. En este contexto, la utilización de la técnica TCAF en combinación con injerto de tejido conectivo representa una alternativa terapéutica predecible y eficaz para el tratamiento de recesiones gingivales, ya que permite preservar la vascularización de los tejidos, favorecer la integración del injerto y obtener resultados clínicos estables y estéticamente satisfactorios. Finalmente, es fundamental reforzar la educación en higiene oral y promover técnicas de cepillado adecuadas, lo cual contribuye a prevenir la recurrencia de la recesión y a mantener los beneficios del tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol.* 1992;63(6):489-495. doi:10.1902/jop.1992.63.6.489.
2. Yadav VS, Gumber B, Makker K, Gupta V, Tewari N. Global prevalence of gingival recession: a systematic review and meta-analysis. *Oral Dis.* 2023;29(8):2223-2234. doi:10.1111/odi.14289.
3. Chambrone L, Tatakis DN. Long-term outcomes of untreated buccal gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2016;87(7):796-808. doi:10.1902/jop.2016.150625.
4. Marschner F, Sanz M, Langer A, Schätzle M, Salvi GE, Lang NP, et al. Systematic review and meta-analysis on prevalence and risk factors for gingival recession. *J Clin Periodontol.* 2025;52(1):1-12. doi:10.1111/jcpe.13347.
5. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(2):220-225. doi:10.14219/jada.archive.2003.0137.
6. Toffenetti F, Vanini L, Tammaro S. Gingival recessions and noncarious cervical lesions: a soft and hard tissue challenge. *J Esthet Dent.* 1998;10:208-220.
7. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):8-13.
8. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol.* 2011;38(7):661-666. doi:10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x.
9. Pini Prato G, Franceschi D, Magnani C. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for root coverage. *J Periodontol.* 2000;71(8):1396-1403. doi:10.1902/jop.2000.71.8.1396.
10. Raetzke P. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol.* 1985;56(7):397-402. doi:10.1902/jop.1985.56.7.397.
11. Zucchelli G, De Sanctis M, Mounssif I. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol.* 2009;80(5):757-765. doi:10.1902/jop.2009.080449.
12. Mascardo KC, Ribeiro FS, Pires CV, Costa FO, Miranda TS, Faveri M, et al. Risk indicators for gingival recession in the esthetic zone: a cross-sectional clinical, tomographic, and ultrasonographic study. *J Periodontol.* 2024;95(2):432-443. doi:10.1002/jper.23-0357.
13. Gül İ, Çolak R, Çiçek O. Evaluation of the effect of periodontal health and orthodontic treatment on gingival recession: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2025;25(1):1050. doi:10.1186/s12903-025-06449-6.
14. Cadenas de Llano-Pérula M, Castelo-Baz P, Blanco-Carrión A, Varela-Centelles P, Diz-Dios P, Martín-Biedma B, et al. Risk factors for gingival recessions after orthodontic treatment: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2023;45(5):528-544. doi:10.1093/ejo/cjad026.
15. Sözen Ö. Gingival recession due to orthodontic treatment. *Int J Orthod.* 2024;60(12):1123-1130. doi:10.1016/j.ijortho.2024.09.001.
16. Chambrone L, Sukekava F, Araujo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Root-coverage procedures for the treatment of localized gingival-type recessions. *J Periodontol.* 2010;81(4):452-478. doi:10.1902/jop.2010.090540.
17. Cairo F, Cortellini P, Nieri M, Mervelt J. Surgical techniques for the treatment of gingival recession. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;(12):CD007161. doi:10.1002/14651858.CD007161.pub3.
18. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol.* 2018;45(Suppl 20):S190-S201. doi:10.1111/jcpe.12949.
19. Tavelli L, Ravidà A, Barootchi S, Chambrone L, Zuhr O. The influence of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health and esthetics. *Periodontol 2000.* 2019;79(1):206-228. doi:10.1111/prd.12253.
20. Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *Periodontol 2000.* 2018;77(1):123-166. doi:10.1111/prd.12210.
21. Chambrone L, Tatakis DN, Pini Prato G, Cairo F. Periodontal plastic surgery: root coverage procedures. *Periodontol 2000.* 2018;77(1):99-122. doi:10.1111/prd.12212.
22. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U, Pini Prato G. Surgical treatment of gingival recession: current concepts and clinical recommendations. *J Clin Periodontol.* 2020;47(Suppl 22):85-105. doi:10.1111/jcpe.13213.

23. Salem S, Lambert F, Bissada NF. Tunnel/pouch versus coronally advanced flap combined with a connective tissue graft for the treatment of maxillary gingival recessions: four-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Clin Med*. 2020;9(8):2641. doi:10.3390/jcm9082641.
24. Barootchi S, Tavelli L. Tunneled coronally advanced flap for the treatment of isolated gingival recessions with deficient papilla. *Int J Esthet Dent*. 2022;17(1):14-26.
25. Barootchi S, Mancini L, Sabri H, Wang HL, Tavelli C, Tavelli L. Root coverage and volumetric outcomes of acellular dermal matrix with tunneled coronally advanced flap for treatment of multiple gingival recessions: a clinical prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2024;44(2):e123-e132. doi:10.11607/prd.6200.
26. González-Febles J, Martínez-Sahuquillo Á, Cisneros-Cabello R, Arévalo-Arévalo RE, Bravo M, Mesa F. Tunnel versus coronally advanced flap in combination with connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2023;27(6):2569-2578. doi:10.1007/s00784-023-04985-3.