



FO
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

Universidad Nacional de Cuyo

Facultad de Odontología

Carrera de Especialización en Periodoncia

**TÉCNICAS DE ALARGAMIENTO CORONARIO EN SECTOR
ANTERIOR: INFLUENCIA DE LA BIOLOGÍA PERIODONTAL
EN LOS RESULTADOS ESTÉTICOS**

**TFI para optar al título de
Especialista en Periodoncia**

Alumna: Od. ANA LAURA JORQUERA SANCER

DIRECTOR DE TFI: Prof. Mgter. Cristina Loha

DIRECTORA DE CARRERA: Doctora Estela M. Ribotta

Mendoza - Argentina

2025

Agradecimientos:

A Dios, por guiarme y darme fortaleza en cada etapa de este camino.

A mis padres, a mi pareja, a mis compañeros del Caps.198 Fermín Carrizo de Tupungato y a mis amigos por su amor incondicional, apoyo y paciencia durante mi formación académica.

A mis docentes y tutores, por su dedicación, enseñanza y compromiso, por las experiencias compartidas y el constante estímulo.

A la Universidad Nacional de Cuyo, a la Directora de Carrera Dra. Estela M. Ribotta, a mi Directora de TFI. Mgter. Cristina Loha, por su gran acompañamiento en este proceso y a todo el cuerpo docente de la carrera, por brindarme las herramientas necesarias para mi desarrollo académico y profesional.

A todos, mi más sincero agradecimiento.

Índice:

TÉCNICAS DE ALARGAMIENTO CORONARIO EN SECTOR ANTERIOR: INFLUENCIA DE LA BIOLOGÍA PERIODONTAL EN LOS RESULTADOS ESTÉTICOS	5
Resumen	6
Introducción:	8
Planteamiento del Problema:	10
Justificación	11
1.Marco Teórico:	13
Definición de alargamiento coronario:.....	13
Implicaciones Estéticas del Fenotipo:	18
Consideraciones Clínicas:	18
Indicaciones:.....	18
Clasificación:.....	19
Según la técnica quirúrgica:.....	19
Según la necesidad clínica:	19
Técnica 1: Gingivectomía:	20
Indicaciones:.....	21
Técnica quirúrgica:.....	22
Técnica 2: Gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo, complementada con frenectomía.....	22
Técnica quirúrgica:.....	23
Ventajas:	24
Técnica 3: Colgajo reposicionado apical con ostectomía.	24
Indicaciones:.....	24
Técnica quirúrgica:.....	24
Ventajas:	24
Consideraciones:	25
2.Objetivos:	26
3. Materiales y métodos:	27

4. Resultados:	46
5. Discusión:	48
6. Conclusiones:	51
7. Referencias.....	52

TÉCNICAS DE ALARGAMIENTO CORONARIO EN
SECTOR ANTERIOR: INFLUENCIA DE LA BIOLOGÍA
PERIODONTAL EN LOS RESULTADOS ESTÉTICOS

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo principal analizar técnicas de alargamiento coronario en el sector anterior, con el fin de determinar los criterios clínicos que optimizaron la selección de la técnica quirúrgica más apropiada. Esto se realizó para lograr resultados funcionales y estéticos predecibles.

Para tal fin, se llevó a cabo una revisión bibliográfica que fue complementada con el análisis de casos clínicos, tratados mediante diversas modalidades quirúrgicas. Las técnicas que se emplearon incluyeron: gingivectomía, para un abordaje exclusivo de tejidos blandos; gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo, complementada con frenectomía, para la reubicación del margen gingival de manera estable y la facilitación del acceso restaurador, sin invasión del espacio supracrestal de inserción biológica. Además, se realizó la frenectomía -por la presencia de un frenillo aberrante o de inserción alta que podría generar tracción interfiriendo con la cicatrización o favoreciendo la recidiva de la posición inicial del margen gingival-. Este abordaje simultáneo, optimizó la estabilidad a largo plazo de los tejidos blandos y contribuyó a la armonía estética del resultado final. Por último, se empleó la técnica de colgajo con remodelado óseo, para corregir la arquitectura ósea y restablecer el espacio supracrestal.

Se consideraron parámetros claves como: la preservación del espacio supracrestal, la cantidad de encía queratinizada y las proporciones dentogingivales ya que, estos factores fueron determinantes para el éxito clínico y estético del alargamiento coronario. La conservación del espacio supracrestal aseguró el

respeto del aparato de inserción y la prevención de inflamaciones crónicas o recidivantes.

La presencia de encía queratinizada adecuada, en los pacientes de los casos clínicos presentados, favoreció la estabilidad gingival y la salud periodontal a largo plazo. Las proporciones dentogingivales armónicas contribuyeron a una integración estética favorable, en sectores anteriores. La inclusión de estos criterios permitió una evaluación integral de los resultados quirúrgicos, tanto en términos funcionales como estéticos.

Los hallazgos obtenidos evidenciaron que la selección adecuada de la técnica quirúrgica, fundamentada en una planificación individualizada, contribuyó a la estabilidad a largo plazo de los tejidos periodontales y facilitó la mejora de la estética dental.

Por lo tanto, el éxito de este enfoque clínico radicó en el respeto por los principios biológicos periodontales, en la selección criteriosa de la técnica quirúrgica y en una planificación interdisciplinaria que considere de forma integral la función y la estética dental.

Introducción:

En Periodoncia, se reconoce la importancia de la salud de los tejidos de soporte dental, no solo para la preservación de la dentición sino también, para el éxito de los tratamientos restauradores y estéticos. En este contexto, el alargamiento coronario se presentó como una técnica quirúrgica fundamental que permitió modificar la proporción clínica de la corona dentaria, mediante un manejo controlado y predecible de los tejidos periodontales.

En el presente trabajo, se analizaron tres casos clínicos, aplicando técnicas de alargamiento coronario en el sector anterior, con el propósito de identificar los criterios clínicos que optimizaron la selección de la técnica quirúrgica más adecuada, para la obtención de resultados funcionales y estéticos predecibles.

Se consideró, que el éxito de la intervención no se limitó únicamente a la exposición de estructura dentaria remanente sino también, se evaluó en función de la estabilidad a largo plazo de los tejidos periodontales y la obtención de una estética gingival armoniosa.

El alargamiento coronario se indicó en las situaciones clínicas, tales como: presencia de caries subgingivales, fracturas coronarias, márgenes restauradores ubicados subgingivales, tratamientos ortodóncicos finalizados y alteraciones estéticas como la sonrisa gingival. Su adecuada indicación y ejecución requirió conocimientos detallados de la anatomía, biología del periodonto y de una planificación cuidadosa, basada en parámetros clínicos, funcionales y estéticos.

Por lo tanto, el resultado favorable del abordaje quirúrgico realizado, estuvo fundamentado en el cumplimiento de los principios biológicos periodontales.

Planteamiento del Problema:

Ante la creciente demanda de tratamientos odontológicos, surgió la necesidad de implementar intervenciones quirúrgicas periodontales, que optimicen no solo la función sino también, la estética dental.

El alargamiento coronario, como procedimiento destinado a aumentar la longitud clínica de la corona dentaria, se ha consolidado como una herramienta fundamental en el abordaje de caries subgingivales, fracturas coronarias, márgenes restauradores profundos y alteraciones en la estética, como la sonrisa gingival (1).

Sin embargo, la ejecución inadecuada de las técnicas de alargamiento coronario puede desencadenar complicaciones periodontales severas, tales como: pérdida de inserción, exposición radicular, recesiones gingivales y deterioro de la arquitectura gingival, comprometiendo tanto la salud periodontal como la estética del paciente. A ello, se le suma la complejidad de preservar el espacio supracrestal, cuya alteración podría inducir inflamación crónica, formación de bolsas periodontales y fracaso de restauraciones posteriores (2).

La falta de consenso, con respecto a la selección de la técnica quirúrgica más adecuada para cada situación clínica específica, sumada a la variabilidad en los protocolos de manejo pre y postoperatorio, evidenciaron la necesidad de sistematizar criterios clínicos y biológicos que guiaran la toma de decisiones en procedimientos de alargamiento coronario. En consecuencia, se impuso la necesidad de una evaluación de manera integral, de cómo dichas técnicas, impactarían en la estabilidad periodontal y en los resultados estéticos a mediano y largo plazo.

Frente a esta realidad, surgió el interrogante fundamental

de este trabajo: ¿De qué manera las diferentes técnicas de alargamiento coronario, en el sector anterior, influirán en la salud periodontal y en la armonía estética dental, y cuáles son los criterios clínicos óptimos para su correcta indicación y ejecución?.

Responder a estos interrogantes permitirá optimizar la planificación quirúrgica, mejorar la predictibilidad de los resultados periodontales y estéticos; además, contribuir al desarrollo de tratamientos odontológicos más integrales y exitosos.

Justificación

El alargamiento coronario se consideró como un procedimiento quirúrgico periodontal, cuya finalidad fue exponer una mayor cantidad de estructura dentaria supragingival, ya fuera por razones restauradoras, funcionales o estéticas. La correcta selección de la técnica quirúrgica resultó fundamental, pues cada abordaje - la gingivectomía; el colgajo con osteotomía, la gingivectomía con colgajo, sin remodelado óseo, complementada con frenectomía; entre otros - impactó de manera distinta sobre los tejidos periodontales y sobre el resultado estético final.

Una ejecución inadecuada podría comprometer seriamente la salud periodontal, generando alteraciones como pérdida de inserción, recesión gingival, alteraciones del espacio de inserción de los tejidos supracrestales o defectos estéticos evidentes. Por ello, resultó esencial el análisis en profundidad de cómo las distintas técnicas de alargamiento coronario podrían influir, en la estabilidad de los tejidos periodontales y en la armonía estética dental.

De esta manera, resultó imprescindible establecer criterios clínicos concretos que orientaron la correcta indicación del

procedimiento, considerando variables como: el fenotipo periodontal, la cantidad de tejido queratinizado, la posición del hueso alveolar y las expectativas estéticas del paciente.

Por lo expuesto anteriormente, el presente trabajo se justificó en la necesidad de responder a nuestros interrogantes y a los objetivos planteados, integrando conocimientos existentes sobre las técnicas de alargamiento coronario en sector anterior, evaluando su impacto clínico y estético, y definiendo parámetros que permitirían una planificación quirúrgica adecuada. Esto contribuyó a la obtención de resultados funcionales y estéticos deseados.

1. Marco Teórico:

Definición de alargamiento coronario:

El alargamiento coronario es un procedimiento quirúrgico periodontal que tiene como finalidad exponer una mayor cantidad de estructura dentaria supragingival mediante la resección controlada de tejidos blandos, la remodelación del contorno óseo o una combinación de ambos. Su finalidad principal es restablecer la armonía dentogingival, facilitar la correcta inserción de restauraciones protésicas y contribuir a la mejora de la estética en el tercio cervical del diente (1).

Según Mariano Sanz (3), el alargamiento coronario se define como "el procedimiento quirúrgico destinado a aumentar la cantidad de estructura dentaria expuesta clínicamente, mediante la eliminación controlada de tejido blando, tejido óseo o de ambos, con el objetivo de establecer un margen gingival saludable, restablecer la anchura biológica y permitir la adecuada restauración dental o mejorar la estética gingival".

La correcta ejecución de esta técnica requiere de un conocimiento profundo de la anatomía periodontal, en particular de la anchura biológica, concepto que fue descrito inicialmente por Gargiulo y colaboradores. Como así también, es fundamental comprender el espacio entre el fondo del surco gingival y la cresta ósea, esencial para mantener la salud periodontal (2).

Esta técnica desempeña un papel clave en la rehabilitación periodontal, ya que permite preservar la salud del periodonto a largo plazo respetando principios biológicos (4).

Ong M, Tseng SC y HL. Wang definieron el alargamiento coronario como un procedimiento quirúrgico periodontal destinado a aumentar la exposición de la estructura dentaria

supragingival, mediante la manipulación de tejidos blandos y/o duros, con fines restauradores o estéticos. Este procedimiento resulta esencial en presencia de caries subgingivales, fracturas dentales o márgenes restauradores que invaden el espacio supracrestal, comprometiendo la salud periodontal y la integridad de la restauración (5).

Sanz y Ong M, coinciden en la importancia del seguimiento postoperatorio para garantizar estabilidad tisular (3), (4). Por su parte, Zucchelli aporta evidencia sobre la estabilidad estética a largo plazo cuando se emplean técnicas conservadoras y se realiza un manejo preciso de los tejidos blandos (2), (5).

Espacio de inserción de los tejidos supracrestales:

Fundamento Biológico del Espacio Supracrestal:

El concepto de espacio supracrestal de inserción hace referencia a la región comprendida entre el margen gingival y la cresta ósea alveolar, e incluye el epitelio de unión y el tejido conectivo insertado (fibras gingivales). Es una unidad funcional y biológica esencial que protege al periodonto frente a agresiones mecánicas, químicas o bacterianas.

Gargiulo et al. (1961) lo describieron histológicamente y determinaron una dimensión promedio de 2.04 mm: 0.97 mm de epitelio de unión y 1.07 mm de tejido conectivo (6). Vacek et al. (1994) confirmaron estos hallazgos y señalaron una importante variabilidad individual (6).

Kois propuso una clasificación clínica de la cresta ósea (alta, media, baja), lo que permite predecir el comportamiento tisular ante procedimientos restauradores o quirúrgicos (7). Las crestas altas presentan mayor riesgo de recesión si se invade el espacio, mientras que las bajas pueden generar hiperplasia si no se interviene correctamente.

En 2018, la clasificación consensuada AAP–EFP propuso reemplazar el término “espacio biológico” por “espacio supracrestal de inserción”, por ser más preciso desde el punto de vista anatómico y funcional (8). Este nuevo enfoque refuerza su importancia en la cirugía de alargamiento coronario, donde debe respetarse para evitar complicaciones y preservar la estabilidad tisular.

La invasión del espacio supracrestal puede generar inflamación, pérdida ósea y recesión gingival. Por ello, se recomienda mantener una distancia mínima de 3 mm entre el margen restaurador y la cresta ósea, favoreciendo la reorganización tisular tras procedimientos como el colgajo con ostectomía (7), (8).

Biotipo / Fenotipo Periodontal:

El concepto de biotipo deriva del latín científico *biotypus*, compuesto por raíces griegas: *bio* (que se traduce como “vida”) y *týpos* (traducible como “tipo”). En biología, se emplea para describir una forma característica dentro de una especie, definida por rasgos estructurales y morfológicos que han evolucionado como mecanismos de adaptación al entorno (9).

En literatura odontológica, el término “biotipo periodontal” también aparece como “biotipo gingival”, “fenotipo gingival”, “fenotipo periodontal” o “morfotipo”. En la última Reunión de Consenso Mundial, organizada por la Academia Americana de Periodontología (AAP) y de la Federación Europea de Periodontología (EFP) en noviembre de 2017 (publicado en junio de 2018), se sugirió firmemente la adopción del concepto de «fenotipo periodontal» para describir la combinación de fenotipo gingival (volumen gingival tridimensional) y el grosor de la tabla ósea vestibular (morfotipo óseo) (10).

El término “fenotipo” proviene del griego *phainein*, cuyo significado es (aparecer) y *typhos* significando (huella o forma), y se refiere a la manifestación observable del genotipo, influida por el ambiente. En medicina, representa el conjunto de caracteres visibles resultantes de la interacción entre su genotipo y el medio ambiente (11).

El fenotipo periodontal se determinó clínicamente a partir del (grosor gingival, ancho del tejido queratinizado, y el morfotipo óseo), clasificándose principalmente en tres categorías: delgado, intermedio y grueso. Esta clasificación impactó directamente en el pronóstico quirúrgico del alargamiento coronario.

Giovanni Zucchelli clasifica el fenotipo periodontal según el grosor de la encía, el ancho del tejido queratinizado y la morfología del hueso alveolar. Esta clasificación tiene implicaciones clínicas importantes, especialmente en la elección de técnicas quirúrgicas en procedimientos estéticos o restauradores (6).

Fenotipo periodontal delgado:

- Grosor gingival: < 1 mm
- Encía queratinizada: estrecha.
- Hueso alveolar: delgado y festoneado.
- Características clínicas: mayor riesgo de recesión gingival, transparencia de la sonda a través del margen gingival, mayor susceptibilidad a la pérdida tisular tras cirugía.
- Implicancias quirúrgicas: requiere técnicas conservadoras y manipulación delicada del tejido blando.

Fenotipo periodontal grueso:

- Grosor gingival: $\geq$ 1 mm
- Encía queratinizada: ancha.
- Hueso alveolar: plano y grueso.

- Características clínicas: menor riesgo de recesión, encía densa y fibrosa, buena respuesta quirúrgica.

- Implicancias quirúrgicas: permite resección tisular amplia y remodelado óseo sin comprometer la estabilidad gingival.

El autor, enfatiza que la evaluación clínica del fenotipo debe realizarse mediante la transparencia de la sonda periodontal o la medición directa con sonda/aguja calibrada (3). Su determinación es clave para el diagnóstico, la selección de la técnica quirúrgica y la predicción de los resultados estéticos. También, considera que el fenotipo periodontal es un factor clave para el diagnóstico, la elección del tratamiento quirúrgico y la predicción de resultados estéticos.

En pacientes con fenotipo delgado, existe un mayor riesgo de recesión gingival y pérdida de tejido interdental tras cirugías invasivas, por lo que propone técnicas conservadoras, con colgajos cuidadosamente diseñados y preservación papilar (9) (4). En cambio, el fenotipo grueso ofrece mayor estabilidad y respuesta favorable a procedimientos como el alargamiento coronario, permitiendo una remodelación ósea más amplia sin comprometer la estética. Además, destaca que la evaluación clínica del fenotipo debe realizarse siempre antes de los procedimientos quirúrgicos, ya que influye directamente en la elección entre colgajos, injertos o técnicas combinadas (3).

La selección de la técnica quirúrgica para el alargamiento coronario depende en gran medida del fenotipo periodontal del paciente. En pacientes con fenotipo grueso, la técnica quirúrgica puede ser más invasiva, permitiendo la eliminación de mayor cantidad de tejido sin comprometer la estabilidad del periodonto (9). En contraste, en pacientes con fenotipo delgado, se requiere un enfoque más conservador, debido a la mayor sensibilidad del tejido a los daños y a la mayor probabilidad de recesión gingival (4).

Implicaciones Estéticas del Fenotipo:

El fenotipo periodontal también tiene implicaciones estéticas. Los pacientes con un fenotipo grueso generalmente pueden tolerar modificaciones más significativas del tejido sin comprometer la estética gingival, ya que el tejido más grueso proporciona una mayor cobertura y protección. En pacientes con fenotipo delgado, incluso pequeñas alteraciones en la encía pueden generar un resultado estéticamente poco favorable (4).

Consideraciones Clínicas:

El conocimiento del fenotipo periodontal del paciente es esencial para la correcta planificación del tratamiento. Los procedimientos quirúrgicos, como el alargamiento coronario, deben adaptarse a las características del fenotipo periodontal, y se deben tomar decisiones informadas sobre la cantidad de tejido que se debe eliminar y la técnica a utilizar, minimizando así las complicaciones y optimizando los resultados estéticos y funcionales (12) (13).

Indicaciones:

El alargamiento coronario está indicado para exponer mayor estructura dentaria en casos de caries subgingivales, fracturas o márgenes restauradores que comprometen el espacio supracrestal. También, se indica para corregir alteraciones estéticas como la sonrisa gingival y la erupción pasiva alterada (14) (15). La indicación debe basarse en una evaluación clínica y radiográfica (Cone Beam), teniendo en cuenta el fenotipo periodontal y la anatomía ósea.

Clasificación:

Este procedimiento se clasifica según la técnica quirúrgica empleada o según el motivo clínico:

Según la técnica quirúrgica:

- Gingivectomía: está indicada únicamente cuando se dispone de una cantidad adecuada de encía queratinizada, habitualmente no menor a 2 mm remanentes tras la resección, para mantener la estabilidad de los tejidos periodontales y garantizar una correcta higiene oral postoperatoria (16) (17). Su medición se realiza mediante sonda periodontal, determinando la distancia entre el margen gingival y la línea mucogingival. Esta distancia representa el ancho total de la encía queratinizada. Para calcular la porción de encía insertada, se mide previamente la profundidad del surco gingival y se resta a la medida total de encía queratinizada.

- Gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo complementada con frenectomía.

- Colgajo reposicionado apicalmente con osteotomía: indicado cuando es necesario modificar la arquitectura ósea para preservar el espacio supracrestal (15)

Según la necesidad clínica:

- Restauradora.
- Estética.
- Combinada (15)

Descripción de Técnicas Quirúrgicas de Alargamiento Coronario:

Se describen a continuación las técnicas empleadas en los procedimientos de alargamiento coronario en este trabajo.

Técnica 1: Gingivectomía:

La gingivectomía es un procedimiento quirúrgico periodontal que consiste en la eliminación del tejido gingival, mediante incisiones precisas, con el objetivo de reducir la profundidad de sondaje, restablecer un contorno gingival armonioso y, en algunos casos, exponer mayor estructura dentaria supragingival. Es una técnica simple, pero debe ser planificada cuidadosamente para evitar comprometer la encía queratinizada y así evitar recesiones futuras (18).

Esta técnica puede ejecutarse mediante dos abordajes principales: a bisel externo o a bisel interno, los cuales difieren en la dirección de la incisión, los objetivos clínicos y el impacto sobre los tejidos periodontales (19), (20)

La gingivectomía a bisel externo consiste en una incisión externa, dirigida desde la superficie epitelial hacia el surco gingival. La incisión empieza apical a puntos de referencia marcados y se dirige coronal a un punto entre la base de la bolsa y la cresta ósea; ésta debe ser biselada a 45° respecto a la superficie del diente siguiendo el festoneado de la encía. Figura 1. Es utilizada principalmente en casos de hiperplasia gingival o exceso gingival sin compromiso óseo, ya que permite una resección directa del tejido redundante sin necesidad de acceso al hueso alveolar (21). Sin embargo, esta técnica suele sacrificar una porción importante de encía queratinizada, puede generar superficies cruentas amplias, y su cicatrización es por segunda intención, lo que conlleva mayor incomodidad postoperatoria y riesgo de recesión gingival (22).

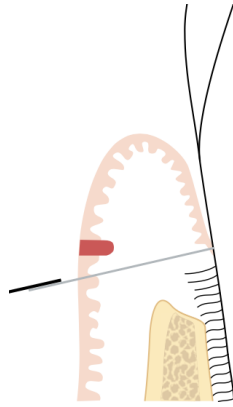


Fig. N° 1: Ubicación de la incisión en la gingivectomía a bisel externo. Bisturí colocado a 45° respecto a la superficie del diente (23).

En contraste, la gingivectomía a bisel interno implica una incisión dirigida desde el margen gingival hacia el hueso alveolar, permitiendo conservar, preservar encía queratinizada y mantener la arquitectura gingival (24). Figura 2. Además, la cicatrización ocurre por primera intención, lo cual mejora el confort postoperatorio y favorece la estabilidad de los tejidos blandos (25)

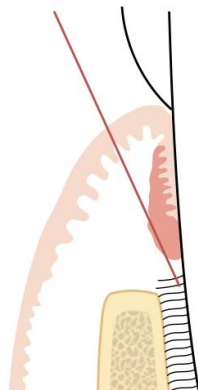


Fig. N° 2: Gingivectomía a bisel interno, con incisión dirigida desde el margen gingival hacia el hueso alveolar. (23).

Indicaciones:

- Hiperplasia gingival (agrandamientos gingivales).
- Presencia de pseudobolsa.
- Encía queratinizada (≥ 3 mm)

- Necesidad de nivelar márgenes gingivales en dientes adyacentes.

Técnica quirúrgica:

- 1. Sondaje clínico.
- 2. Marcado del nuevo margen con puntos de referencia.
- 3. Incisión con bisturí Kirkland u Orban 1mm sobre los puntos marcados
- 4. Eliminación del tejido gingival sobrante.
- 5. Hemostasia y cicatrización.

Ventajas:

- Técnica sencilla, de corta duración.
- Menor manipulación quirúrgica.

Consideraciones:

- Contraindicada si existe menos de 3 mm entre el margen gingival y el hueso.
- No modifica ni resuelve defectos en el contorno óseo.

Técnica 2: Gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo, complementada con frenectomía.

- Consiste en la elevación de un colgajo mucoperiostio y su reposicionamiento en una posición apical a la inicial, sin realizar intervención sobre el hueso alveolar. Puede complementarse con una frenectomía cuando la inserción del frenillo interfiere con la estabilidad del nuevo margen gingival (26), (27).

Indicaciones:

- Poca cantidad de encía insertada sin necesidad de exposición ósea.
- Distancia cresta ósea–LAC conservada.
- Tracción de frenillo que compromete el margen gingival.

Técnica quirúrgica:

- 1. Incisión intrasulcular con una o dos incisiones de descarga.
- 2. Elevación de un colgajo a espesor total.
- 3. Ostectomía: remoción del hueso de soporte con fresa quirúrgica.
- 4. Osteoplastia: remodelado del hueso no de soporte para definir la arquitectura ósea.
- 5. Constatación de la nueva distancia LAC–cresta ósea.
- 6. Reposicionamiento apical del colgajo y sutura.
- 7. Incisión intrasulcular con incisiones de descarga.
- 8. Elevación del colgajo a espesor total hasta la mucosa alveolar.
- 9. Reposicionamiento apical del colgajo y fijación mediante suturas.

Frenectomía:

Es un procedimiento quirúrgico periodontal que consiste en la eliminación total del frenillo labial, lingual o bucal, incluyendo sus inserciones en periostio, músculo y tejido fibroso adyacente (28). Su indicación principal es la presencia de un frenillo aberrante o hipertrofiado que provoque tracción sobre el margen gingival, dificultando la higiene oral, favoreciendo la recesión gingival, la diastema inter incisal o interfiriendo con la estabilidad de tratamientos ortodóncicos o restauradores (29), (30).

Existen diferentes técnicas para su ejecución, siendo las más utilizadas la técnica clásica con bisturí, la técnica en “Z” o técnica de Z-plastia, y el uso de láser de diodo o CO₂. La elección del abordaje dependerá de la anatomía del frenillo, la cantidad de encía queratinizada remanente, y las condiciones clínicas del

23

paciente (31). En todos los casos, es fundamental preservar o restablecer una banda adecuada de encía queratinizada para evitar secuelas funcionales y estéticas.

Ventajas:

- Conserva el hueso alveolar.
- Mejora la movilidad del colgajo y previene recidivas gingivales si se acompaña de frenectomía.
- Consideraciones
- Requiere encía adherida suficiente para mantener estabilidad postoperatoria.

Técnica 3: Colgajo reposicionado apical con ostectomía.

Es la técnica más utilizada en procedimientos de alargamiento coronario con fines restauradores. Permite restablecer la distancia biológica ideal (≥ 3 mm entre la cresta ósea y el margen de la restauración futura) mediante la resección y/o remodelación del hueso alveolar (32), (33).

Indicaciones:

- Invasión del espacio supracrestal.
- Proximidad crítica entre la futura restauración y el hueso alveolar.
- Restauraciones subgingivales profundas.

Técnica quirúrgica:

Ventajas:

- Restablece el espacio supracrestal.
- Técnica predecible en procedimientos restauradores.

Consideraciones:

- Requiere mayor habilidad quirúrgica.
- Necesita un período de cicatrización más prolongado (6 a 12 semanas) antes de colocar restauraciones definitivas puede inducir recesión gingival, especialmente en biotipos finos.

2.Objetivos:

2.1 General:

Identificar los criterios clínicos que optimizan la elección de las técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario, con el fin de lograr resultados funcionales y estéticos predecibles en pacientes adultos.

2.2 Específicos:

Describir las técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario aplicadas en pacientes adultos, a partir del análisis clínico y documental de casos seleccionados.

Analizar los criterios clínicos considerados en la selección de la técnica quirúrgica más adecuada, en función de las características periodontales y estéticas de cada paciente.

3. Materiales y métodos:

3.1. Diseño del estudio:

En este trabajo se describieron y analizaron tres casos clínicos, con el propósito de evaluar los resultados de diferentes técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario en sector anterior, sobre un periodonto sano en pacientes adultos. A todos los pacientes se les explicó, claramente, los procedimientos quirúrgicos, sus posibles complicaciones y la importancia de su colaboración para el éxito del tratamiento, y firmaron el consentimiento informado de la Facultad de Odontología Universidad Nacional de Cuyo.

3.2 Justificación de la metodología:

El enfoque descriptivo de este trabajo, permitió registrar e indagar sobre las distintas técnicas quirúrgicas periodontales; proporcionando una base sólida para la interpretación clínica de los resultados.

Caso clínico 1: Técnica 1: Gingivectomía:

- Datos personales de la paciente:

Sexo: Femenino. Lugar de nacimiento: Mendoza. Edad: 32 años, Estado Civil: Casada, Ocupación: Estudiante, Motivo de Consulta: “tengo mis caninos muy pequeños y el resto de dientes muy grandes”.

- Antecedentes médicos:

No se encontraba bajo tratamiento médico, no consumía medicación, no era fumadora y refirió mantener hábitos saludables en su alimentación.

Análisis del caso 1:

La paciente presentó una línea de la sonrisa alta y exposición excesiva de tejido gingival en los dientes antero-superiores, lo que generó una alteración en la proporción corona/encía y una desarmonía en el tercio cervical de los dientes al sonreír. Clínicamente, se observó un margen gingival ubicado coronal al límite amelo-cementario, con presencia de encía queratinizada suficiente (>3 mm). No se evidenció pérdida de soporte periodontal como tampoco, signos de inflamación; con profundidades de sondaje dentro de parámetros normales (<3 mm).

Desde el punto de vista funcional y estético la paciente presentó una maloclusión dentaria, evidenciada por alteraciones en la alineación y relación oclusal de los arcos dentarios.

En cuanto a la estética periodontal, se observó una discrepancia en el contorno gingival en la zona de los elementos dentarios 13 y 23, lo que generó una línea gingival irregular que interfería negativamente con la arquitectura ideal de la sonrisa. La longitud clínica coronaria se observó reducida, comprometiendo tanto la armonía dentogingival como la percepción visual de los dientes, especialmente en el sector anterolateral. Fig.N° 3.



Fig. N° 3: Vista anterolateral: con alteración de la longitud clínica coronaria reducida en zona de elementos dentarios 13 y 23. El uso del Índice de O'Leary, especialmente en el sector anterior Fig.3 central, permitió verificar que la paciente alcanzó un nivel de higiene adecuado (menor al 20 %).

- Características gingivales del caso clínico:

La paciente presentó un fenotipo periodontal grueso, evidenciado por las siguientes características: tejido gingival denso y fibroso, presencia de gran cantidad de tejido queratinizado, papilas cortas y anchas, y forma dentaria cuadrada. El punto de contacto se visualizó en zonas mediales y cervicales. Durante el sondaje clínico, no fue posible observar la sonda a través de la encía, lo que confirmó el grosor del tejido. Se identificaron asimetrías en el contorno gingival de los elementos 13 y 23.

- Aspectos dentarios del caso clínico:

Los elementos dentarios 13 y 23 presentaron coronas clínicas de escasa altura en sentido vertical, (gingivo-incisal), lo que generaba una desarmonía en relación con los elementos dentarios anteriores adyacentes.

- Índice de O'Leary:

Se utilizó este Índice como herramienta clínica para la evaluación del nivel de higiene oral de la paciente, previo al procedimiento quirúrgico, de esta manera se cuantificó la presencia de biofilm supragingival en las superficies dentarias, lo que resultó fundamental para garantizar un entorno periodontal saludable, antes de la intervención.

El uso del Índice de O'Leary, especialmente en el sector anterior Fig.3, permitió verificar que la paciente alcanzó un nivel de higiene adecuado (menor al 20 %) como condición previa a la realización del alargamiento coronario, contribuyendo así, a minimizar complicaciones postoperatorias y optimizar los resultados clínicos y estéticos.

El control del biofilm fue un requisito indispensable en cirugía periodontal ya que, niveles elevados de placa podrían contribuir a un mayor riesgo de inflamación gingival, sangrado y alteraciones en la cicatrización, contribuyendo al fracaso del tratamiento.

- Estudio complementario:

Se indicó la toma de una Ortopantomografía como parte del estudio diagnóstico complementario, con el fin de obtener una visión general del estado dentario del paciente. Cabe destacar, que esta imagen bidimensional de carácter panorámico y no permitió valorar con precisión el nivel óseo alveolar ni la relación con el espacio supracrestal, parámetros indispensables para la planificación quirúrgica del alargamiento coronario.



Fig. N° 4: Ortopantomografía: permitió observar elementos dentarios presentes/ ausentes (36, entre otros) restauraciones, elementos dentarios con necesidad de tratamiento endodóntico como el elemento 15, estructuras anatómicas adyacentes.

Periodontograma

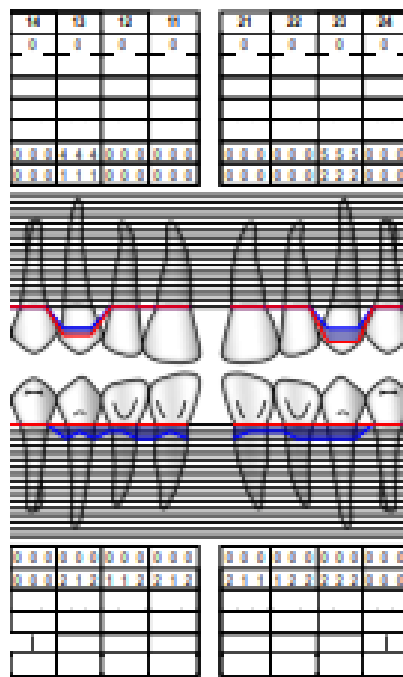


Fig. N° 5: En el periodontograma, se registró del elemento dentario 13, una encía queratinizada de 4mm y una prof. de sondaje de 1 mm, resultando una encía insertada de 3 mm. Para el diente 23, la encía queratinizada fue de 5 mm con una prof. de sondaje de 2 mm, obteniéndose igualmente una encía insertada de 3 mm. Ambos valores se consideraron adecuados para la planificación del procedimiento quirúrgico de gingivectomía.



Fig. N° 6: Prequirúrgica intraoral maxilar sup.: se observó, como muestra la imagen, los elementos dentarios 13 y 23 no se encontraban en armonía con el resto de los elementos anteriores, por exceso de tejido gingival que cubría parcialmente sus coronas clínicas, dando una alteración en la proporción dentogingival y en la línea de la sonrisa.



Figs. N° 7 y 8: Vista lateral derecha / izquierda: zona de los elementos 13 y 23, en etapa prequirúrgica, se visualizó una corona clínica disminuida en sentido (gingivo-incisal), lo que comprometió la necesidad de un alargamiento coronario. Además, se visualizó mala oclusión.

- Fase pre- quirúrgica:

Durante la evaluación clínica, el sondaje periodontal permitió identificar la unión amelocementaria (LAC), que fue utilizada como referencia anatómica para analizar la relación del margen gingival con la raíz dentaria. Esta localización fue esencial en la planificación del alargamiento coronario, ya que orientó al operador en la preservación del espacio supracrestal y en la determinación de la necesidad de remodelado óseo. Adicionalmente, se registró el ancho del tejido queratinizado, dado que una banda adecuada de este tejido favoreció la estabilidad y la salud periodontal tras el procedimiento quirúrgico.

- Fase quirúrgica : Procedimientos:

El tratamiento que se indicó fue el alargamiento coronario mediante gingivectomía, con el objetivo de restablecer los contornos gingivales armoniosos, mejorar la proporción dentaria visible y optimizar la estética de la sonrisa sin comprometer la salud periodontal.

Tras realización de la antisepsia del campo operatorio, se administró anestesia local infiltrativa (utilizando carticaína clorhidrato al 4% con adrenalina en una concentración de 1:100.000) en la región de los caninos, se abarcó la zona quirúrgica a tratar.

Posteriormente, se efectuó el sondaje clínico periodontal y de esta manera, se determinó la distancia entre el margen gingival y el límite amelo-cementario (LAC), marcando así, la cantidad de tejido a incisionar.

Luego, se realizó la eliminación del tejido gingival excedente, mediante incisión a bisel interno, sin intervención del tejido óseo subyacente. Esta técnica fue empleada, para exponer adecuadamente la estructura dentaria de los elementos 13 y 23.



Fig. N° 9: Vista Frontal: del elemento 23, se visualizó la eliminación del excedente gingival.



Fig. N° 10: Vista frontal extraoral, post quirúrgica: correspondiente al control postquirúrgico, realizado a los 45 días, en la cual se observaron los resultados obtenidos tras la intervención, evidenciándose una mejora en la proporción dentaria y una armonía gingival en el sector tratado.

Caso clínico 2: Técnica de gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo, complementada con frenectomía.

Análisis del Caso Clínico 2:

- Datos personales del Paciente:

Sexo: Masculino. Edad: 19 años. Estado civil: Soltero. Profesión: Estudiante.

Motivo de consulta: “Luego de la ortodoncia no me gusta mi sonrisa.”

- Antecedentes médicos:

El paciente no refirió alergias, no se encontraba bajo tratamiento médico. Fue derivado por su ortodoncista, tras la finalización del tratamiento ortodóncico.

- Aspectos gingivales del caso clínico:

El paciente presentó un fenotipo periodontal grueso, caracterizado por tejido denso y fibroso, con un ancho adecuado de encía queratinizada. Las papilas interdentarias cortas y anchas en zona del 21. Durante el sondaje clínico, no se observó transparencia de la sonda a través del tejido gingival. Se detectó una inserción baja del frenillo labial superior, sobre los tejidos blandos en la región de los incisivos centrales, lo que contribuyó a las asimetrías en el contorno gingival.

- Aspectos dentarios del caso clínico

El elemento dentario 21 presentó una reducción de la altura coronaria clínica en sentido gingivo-incisal, con márgenes gingivales desiguales y festoneados. Esta situación generó una alteración en la armonía del margen gingival anterior, que se visualizó en la sonrisa del paciente.



Fig. N° 11: Vista frontal, extraoral: tejido gingival del elemento 21 aumentado, en comparación con su diente homólogo (11).

En este caso clínico, se observó una marcada desarmonía en la sonrisa ya que, el tejido gingival del elemento 21 se encontraba aumentado en comparación con su diente homólogo, lo que resultó una corona clínica visiblemente más corta que la del 11. Además, se visualizó que la inserción del frenillo labial superior generaba una tracción desfavorable sobre la encía, por lo que se indicó una frenectomía como procedimiento complementario.

Periodontograma:

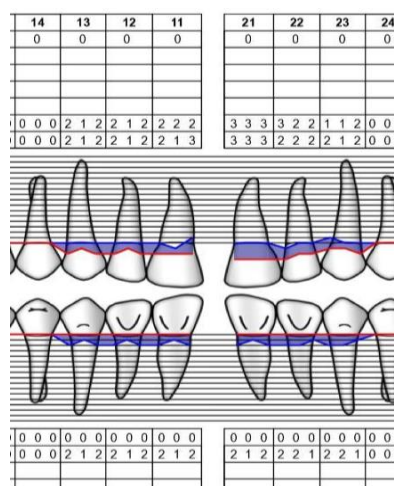


Fig.N° 12: El periodontograma realizado, en el caso clínico 2, evidenció un aumento en la profundidad gingival del elemento 21, asociado a un exceso de tejido blando y a una disminución de la longitud clínica de la corona, en comparación con su diente homólogo.

- Estudio Complementario: Ortopantomografía



Fig. N° 13: Se solicitó una radiografía panorámica, como parte del estudio preoperatorio, si bien, no es un estudio que permitió valorar con precisión niveles óseos, por su bidimensionalidad de estructuras tridimensionales, se utilizó con el objetivo de evaluar la relación de los ápices dentarios con las estructuras anatómicas vecinas, visualizar restauraciones, elementos dentarios presentes y ausentes.

- Fase quirúrgica: procedimiento

Previa antisepsia del campo operatorio, se administró anestesia local infiltrativa en la región anterior del maxilar superior. Se realizaron incisiones intrasurculares sobre los dientes 11, 21 y 22, con recorte gingival (gingivectomía en zona de 21) seguidas de un despegamiento del colgajo mucoperióstico. Simultáneamente, se efectuó la desinserción del frenillo labial superior, eliminando su tracción sobre el margen gingival. Se suturó, con puntos simples, garantizando simetría y estabilidad de los márgenes gingivales.



Fig. N° 14: Vista frontal: se evidenció el recorte gingival (gingivectomía) del elemento 21 y la inserción del frenillo labial superior baja, de esta manera, se corroboró que una frenectomía complementaria con colgajo, sin necesidad de remodelado óseo, contribuyó a la armonía del margen gingival y optimizaron los resultados estéticos requeridos.



Fig. N° 15: Vista frontal se tomó un registro fotográfico, de la sutura finalizada del procedimiento: gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo complementada con frenectomía.



Fig. N° 16. Pre quirúrgico y postquirúrgico: Vista Frontal: se documentó el control clínico a los 45 días de la intervención quirúrgica, se observó márgenes gingivales nivelados, mayor exposición coronaria del elemento 21 y ubicación favorable del frenillo labial, evidenciándose armonía estética gingival entre los dientes anteriores con una cicatrización satisfactoria.

Caso clínico 3: Técnica 3: Colgajo con ostectomía

Análisis del Caso Clínico 3:

- Datos personales de la paciente:

Sexo: Femenino

Fecha de nacimiento: 03-03-2003

Edad: 20 años

Domicilio: Barrio Las Pircas I, Mza 4, Casa 15

Ocupación: Estudiante de Ciencias Económicas

Estado civil: Soltera

Motivo de consulta: "Mis encías".

- Antecedentes médicos: No se encontraba bajo tratamiento médico.
- Antecedentes odontológicos: Derivación: Referida por su ortodoncista tras finalización tratamiento ortodóncico.

Evaluación clínica:

- Aspectos gingivales:

La paciente presentó un fenotipo periodontal grueso, caracterizado por tejido gingival denso y fibroso, presencia amplia de tejido queratinizado y papilas interdentarias anchas y bajas. Es por ello, que el tejido gingival, impidió la visualización de la sonda periodontal durante la exploración clínica. Se observaron asimetrías del margen gingival en el sector anterior superior, principalmente a nivel de los incisivos centrales.

- Aspectos dentarios:

Clínicamente, se evidenció exposición coronaria de los incisivos centrales superiores, con coronas clínicas cortas y márgenes gingivales desparejos, generando una desarmonía estética respecto al resto de los elementos dentarios anteriores. La relación entre la cresta ósea y el margen gingival comprometía la integridad del espacio supracrestal.

- Fase prequirúrgica:

En ésta, se realizaron procedimientos diagnósticos como:

Sondaje clínico periodontal, lo que permitió, determinación de las profundidades de sondaje, ubicación del límite amelo-cementario (LAC) y la evaluación del tejido queratinizado.



Fig. N° 17: Agrandamientos gingivales bimaxilar, con ortodoncia.

Se solicitó a la Especialista en Ortodoncia el retiro de los brackets, con el objetivo de permitir una adecuada exposición de los márgenes gingivales y facilitar el acceso quirúrgico durante el procedimiento de alargamiento coronario. Esta medida fue necesaria para garantizar una correcta delimitación de los márgenes anatómicos, asegurar la precisión en el trazado de las incisiones, y permitir una evaluación clínica completa del contorno gingival y la proporción dentogingival preoperatoria.

Periodontograma:

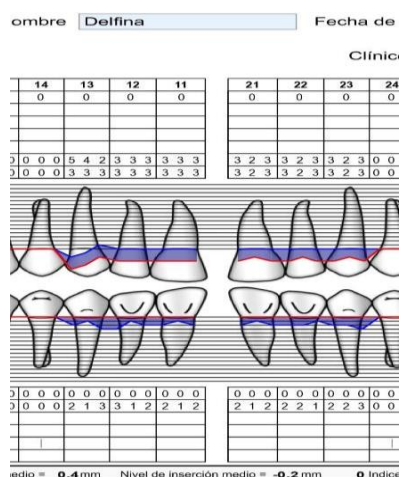


Fig.N° 18: Tal como muestra el periodontograma, se observó la presencia de hiperplasia gingival en el sector evaluado. Frente a este hallazgo clínico, se indicó la realización de un colgajo con ostectomía, cuyo objetivo fue la eliminación del exceso de tejido, el restablecimiento del contorno fisiológico del margen gingival y la exposición de la corona clínica.

- Estudio Complementario: Ortopantomografía



Fig.N°19: Se solicitó una radiografía panorámica como estudio complementario, previo a la cirugía de reducción de agrandamientos gingivales, con el propósito de evaluar el estado general del paciente, descartar procesos patológicos asociados (como lesiones periapicales, quistes o alteraciones óseas), y verificar la relación general de las estructuras dentoalveolares.

Esta imagen, permitió evaluar el factor local más importante, la ortodoncia, que está relacionado con la etiología del agrandamiento gingival. La información obtenida contribuyó a una planificación quirúrgica más segura y predecible.

- Fase quirúrgica – Procedimientos:

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo bajo anestesia local infiltrativa, en el sector anterior superior.

Se realizaron incisiones intrasulculares desde el canino superior derecho (13) hasta el canino superior izquierdo (23), sin necesidad de eliminar tejido gingival.

Se elevó un colgajo mucoperiostio, extendido hasta la unión mucogingival, lo que permitió una adecuada visualización de la tabla ósea vestibular.

Se ejecutó una osteoplastia para ello, se utilizó instrumental rotatorio de alta velocidad y fresa redonda diamantada y se eliminó tejido óseo para establecer una distancia de 2 a 3 mm entre la cresta ósea y el LAC, según los parámetros propuestos por González Martín y Ávila Ortiz (34).

Posteriormente, se reposicionó el colgajo y se suturó mediante técnica de colchonero vertical, favoreciendo una cicatrización óptima y una arquitectura gingival armónica.



Fig.N° 20: Vista frontal: se observó, la etapa en la que se realizó el desprendimiento del colgajo gingival, en la zona vestibular del sector anterior superior.



Fig. N° 21: Vista frontal con desprendimiento del colgajo: se observó una vista frontal del colgajo, de espesor total, en la zona vestibular, del sector anterior superior, durante la etapa quirúrgica del alargamiento coronario.



Fig. N° 22: Vista frontal: se visualizó la ostectomía, utilizando una piedra diamantada, con el objetivo de regularizar el contorno óseo lo que permitió, el reposicionamiento adecuado del colgajo, respetando los principios biológicos del espacio supracrestal.



Fig. N° 23: Vista frontal: se evidenció, mediante el uso de la sonda periodontal, la medida lograda y planificada de 2 mm. desde el margen

gingival hasta el hueso, correspondiente al espacio supracrestal requerido para la estabilidad periodontal.



Fig. N° 24: Vista frontal: sutura: se emplearon puntos de síntesis, con la técnica colchonero vertical, para estabilizar el colgajo y asegurar una adecuada adaptación tisular.

- Indicaciones post quirúrgicas:

Se indicó la aplicación tópica de gel de clorhexidina al 0,12 % mediante hisopo, dos veces al día durante 10 días. La ingesta de analgésicos fue recomendada solo en caso de dolor, según necesidad del paciente. Del mismo modo, se reforzó la técnica de higiene oral, y se aconsejó el uso de un cepillo dental ultrasuave, de cabezal pequeño, coadyuvado con hilo dental, una vez restablecida la integridad de los tejidos gingivales.



Fig. N° 25: Prequirúrgico y postquirúrgico: Imagen prequirúrgica: se visualizó agrandamientos gingivales pos tratamiento de ortodoncia agravada por una deficiente técnica de higiene dental. Imagen post quirúrgica: se realizó el retiro de puntos pasados los 10 días de su abordaje; se sugieren controles.



Figs. N°: 26 y 27: en ellas se registró el postquirúrgico a los 30 y 90 días posteriores a la intervención.

En cada visita, se evaluó el proceso de cicatrización tisular, se controló la correcta evolución de los tejidos y se verificó la adecuada higiene oral, por parte de la paciente, como se

explicó en la figura N°25 (a los 10 días) se efectuó el retiro de los puntos de sutura y constató una cicatrización inicial favorable.

Durante los controles subsiguientes Figs.N° 26 y 27 (30 y 90 días), se observó una progresiva maduración del tejido gingival, con márgenes estables y ausencia de complicaciones postoperatorias.

4. Resultados:

Bajo las condiciones en que se desarrolló el presente trabajo, cuyo objetivo general fue: Identificar los criterios clínicos que optimizan la elección de las técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario en el sector anterior, con el objetivo de alcanzar resultados funcionales-estéticos predecibles en pacientes adultos, mediante el análisis de casos clínicos concretos, como así también, respondiendo a los interrogantes planteados y considerando las limitaciones propias del mismo, se señala que:

El alargamiento coronario representó una técnica quirúrgica eficaz para mejorar el acceso a estructuras dentarias subyacentes, lo que permitió restauraciones que respetaron el espacio supracrestal y favorecieron la armonía estética, especialmente en el sector anterior.

Se intervinieron tres pacientes adultos con periodonto sano, seleccionados según criterios clínicos específicos, a los cuales, se les aplicó diferentes técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario, con el fin de exponer mayor estructura dentaria en sectores anteriores, con compromiso estético. Las técnicas empleadas fueron las siguientes:

- Técnica 1: Gingivectomía.
- Técnica 2: Gingivectomía, con colgajo, sin remodelado óseo, complementada con frenectomía.
- Técnica 3: Colgajo con ostectomía.

La gingivectomía (caso clínico N°1) fue adecuada en la paciente por su fenotipo grueso y cantidad adecuada de tejido queratinizado, sin necesidad de intervención ósea, por lo que se logró, buenos resultados clínicos y estéticos.

En este caso clínico, (Fig. N°10) tratado con gingivectomía, se obtuvo una exposición dentaria armónica y proporcional en las zonas gingivales de los elementos dentarios 13 y 23. El margen

gingival se posicionó de manera estable a nivel apical respecto a la unión cemento-esmalte (LAC). No se observaron signos inflamatorios ni sangrado, y la encía queratinizada aumentó levemente. La paciente refirió satisfacción con el resultado estético, y el índice de sonrisa gingival evidenció una mejora clara en la relación diente-encía. Como aspecto negativo, se podría señalar, que pese a la finalización exitosa del tratamiento de alargamiento coronario, no fue posible que la paciente, por razones económicas, iniciara la fase ortodóncica indicada (Fig. N°7 y 8). Esto impidió completar el plan de tratamiento de manera interdisciplinaria.

El abordaje de gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo complementada con frenectomía, (caso clínico N°2), permitió obtener un aumento efectivo en la exposición coronaria, sin necesidad de intervención ósea, donde se respetó la integridad del periodonto. Se evidenció que esta técnica resultó adecuada en el paciente por su biotipo periodontal favorable y suficiente tejido queratinizado, pues se logró una correcta ubicación del margen gingival y una mejora estética visible en la zona tratada. La incorporación de la frenectomía contribuyó a eliminar tensiones sobre el margen. Como se visualizó en la (Fig. N°15) la combinación de gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo, complementada con frenectomía, se obtuvo una ganancia deseada en la exposición coronaria del elemento 21 y una buena posición de inserción del frenillo labial. La cantidad de encía queratinizada, se mantuvo dentro de los valores funcionales.

Estéticamente, la mejora fue perceptible y significativa, ya que se logró armonía en su sonrisa y se alcanzaron las expectativas del paciente, pues el motivo de su consulta fue: "Luego de la ortodoncia no me gusta mi sonrisa.", favoreciendo la cicatrización y estabilidad postoperatoria.

El colgajo con ostectomía (caso clínico N° 3), demostró mayor estabilidad y predictibilidad, por su escasa distancia entre margen gingival y cresta ósea, reduciendo el riesgo de recidivas inflamatorias y facilitando el mantenimiento periodontal.

En (Figs. N°26 y N°27) se evidenció, que el colgajo con ostectomía, presentó una adecuada respuesta ósea y tisular. La exposición coronaria fue efectiva, sin necesidad de modificar el contorno gingival de forma agresiva.

La encía queratinizada se estabilizó correctamente pero, se detectó una ligera inflamación localizada, con sangrado al sondaje leve, en el control clínico, a los 30 días post quirúrgico (Fig. N°25), que fue resuelto, con control de placa y terapia básica.

A los 90 días, (Fig.N°27), desde el punto de vista estético y periodontal, el resultado fue altamente satisfactorio, tanto para el operador como para la paciente, porque asistió sin signos de inflamación, ni acúmulos de placa bacteriana en la zona abordada, con mejoras visibles en la cicatrización y armonía estética de la línea de la sonrisa.

De los tratamientos realizados en esta pequeña muestra de casos clínicos intervenidos, surgieron los resultados aquí presentados, que reforzaron la necesidad de una evaluación individualizada y una planificación adecuada para alcanzar logros estables y armónicos.

Se reafirma la importancia de seleccionar la técnica quirúrgica más adecuada en función del diagnóstico clínico, el fenotipo periodontal, la línea de sonrisa y las necesidades restauradoras, en concordancia con lo propuesto por autores como Deas (32), Zucchelli, De Sanctis M (35).

5. Discusión:

Con la aplicación del alargamiento coronario, como técnica quirúrgica, se buscó mejorar el acceso a la estructura dentaria

subyacente mediante la modificación del contorno gingival y, en ocasiones, del hueso alveolar. Su indicación principal fue para exponer márgenes subgingivales y permitir restauraciones que respetaran el espacio biológico, además, de lograr una armonización estética del margen gingival en el sector anterior.

En este trabajo se compararon tres abordajes quirúrgicos en pacientes con periodonto sano: (1) gingivectomía a bisel interno, (2) gingivectomía, con colgajo sin remodelado óseo complementada con frenectomía, y (3) colgajo con ostectomía. Se evaluaron parámetros clínicos —como la altura clínica coronaria, posición del margen gingival, índice de placa y sangrado— y estéticos —línea de sonrisa, simetría gingival y proporción dentaria—.

Los resultados demostraron que en la aplicación de las tres técnicas se logró: un aumento en la exposición coronaria y estabilidad del margen gingival entre las semanas 4 y 12 postoperatorias. No obstante, el colgajo con ostectomía (caso clínico 3), evidenció mayor efectividad, concordando con Deas et al. (32), quienes señalan, que en casos con escasa distancia entre margen gingival y cresta ósea, la osteotomía es fundamental para evitar recidivas inflamatorias.

Por otro lado, la gingivectomía (caso clínico 1) fue adecuada en pacientes con fenotipo periodontal grueso y suficiente tejido queratinizado, sin requerir modificación ósea. Desde el punto de vista estético, las técnicas 1 y 2 lograron mayor armonía gingival en el área tratada, aspecto crítico en el sector anterior, lo cual coincidió con lo planteado por Zucchelli y De Sanctis (35) acerca de la importancia del fenotipo y la línea de sonrisa en la planificación quirúrgica.

Se identificaron limitaciones relacionadas con factores sistémicos y socioeconómicos, dado que una paciente no pudo continuar con el tratamiento ortodóncico complementario por

motivos económicos, afectando la armonización funcional a largo plazo. Este aspecto resaltó la necesidad de una planificación interdisciplinaria que considere las condiciones y recursos del paciente.

Finalmente, se observó estabilidad clínica postoperatoria, sin recidivas ni complicaciones inflamatorias, destacando la importancia del control de placa, protocolos post quirúrgicos y seguimiento continuo, en línea con lo reportado por Sanz et al. (36), quienes enfatizan que un adecuado mantenimiento periodontal es esencial para conservar los resultados del alargamiento coronario.

6. Conclusiones:

El trabajo realizado constituyó un aporte que permitió explorar de manera práctica técnicas quirúrgicas de alargamiento coronario, las cuales resultaron beneficiosas para la salud periodontal y la estética dental.

En conclusión, teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se pudo afirmar, que estas técnicas quirúrgicas resultaron recomendables, funcionales y estéticas predecibles en pacientes adultos, porque permitieron obtener resultados esperados.

No obstante, deben señalarse ciertas limitaciones del presente trabajo, principalmente vinculadas al tamaño reducido de la muestra y a factores socioeconómicos como la imposibilidad, de una de las pacientes, para continuar con el tratamiento ortodóncico complementario, por razones económicas. Esta situación condicionó la resolución interdisciplinaria de su caso clínico planificado. A pesar de ello, los resultados obtenidos reforzaron el valor clínico del alargamiento coronario como herramienta terapéutica dentro del enfoque periodontal-estético.

Esta línea de trabajo merecería ser profundizada en futuros estudios con mayor tamaño muestral, seguimiento a largo plazo y difundida entre profesionales interesados en optimizar los tratamientos interdisciplinarios.

7.Referencias

1. Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol.* 2001;72(7):841–8.
2. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol.* 1961;32(3):261–7.
3. Sanz M. Cirugía plástica periodontal y tratamiento de la sonrisa gingival. Madrid: Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA); 2007.
4. Zucchelli G, De Sanctis M. The treatment of the gummy smile: surgical and orthodontic approaches. *Periodontol* 2000. 2013;66(1):65–83.
5. Ong M, Tseng SC, Wang HL. Crown lengthening revisited. *Clin Adv Periodontics.* 2011;1(3):233–9.
6. Vacek JS, Gher ME, Assad DA, Richardson AC, Giambarresi LI. The dimensions of the human dentogingival junction. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994;14(2):154–65.
7. Kois JC. Altering gingival levels: the restorative connection part I: biologic variables. *J Esthet Dent.* 1994;6(1):3–9.
8. Giannobile WV, et al. Proceedings of the World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89(Suppl 1):S1–S287.
9. Ohlrich E, Sanz M, De Sanctis M. Periodontal phenotypes: the key to the choice of technique in periodontal surgery. *J Periodontol.* 2005;76(7):1420–1429.
10. Jepsen S, Caton JG, ALbandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89(Suppl 1):S219–S248.

11. Definición de fenotipo [Internet]. 2018 [cited 29 October 2018]. Available from: <http://dic.idiomamedico.net/fenotipo>.
12. Pini-Prato G, Cortellini P, Lang NP. Clinical significance of the periodontal phenotype. *Periodontol 2000*. 2005;39:52–61.
13. Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP. Surgical lengthening of the clinical crown. *J Clin Periodontol*. 1992;19(1):58–63.
14. Camargo PM, Melnick PR, Camargo LM. Clinical crown lengthening in the esthetic zone. *J Calif Dent Assoc*. 2007;35(7):487–98.
15. Herrero F, Scott JB, Maropis P, Yukna RA. Clinical comparison of aesthetic crown lengthening using laser versus scalpel. *J Periodontol*. 2004;75(5):675–80.
16. Wennström JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol*. 1987 Mar;14(3):181–184.
17. Lang NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol*. 1972 Oct;43(10):623–627.
18. Carranza FA, Bernard GW. Gingivectomy and gingivoplasty. En: Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza's Clinical Periodontology*. 12th ed. St. Louis: Elsevier; 2015. p. 481–92.
19. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015;68(1):333–368.
20. Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza's Clinical Periodontology*. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 506.
21. Rose LF, Mealey BL, Genco RJ, Cohen DW. *Periodontics: Medicine, Surgery, and Implants*. 1st ed. St. Louis: Elsevier; 2004. p. 360–363.
22. Takei HH, Han TJ, Carranza FA. The flap technique for pocket therapy. In: Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA, editors. *Carranza's Clinical Periodontology*. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 575–590.

23. Lindhe Jan, Niklaus P. Lang; Periodontología Clínica e Implantología Odontológica.(T.2) 6ta Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Médica Panamericana 2017.
24. González-Martín O, Veltri M, Rasperini G, Fernández M, Zucchelli G. Guidelines for the decision making in esthetic implant therapy: The implant body position. Clin Oral Implants Res. 2018;29(Suppl 15):215–223.
25. Zucchelli G, De Sanctis M. Long-term outcome following treatment of multiple gingival recessions with coronally advanced flap procedures. J Clin Periodontol. 2005;32(8):827–832.
26. Zucchelli G, De Sanctis M. Clinical and aesthetic outcomes of root coverage procedures. Periodontol 2000. 2014;64(1):129–49.
27. Fowler EB, Breault LG. Early wound healing: a comparison of the frenectomy techniques. J Periodontol. 2000;71(5):716–9.
28. Archer WH. Oral and Maxillofacial Surgery. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1975. p. 891–892.
29. Miller PD Jr. The frenulum, the frenectomy and the free gingival graft. J Periodontol. 1985 Nov;56(11):575–581.
30. Bagga S, Bains R, Bains VK, Loomba K. Management of aberrant frenal attachment: a review. J Dent Oral Hyg. 2010;2(3):12–16.
31. Haytac MC, Ozcelik O. Evaluation of patient perceptions after frenectomy operations: a comparison of carbon dioxide laser and scalpel techniques. J Periodontol. 2006 Nov;77(11):1815–1819.
32. Deas DE, Moritz AJ, McDonnell HT, Powell CA, Mealey BL. Osseous surgery for crown lengthening: a 6-month clinical study. J Periodontol. 2004;75(9):1288–94.
33. González-Martín O, Lee E, Weisgold A, Veltri M, Su H, Wang HL. Contemporary implant and restorative perspectives of crown lengthening surgery. J Esthet Restor Dent. 2020;32(2):149–62.
34. González-Martín O, Ávila-Ortiz G. Alargamiento coronario en dos fases: ventajas clínicas. Periodoncia Clínica. 2022;22
35. Zucchelli G, De Sanctis M. Alargamiento coronario y manejo del espacio biológico. Periodoncia Integr. 2016;28(3):112-9.

36. Sanz M, Chapple IL, Working Group 4 of the Seventh European Workshop on Periodontology. Clinical research on peri-implant diseases: consensus report of Working Group 4. J Clin Periodontol. 2015;42 Suppl 16:S202-6.