# ACCESO BUCAL APICAL PARA EL TRATAMIENTO DE RECESIONES MÚLTIPLES ADYACENTES RT3 EN EL QUINTO SEXTANTE.

ALBERTO ORTIZ-VIGÓN, ERIK REGIDOR, DINO CALZAVARA.

**Alberto Ortiz-Vigón.** EFP, PhD, MBA, profesor invitado e investigador del Máster de Periodoncia de la Universidad Complutense de Madrid. Arrow Development & ThinkingPerio Research.

**Erik Regidor.** MSc. Máster en Periodoncia y Osteointegración en la Universidad del País Vasco UPV/EHU. Arrow Development & ThinkingPerio Research.

**Dino Calzavara.** EFP, PhD, profesor invitado en el Máster de Periodoncia de la Universidad Complutense de Madrid.

Correspondencia a:

**Alberto Ortiz-Vigón**
alberto@ortizvigon.com

Agradecimientos:

Quisiéramos agradecer el inestimable trabajo realizado por M.ª Carmen Blanco, Idoia Ayllón y Silvia Justel, por su labor en el mantenimiento y seguimiento de los pacientes presentados para ilustrar el presente artículo

Quisiéramos agradecer la inestimable colaboración de los técnicos de laboratorio de RealCAD Innovation Design la Srta. Maria Basterra, la Srta. June Bernardo y el Sr. Jon Santiago por el trabajo realizado en el análisis digital y mediciones volumétricas de los escaneados del paciente presentado.

## RESUMEN

**Introducción**
La aparición de recesiones gingivales en el quinto sextante acostumbra a ir acompañada de una banda deficitaria de encía queratinizada (EQ), escasa profundidad de vestíbulo e incluso frenillos aberrantes o con inserciones musculares altas. En este contexto, la posible presencia simultánea de todas estas condiciones mucogingivales hace que el reto de obtener resultados adecuados en cuanto a cobertura radicular y aumento de la banda de EQ del tratamiento sea mayor y, en consecuencia, se precise ahondar en la elección del abordaje quirúrgico adecuado. Si bien es cierto que las técnicas con mayor respaldo científico son el colgajo de avance coronal y el túnel, otros diseños como el acceso bucal apical (ABA) podrían presentar una serie de ventajas que lo postulasen como una alternativa eficaz.

**Presentación de los casos clínicos**
Se presentan dos casos clínicos de recesiones múltiples adyacentes con pérdida de inserción interproximal en los que se describe la realización de un colgajo ABA en combinación con un injerto de tejido conectivo autólogo —tuberositario en el primer caso clínico y una lámina cortical desmineralizada alogénica en el segundo—, y, finalmente, se utilizan puntos de sutura anclados al punto de contacto. Se presentan los resultados a 36 meses de seguimiento, pudiendo observarse no solo la eficacia de la técnica sino también la estabilidad de los resultados en cobertura radicular, ganancia de EQ e incremento del fondo de vestíbulo.

**Conclusión**
Los resultados de los casos clínicos presentados muestran el potencial de la técnica empleada, siendo necesarios ensayos clínicos aleatorizados para compararlos con los de otras técnicas tanto a nivel clínico como a nivel de satisfacción de los pacientes.

Alberto Ortiz-Vigón

Erik Regidor

Dino Calzavara

# INTRODUCCIÓN

LA CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL se define como el conjunto de abordajes quirúrgicos diseñados para corregir o eliminar deformaciones anatómicas, del desarrollo o traumáticas de la encía o mucosa alveolar (Miller y Allen 1996). La situación clínica que con mayor prevalencia se observa es la recesión gingival, que se define como la migración apical del margen gingival con respecto a la línea amelocementaria, exponiendo como consecuencia la superficie radicular. Históricamente, se han descrito numerosos abordajes, técnicas y modificaciones de las mismas para la resolución de las recesiones mediante cubrimiento radicular, independientemente de tener que afrontar recesiones unitarias o múltiples adyacentes, con o sin pérdida de inserción interproximal (Zucchelli y Mounssif 2015). No obstante, el colgajo de avance coronal (Allen y Miller 1989; Zucchelli y de Sanctis 2000) es por excelencia el diseño quirúrgico con mayor respaldo científico en la literatura (Cairo y cols. 2008; Cortellini y Pini Prato 2012) y con mejores resultados a largo plazo en combinación con un injerto de tejido conectivo en términos de cubrimiento radicular completo (Zucchelli y de Sanctis 2005). A fin de evitar la realización de incisiones que comprometen la vascularización de las papilas y que podrían generar un perjuicio estético, la tunelización es una alternativa consolidada y respaldada por la evidencia clínica (Allen 1994; Aroca y cols. 2010; Gobbato y cols. 2016; Zabalegui y cols. 1999; Zuhr y cols. 2014b). No obstante, la tracción coronal que se realiza para lograr el cubrimiento radicular mediante diseños tunelizados podría comprometer también la profundidad del vestíbulo y, por ende, el acceso a la higiene.

Con el fin de subsanar las desventajas descritas para el colgajo de avance coronal y los diseños tunelizados, diferentes grupos de investigación han propuesto modificaciones de los diseños originales (Zucchelli y cols. 2004; Zucchelli y cols. 2016) o nuevas técnicas (Bethaz y cols. 2014; Gil y cols. 2019). Uno de los diseños quirúrgicos descritos tanto para procedimientos de cirugía plástica periodontal como para la regeneración periodontal es el acceso apical vestibular (Bethaz y cols. 2014; Calzavara y cols. 2016; Calzavara y cols. 2021; Moreno Rodríguez y cols. 2018; Moreno Rodríguez y cols. 2019). La descripción original de la técnica fue realizada por Edlan y Mejchar en el año 1963 (Edlan y Mejchar 1963), aunque, posteriormente, se han ido proponiendo diferentes modificaciones (Bethaz y cols. 2014; Remolina y cols. 2006; Schmid y cols. 1979). La hipótesis en este tipo de abordaje quirúrgico es que alejar la línea de incisión del área a tratar permite reducir el trauma en los márgenes gingivales y el tejido interproximal, logrando una cobertura radicular y un aumento de la encía queratinizada sin reducir la profundidad de vestíbulo; no obstante, por el momento, el respaldo científico es limitado, a falta de estudios comparativos. Por ello, el objetivo del presente artículo es describir este diseño quirúrgico ilustrándolo mediante dos casos clínicos, proponiendo una serie de modificaciones con respecto a la técnica original a fin de lograr una mejora en las variables clínicas y relativas al paciente.

# CASO CLÍNICO I

**Problema de la paciente**

Paciente de 62 años de edad acude a la consulta con el deseo de mejorar la situación tanto a nivel de salud como de estética en sus incisivos inferiores. Además, refiere incapacidad de llevar a cabo un correcto cepillado de esa zona e hipersensibilidad dental.

**Diagnóstico**

A la exploración clínica y radiográfica, la paciente presenta una enfermedad periodontal clasificada como estadio IV grado C. Los incisivos inferiores presentan recesiones gingivales tipo RT3 (Cairo y cols. 2011). Adicionalmente, los dientes en posición 31 y 41 carecen de una banda de encía queratinizada adecuada (≥2 mm) y presentan una reducción significativa de la profundidad de vestíbulo combinada con la inserción alta y/o aberrante del frenillo labial, incapacitando un correcto mantenimiento de la zona (Cortellini y Bissada 2018). Las recesiones en estos dientes podrían subclasificarse como A- debido a la posibilidad de detectar la línea amelocementaria y a la inexistencia de una concavidad cervical superior a 0,5 mm (Cairo y cols. 2011) (Figuras 1 y 2).

Figura 1.
Situación clínica basal vestibular.

Figura 2.
Situación clínica basal lateral.

### Objetivos del tratamiento

- Reducir el grado de recesión gingival de los dientes implicados obteniendo el mayor porcentaje de cobertura radicular posible.
- Dotar a la paciente de una banda de encía queratinizada adecuada (≥2 mm) y una profundidad de vestíbulo que le permita un correcto acceso a la higiene y mejore el pronóstico de los dientes a largo plazo.

### Factores modificadores

Orientación sobre hábitos de higiene oral para controlar la inflamación gingival.

Figura 4.
Diseño del colgajo apical vestibular.

Figura 3.
Incisión apical en la mucosa labial.

## Plan de tratamiento

### Tratamiento periodontal básico

Instrumentación subgingival de toda la boca en una sesión con el objetivo de estabilizar la patología periodontal a través de la eliminación de depósitos duros y blandos de la superficie dentaria, consiguiendo reducir las profundidades de sondaje y el sangrado al sondaje.

### Tratamiento de las recesiones gingivales

El tratamiento de las recesiones gingivales se realiza bajo la administración de anestesia local y en un solo procedimiento quirúrgico.

Se realiza una incisión biselada hacia coronal a espesor total en forma de parábola cóncava a apical en la mucosa labial con una hoja de bisturí n.º 10 alejada del actual fondo de vestíbulo, teniendo en cuenta que la línea de incisión al final del procedimiento se convertirá en el nuevo fondo de vestíbulo (Figura 3). El bisturí debe estar orientado a 45º al eje ápico-coronal de los dientes. La extensión mesio-distal de la incisión estará determinada por el número de recesiones adyacentes a tratar, debiendo extenderse un diente más a cada lado.

Posteriormente, se procede a elevar el colgajo a espesor total desde la línea de incisión en dirección coronal con un periostotomo y tunelizadores. La utilización de instrumental de microcirugía permite elevar o desinsertar las papilas íntegramente, apoyándonos en picos óseos interproximales desde el interior del colgajo, evitando dañar el tejido interproximal y marginal de los dientes (Figura 4).

Una vez preparado el lecho receptor se procede a la obtención del injerto de tejido conectivo autólogo. En este caso, se optó por un injerto de tejido conectivo autólogo tuberositario con el fin de poder beneficiarnos de sus propiedades histológicas y así poder lograr también un incremento volumétrico en el área tratada (Rojo y cols. 2018; Sanz-Martín y cols. 2019; Zuhr y cols. 2014a). Este injerto se obtiene en forma de cuña distal del área retromolar, se abre para lograr mayor longitud de injerto y se desepiteliza.

En primer lugar, se sutura el injerto con un punto cuadrado a cada lado (colchoneros verticales internos) a la altura de los caninos, posicionando el injerto en la zona de las recesiones a cubrir (Figuras 5 y 6). Este diseño quirúrgico permite ubicar el injerto en la posición ideal a través de la incisión, evitando así una presión descontrolada en la zona de las papilas como podría suceder con la técnica tunelizada convencional. Posteriormente, se dan los puntos de sutura suspensorios alrededor de los dientes anclándolos al punto de contacto interproximal, en este caso unidos por una ferulización.

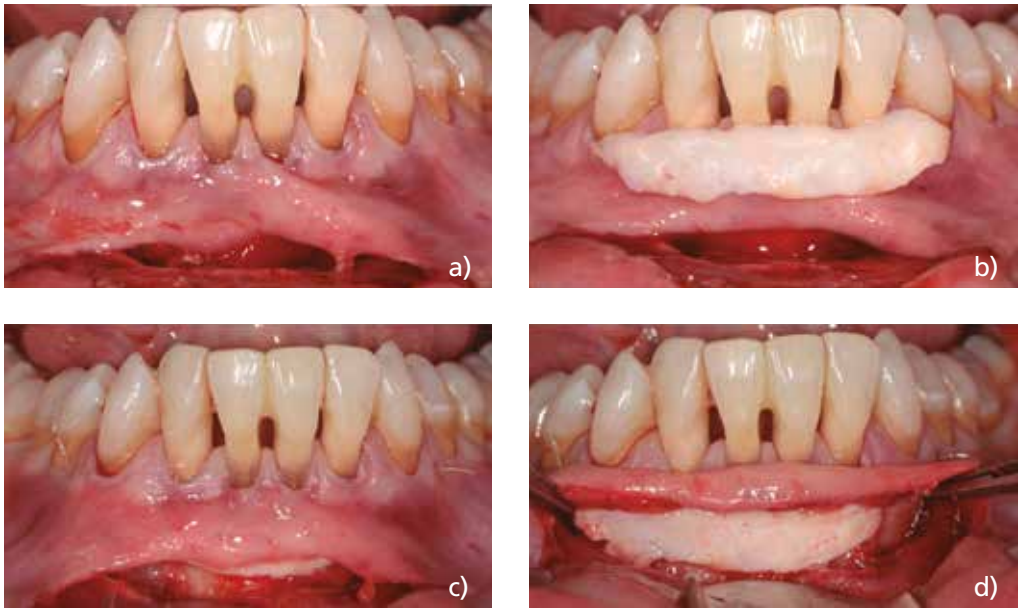


Figura 6.
Secuencia de la intervención quirúrgica: a) diseño de incisión; b) planificación de la posición del injerto; c) sutura del injerto a través del colgajo a ambos lados; d) posición final del injerto bajo el colgajo.

Figura 5.
Posicionamiento del injerto a través del colgajo.

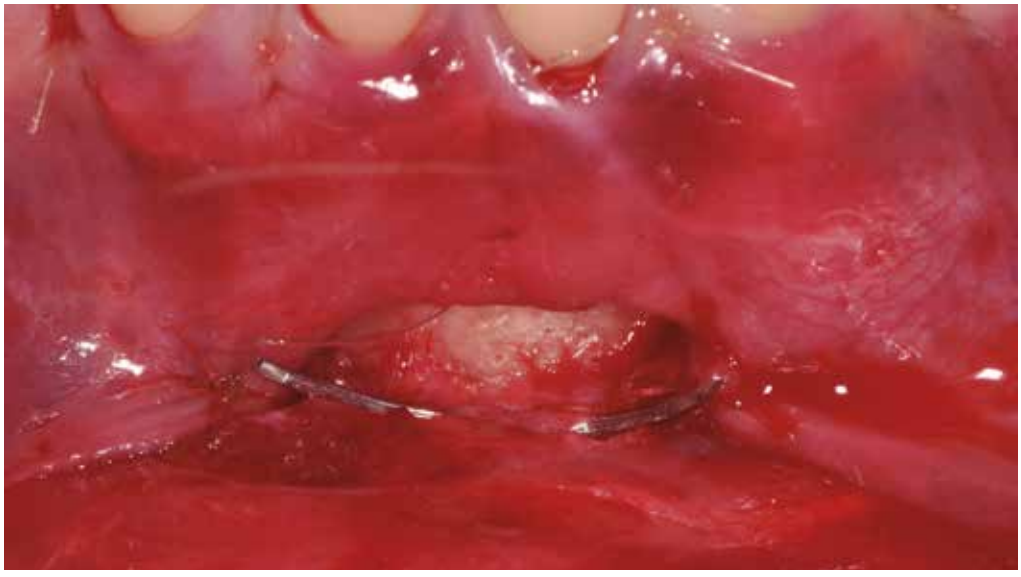

Figura 7.
Sutura anclada a periostio del colgajo a fondo de vestíbulo.

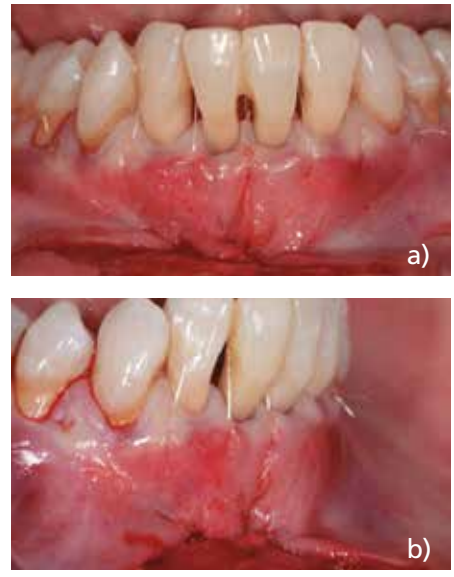


Figura 8.
Situación final tras el procedimiento quirúrgico: a) vista vestibular; b) vista lateral.

Por último, se sutura la línea de incisión a fondo de vestíbulo dando puntos anclados al periostio, permitiendo, con escasos puntos de sutura, cerrar el acceso realizado y dejando la mucosa labial cicatrizando por segunda intención. Estos puntos se dan atravesando con la sutura el colgajo en dirección corono-apical y, posteriormente, atravesando el periostio en perpendicular en dirección mesio-distal (Figuras 7 y 8).

# CASO CLÍNICO 2

**Problema de la paciente**

Paciente de 64 años acude a la consulta refiriendo haber sido intervenida, hace más de 10 años, para el cubrimiento radicular de sus recesiones gingivales sin aparente éxito y que ha sufrido una progresión de las mismas desde entonces.

**Diagnóstico**

A la exploración clínica y radiográfica, la paciente presenta una enfermedad periodontal clasificada como estadio IV grado C. Los incisivos inferiores presentan recesiones gingivales tipo RT3 (Cairo y cols. 2011), siendo el diente 31 el más afectado. En este caso existe una banda de encía queratinizada apicalizada, presumiblemente lograda tras la intervención pasada a la que fue sometida la paciente. Las recesiones en estos dientes podrían subclasificarse como A- debido a la posibilidad de detectar la línea amelocementaria y a la inexistencia de una concavidad cervical superior a 0,5 mm (Cairo y cols. 2011) (Figura 12). A nivel radiográfico tridimensional se puede observar que existe una dehiscencia ósea vestibular adicional a la recesión clínica (Figura 13).

Los objetivos del tratamiento, factores modificadores y tratamiento periodontal básico fueron idénticos a los del primer caso clínico.

**Tratamiento de las recesiones gingivales**

El diseño quirúrgico empleado en este procedimiento es idéntico al del primer caso clínico. En este caso, se aprovecha para desplazar la banda de encía queratinizada que existía en apical hacia coronal mediante el avance del colgajo. Dada la existencia de una situación combinada de recesión gingival y una dehiscencia ósea vestibular con pérdida de inserción interproximal, se opta por un sustituto de origen alogénico (lámina de cortical desmineralizada Cortiflex®, Salugraft Dental) que se fija mediante dos microchinchetas a ambos lados. La sutura realizada es idéntica a la del primer caso clínico (Figura 14).

Figura 9.
Seguimiento: a) 12 meses. Vista vestibular; b) 12 meses. Vista lateral; c) 24 meses. Vista vestibular; d) 24 meses. Vista lateral.

Figura 11.
36 meses de seguimiento: a) vista oclusal; b) vista lateral.

Figura 10.
36 meses de seguimiento. Vista vestibular.

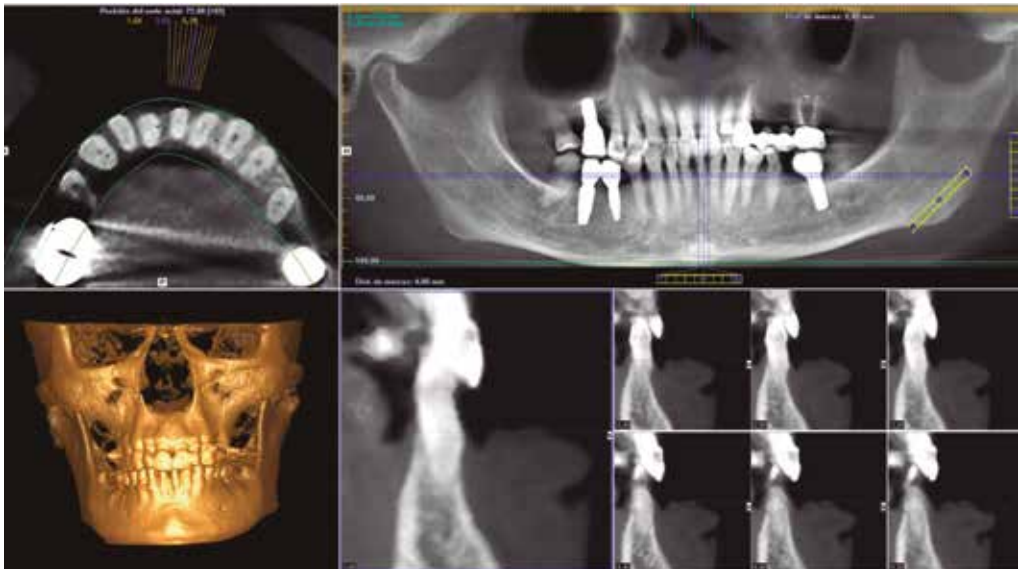

Figura 13.
Situación radiográfica tridimensional basal.

Figura 12.
Caso clínico 2. Situación clínica basal vestibular.

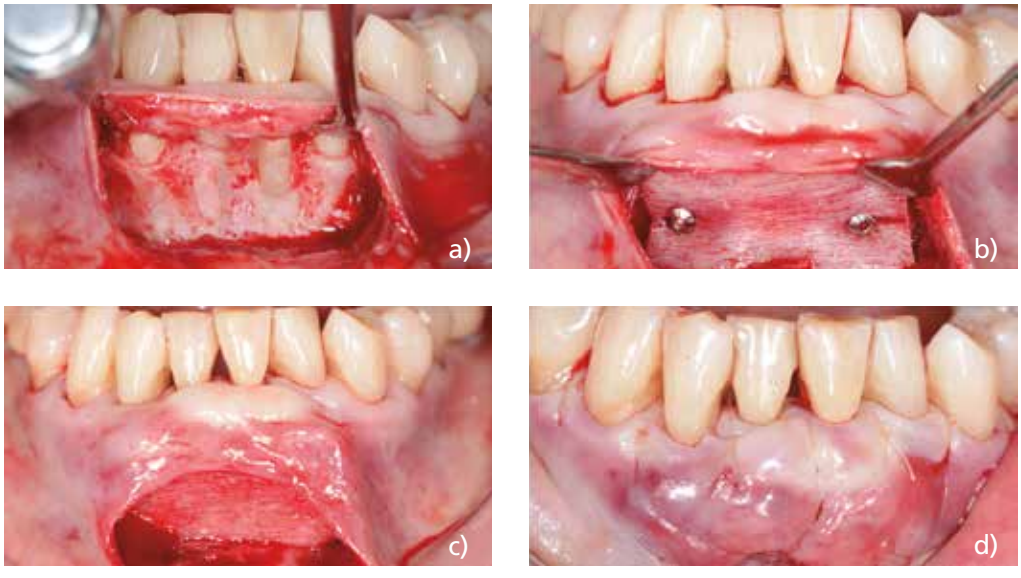


Figura 14.
Secuencia cronológica del procedimiento quirúrgico: a) incisión apical vestibular en mucosa labial; b) fijación de la lámina cortical desmineralizada de origen alogénico (Cortiflex® Salugraft dental) mediante microtornillos; c) pasividad del colgajo tras el posicionamiento del sustituto; d) sutura anclada a periostio del colgajo a fondo de vestíbulo.

## Pronóstico

En un seguimiento a medio plazo, se puede observar un mantenimiento adecuado de los resultados obtenidos en términos de profundidad de sondaje y cobertura radicular, así como un aumento de encía queratinizada y profundidad de vestíbulo en ambos casos (Figuras 9, 10 y 11 y Figuras 15, 16, 17, 18 y 19).

## Mantenimiento recomendado

Tras la intervención, se recomienda un cepillado suave de la zona intervenida combinado con enjuagues de clorhexidina al 0,2 % (Bexident Post®) dos veces al día.

Posteriormente, ambas pacientes fueron introducidas en el programa de mantenimiento periodontal acudiendo a las visitas cada 4 meses (3 veces al año).

Figura 15.
Comparativa de imágenes pre y posprocedimiento quirúrgico: a) situación clínica basal en oclusión; b) situación clínica a las 2 semanas del procedimiento quirúrgico en oclusión; c) situación clínica del quinto sextante basal; d) situación clínica del quinto sextante a las 2 semanas del procedimiento quirúrgico.

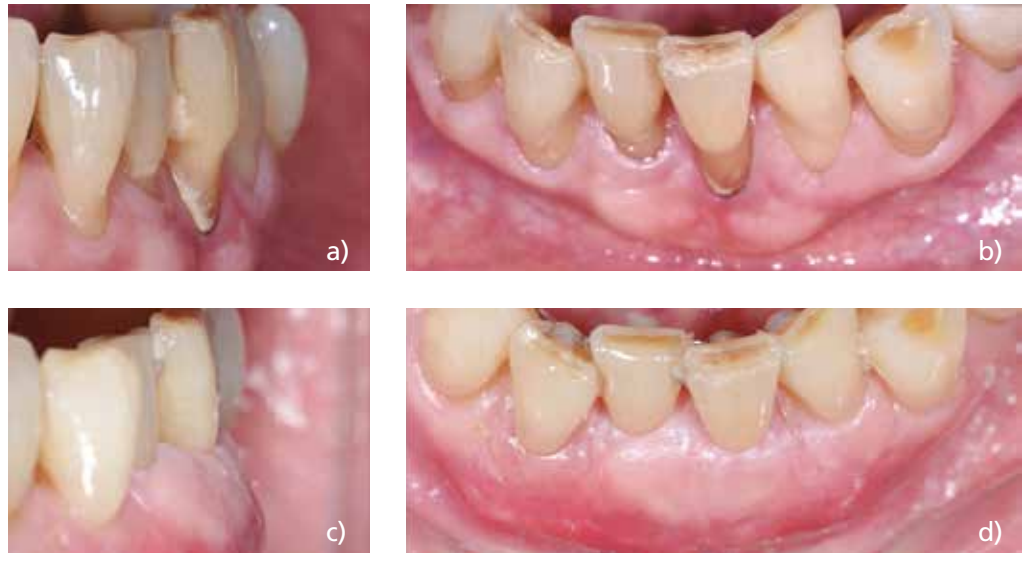


Figura 16.
Comparativa de imágenes pre y posprocedimiento quirúrgico: a) situación clínica basal. Vista lateral; b) situación clínica basal. Vista oclusal; c) situación clínica a 6 meses. Vista lateral; d) situación clínica a 6 meses. Vista oclusal.

Figura 17.
Resultado clínico a 12 meses: a) situación clínica en oclusión. Vista vestibular; b) vista oclusal; c) vista vestibular; d) vista lateral.

Figura 19.
Comparativa de imágenes pre y posprocedimiento quirúrgico: a) situación intraoral clínica del quinto sextante basal. Vista vestibular; b) situación intraoral clínica del quinto sextante tras 36 meses. Vista vestibular; c) situación intraoral clínica del quinto sextante basal. Vista oclusal; d) situación intraoral clínica del quinto sextante tras 36 meses. Vista oclusal.

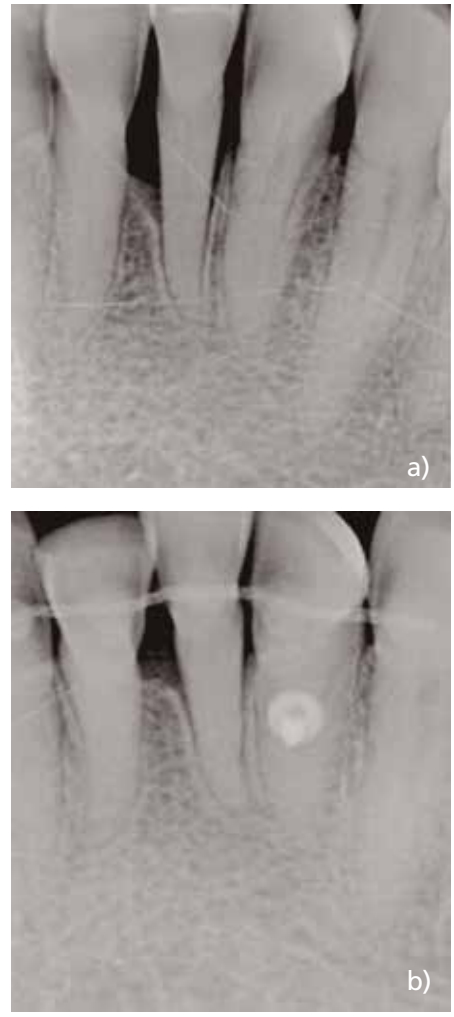


Figura 18.
Cambios radiográficos: a) situación radiográfica (2D) basal; b) situación radiográfica (2D) tras 36 meses.

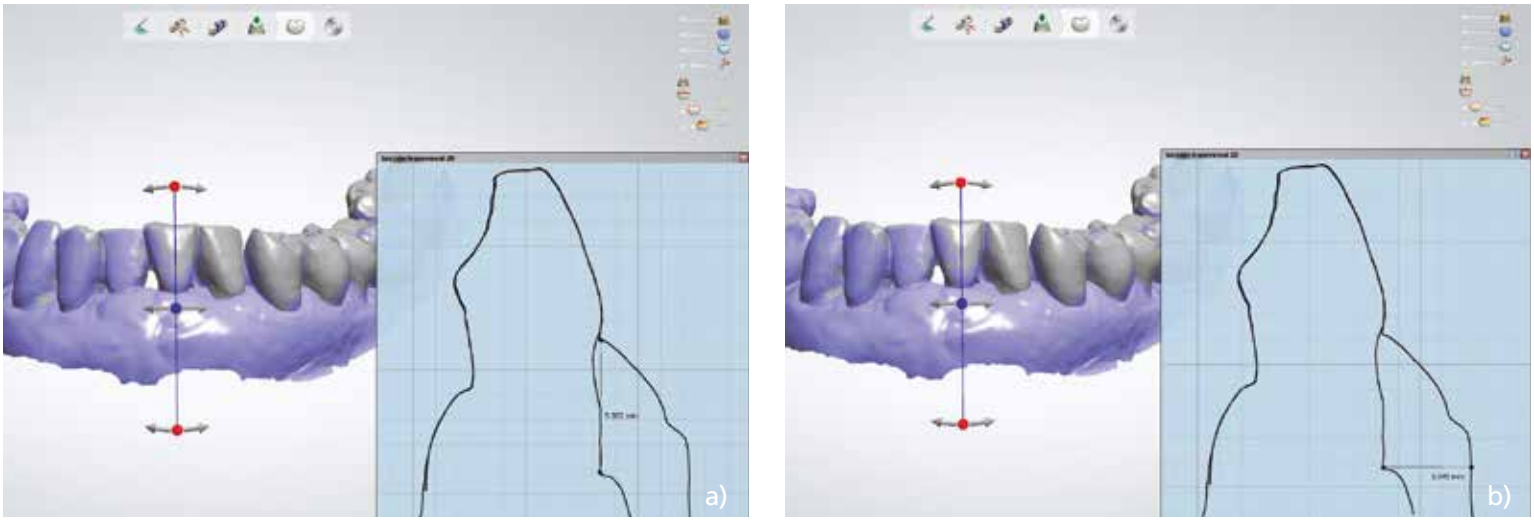


Figura 20.
Análisis digital mediante la superposición de archivos STL comparando la situación clínica basal previa al procedimiento quirúrgico versus la situación a los 12 meses de seguimiento. a) Cambio en sentido vertical desde el margen gingival basal al margen gingival tras 12 meses de seguimiento; b) Cambio en sentido horizontal a nivel del margen gingival basal.

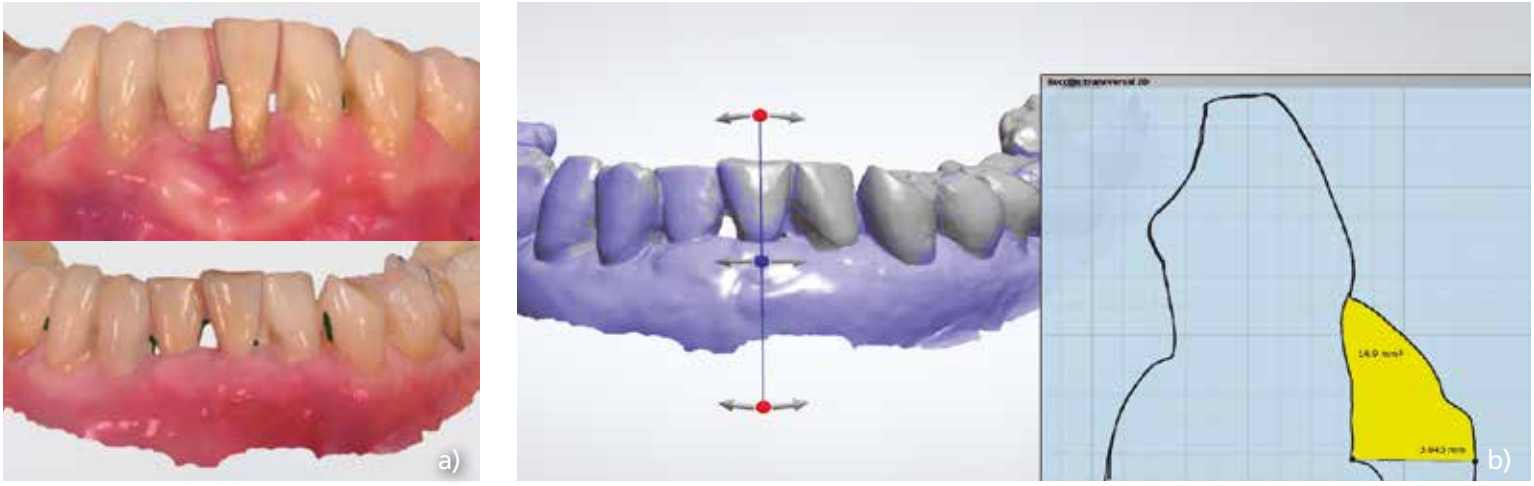


Figura 21.
Escaneado digital y superposición de archivos STL comparando la situación clínica basal previa al procedimiento quirúrgico versus la situación a los 12 meses de seguimiento. a) Escaneados previo y de 12 meses posterior al procedimiento quirúrgico; b) Cambio volumétrico desde la situación basal en comparación con los 12 meses de seguimiento.

# DISCUSIÓN

LOS PRESENTES CASOS CLÍNICOS ilustran la posibilidad de lograr resultados satisfactorios en términos de cobertura radicular o reducción de la recesión, ganancia de encía queratinizada e incremento de la profundidad de vestíbulo mediante la combinación de un acceso apical vestibular y un injerto de tejido conectivo o aloinjerto; asimismo, resulta primordial señalar la importancia de la realización adecuada de la incisión en la mucosa labial. La técnica original descrita por Edlan y Mejchar (1963) tiene como principio realizar la incisión exactamente en el fondo de vestíbulo inicial. En este caso, la modificación propuesta es la realización de dicha incisión en la mucosa labial con el fin de lograr cobertura radicular, pero a la vez incrementar la profundidad de vestíbulo.

Además, esta técnica permite una disección muscular que proporciona un avance coronal pasivo del colgajo cubriendo el injerto en su totalidad. Esto, combinado con la realización de un colgajo a espesor total, permite un mayor grosor del colgajo, incrementándose así la predictibilidad del procedimiento.

Por otra parte, la elección de un injerto de origen de la zona tuberositaria puede tener un impacto en el resultado, dado que las propiedades histológicas que tiene esa área proporcionan un incremento volumétrico adicional (Dellavia y cols. 2014; Rojo y cols. 2018; Sanz-Martín y cols. 2019). Llegados a este momento, sería necesario profundizar en los resultados que se pueden lograr mediante sustitutos dado que, aunque el injerto autólogo se sigue considerando el *gold standard*, la presencia de múltiples recesiones adyacentes podría limitar la cantidad necesaria de tejido autólogo para su tratamiento, incrementando así tanto el tiempo de intervención como la morbilidad posoperatoria. No obstante, no existe evidencia científica que haya mostrado la superioridad de los sustitutos de tejido blando con respecto al injerto autólogo en el tratamiento de recesiones gingivales con pérdida de inserción interproximal.

El último punto a destacar sería el cierre del colgajo. La sutura suspensoria anclada a los puntos de contacto propuesta en el presente trabajo es una modificación de las propuestas previamente descritas en la literatura (Aroca y cols. 2010; Zuhr y cols. 2009). En este caso se realizan puntos suspensorios alrededor de cada uno de los dientes tratados, anclándolos al punto de contacto tras atravesar desde vestibular, tanto en mesial como en distal.

Otro de los detalles importantes de la sutura es que para finalizar el procedimiento se reposiciona el límite del colgajo en el fondo de vestíbulo, incrementando así la profundidad inicial. De esta manera, con los puntos anclados al punto de contacto se tracciona coronalmente, pero a la vez con los puntos anclados al periostio se restablece una profundidad de vestíbulo adecuada a diferencia de lo que sucede con otras técnicas.

No obstante, es necesario destacar que hasta la fecha no existen ensayos clínicos aleatorizados que hayan validado este diseño quirúrgico, y toda la literatura que existe es en relación con el tratamiento de recesiones sin pérdida de inserción interproximal (Bethaz y cols. 2014). Además, en la actualidad, estos estudios de investigación deberían analizar no solamente los resultados clínicos sino también aquellos resultados relacionados con la percepción de los pacientes sobre el procedimiento realizado (por ejemplo, morbilidad posoperatoria y satisfacción estética final).

# CONCLUSIÓN

EL DISEÑO QUIRÚRGICO del acceso apical vestibular en combinación con un injerto de tejido conectivo autólogo se postula como un abordaje quirúrgico eficaz frente a otras técnicas quirúrgicas para el tratamiento de recesiones múltiples adyacentes RT3 en el quinto sextante.

Son necesarios ensayos clínicos aleatorizados que comparen los resultados tanto a nivel clínico (cubrimiento radicular, encía queratinizada, tiempo de intervención, complicaciones y profundidad de vestíbulo) como en cuanto a la satisfacción de los pacientes (dolor, efectos secundarios y percepción).

# RELEVANCIA CLÍNICA

**JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO:** las limitaciones de las técnicas actuales para el tratamiento de las condiciones mucogingivales del quinto sextante hacen que se pueda considerar alternativas en su abordaje terapéutico.
**Hallazgos principales:** el acceso bucal apical (ABA) se postula como una eficaz alternativa al colgajo de avance coronal y al túnel.
**Implicaciones prácticas:** la variabilidad anatómica por parte de los pacientes en relación con su profundidad de vestíbulo, anatomía labial e inserción muscular puede condicionar de manera significativa el diseño del colgajo ABA. Los sustitutos de tejido conectivo podrían asociarse a una menor morbilidad y tiempo de intervención, especialmente en recesiones múltiples adyacentes, por lo que deberían tenerse en consideración.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Allen AL. (1994) Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **14**, 216-227.

Allen EP, Miller PD Jr. (1989) Coronal positioning of existing gingiva: Short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *Journal of Periodontology* **60**, 316-319.

Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R, Etienne D. (2010) Treatment of class III multiple gingival recessions: A randomized-clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* **37**, 88-97.

Bethaz N, Romano F, Ferrarotti F, Mariani GM, Aimetti M. (2014) A mucogingival technique for the treatment of multiple recession defects in the mandibular anterior region: A case series with a 2-year follow-up. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **34**, 345-352.

Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. (2011) The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: An explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology* **38**, 661-666.

Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. (2008) Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology* **35**, 136-162.

Calzavara D, Morante S, Sanz J, Sanz M. (2016) Abordaje apical y punto suspensorio para la reconstrucción de la papila interdental: serie de casos. *Periodoncia Clínica* **1**, 11-21.

Calzavara D, Morante S, Sanz J, Noguerol F, González J, Romandini M, Sanz M. (2021) The apically incised coronally advanced surgical technique. (AICAST) for periodontal regeneration in isolated defects: A case series. *Quintessence International* **53**, 24-34.

Cortellini P, Bissada NF. (2018) Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology* **45**, 190-198.

Cortellini GP, Pini Prato GP. (2012) Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience. *Periodontology 2000* **59**, 158-184.

Dellavia C, Ricci G, Pettinari L, Allievi C, Grizzi F, Gagliano N. (2014) Human palatal and tuberosity mucosa as donor sites for ridge augmentation. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **34**, 179-186.

Edlan A, Mejchar B. (1963) Plastic surgery of the vestibulum in periodontal therapy. *International Dental Journal* **13**:593.

Gil A, Bakhshalian N, Min S, Nart J, Zadeh HH. (2019) Three-Dimensional Volumetric Analysis of Multiple Gingival Recession Defects Treated by the Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access. (VISTA) Procedure. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **39**, 687-695.

Gobbato L, Nart J, Bressan E, Mazzocco F, Paniz G, Lops D. (2016) Patient morbidity and root coverage outcomes after the application of a subepithelial connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap or via a tunneling technique: A randomized controlled clinical trial. *Clinical Oral Investigations* **20**, 2191-2202.

Miller PD Jr, Allen EP. (1996) The development of periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000* **11**, 7-17.

Moreno Rodriguez JA, Caffesse RG. (2018) Nonincised papillae surgical approach (NIPSA) in Periodontal Regeneration: Preliminary results of a case series. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **38 Suppl**, S105-S111.

Moreno Rodríguez JA, Ortiz Ruiz AJ, Caffesse RG. (2019) Supra-Alveolar attachment gain in the treatment of combined intra-suprabony periodontal defects by non-incised papillae surgical approach. *Journal of Clinical Periodontology* **46**, 927-936.

Remolina A, Aguirre LA, Bayona JM, Ruiz de Badanelli M. (2006) Técnica de Edlan-Mejchar modificada: un nuevo procedimiento quirúrgico para tratar recesiones asociadas a un frenillo de inserción alta. *Periodoncia y Osteointegración* **16**, 21-32.

Rojo E, Stroppa G, Sanz-Martín I, González-Martín O, Alemany AS, Nart J. (2018) Soft tissue volume gain around dental implants using autogenous subepithelial connective tissue grafts harvested from the lateral palate or tuberosity area. A randomized controlled clinical study. *Journal of Clinical Periodontology* **45**, 495-503.

Sanz-Martín I, Rojo E, Maldonado E, Stroppa G, Nart J, Sanz M. (2019) Structural and histological differences between connective tissue grafts harvested from the lateral palatal mucosa or from the tuberosity area. *Clinical Oral Investigations* **23**, 957-964.

Schmid MO, Mörmann W, Bachmann A. (1979) Mucogingival surgery. The subperiosteal vestibule extension. Clinical results 2 years after surgery. *JJournal of Clinical Periodontology* **6**, 22-32.

Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. (1999) Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subpeithelial connective tissue graft: A clinical report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **19**, 199-206.

Zucchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De Sanctis M. (2004) Laterally moved, coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects. *Journal of Periodontology* **75**, 1734-1741.

Zucchelli G, De Sanctis M. (2000) Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *Journal of Periodontology* **71**, 1506-1514.

Zucchelli G, De Sanctis M. (2005) Long-term outcome following treatment of multiple Miller class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. *Journal of Periodontology* **76**, 2286-2292.

Zucchelli G, Mounssif I. (2015) Periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000* **68**, 333-368.

Zucchelli G, Stefanini M, Ganz S, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M. (2016) Coronally advanced flap with different designs in the treatment of gingival recession: A comparative controlled randomized clinical trial. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **36**, 319-327.

Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. (2014a) The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: Critical elements in design and execution. *Journal of Clinical Periodontology* **41 Suppl 15**, S123-S142.

Zuhr O, Rebele SF, Schneider D, Jung RE, Hürzeler MB. (2014b) Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: A RCT using 3D digital measuring methods. Part I. Clinical and patient-centred outcomes. *Journal of Clinical Periodontology* **41**, 582- 592.

Zuhr O, Rebele SF, Thalmair T, Fickl S, Hürzeler MB. (2009) A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery–the double-crossed suture. *The European Journal of Esthetic Dentistry* **4**, 338-347.