



**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**Departamento de Estomatología**

# **TÉCNICAS DE CIRUGÍA MUCOGINGIVAL EN LA ZONA ANTEROSUPERIOR**

---

## **MUCOGINGIVAL SURGERY TECHNIQUES IN THE ANTERIOR MAXILLA**

**Ana Patricia González Jiménez**

**Tutor:** Dr. Pedro Bullón Fernández

**Cotutora:** Dra. Beatriz Bullón de la Fuente

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**MÁSTER OFICIAL EN ODONTOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA E INTEGRAL**

**Junio 2021**



Facultad de Odontología



D/Dña. (Apellidos y Nombre)

GONZÁLEZ JIMÉNEZ, ANA PATRICIA

con DNI.....48993000X.....alumno/a del Máster Oficial

.....en Odontología Médico-Quirúrgica e Integral

de la Facultad de Odontología (Universidad de Sevilla), autor/a del Trabajo Fin de Máster titulado:

....."TÉCNICAS DE CIRUGÍA MUCOGINGIVAL EN LA ZONA ANTEROSUPERIOR".....

**DECLARO:**

Que el contenido de mi trabajo, presentado para su evaluación en el Curso .....2020/2021....., es original, de elaboración propia, y en su caso, la inclusión de fragmentos de obras ajenas de naturaleza escrita, sonora o audiovisual, así como de carácter plástico o fotográfico figurativo, de obras ya divulgadas, se han realizado a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico, incorporando e indicando la fuente y el nombre del autor de la obra utilizada (Art. 32 de la Ley 2/2019 por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, BOE núm. 53 de 2 de Marzo de 2019)

**APERIBIMIENTO:**

Quedo advertido/a de que la inexactitud o falsedad de los datos aportados determinará la calificación de **NO APTO** y que **asumo las consecuencias legales** que pudieran derivarse de dicha actuación.

Sevilla.....17.....de.....Mayo.....de 20.....21.....

(Firma del interesado)

Fdo.: Ana Patricia González Jiménez



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DR./DRA. PEDRO BULLÓN FERNÁNDEZ, PROFESOR/A CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, COMO DIRECTOR/A DEL TRABAJO FIN DE **MÁSTER OFICIAL EN ODONTOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA E INTEGRAL** Y DR./DRA. BEATRIZ BULLÓN DE LA FUENTE, PROFESOR/A SUSTITUTO INTERINO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, COMO COTUTOR/A DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER.

**CERTIFICAN:** QUE EL PRESENTE TRABAJO TITULADO “TÉCNICAS DE CIRUGÍA MUCOGINGIVAL EN LA ZONA ANTEROSUPERIOR”

HA SIDO REALIZADO POR ANA PATRICIA GONZÁLEZ JIMÉNEZ BAJO NUESTRA DIRECCIÓN Y CUMPLE A NUESTRO JUICIO, TODOS LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA SER PRESENTADO Y DEFENDIDO COMO TRABAJO DE FIN DE MÁSTER.

Y PARA QUE ASI CONSTE Y A LOS EFECTOS OPORTUNOS, FIRMAMOS EL PRESENTE CERTIFICADO, EN SEVILLA A DÍA 17 DE MAYO DE 2021.

BULLON  
FERNANDEZ  
PEDRO -  
28551008G

Firmado digitalmente  
por BULLON  
FERNANDEZ PEDRO -  
28551008G  
Fecha: 2021.05.18  
09:00:16 +02'00'

BULLON DE  
LA FUENTE  
BEATRIZ -  
28834632S

Firmado digitalmente  
por BULLON DE LA  
FUENTE BEATRIZ -  
28834632S  
Fecha: 2021.05.18  
10:50:10 +02'00'

D./D<sup>a</sup> PEDRO BULLÓN FERNÁNDEZ

TUTOR/A

D./D<sup>a</sup> BEATRIZ BULLÓN DE LA FUENTE

COTUTOR/A

## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

RESUMEN:.....	2
ABSTRACT:.....	3
INTRODUCCIÓN: .....	4
OBJETIVOS: .....	8
METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA: .....	9
RESULTADOS Y DISCUSIÓN:.....	10
CONCLUSIONES: .....	25
BIBLIOGRAFÍA:.....	26

## RESUMEN:

**Objetivos:** Revisar la literatura de los últimos 5 años para determinar las técnicas de cirugía mucogingival más adecuadas para el tratamiento de las recesiones gingivales localizadas a nivel antero-superior, analizando cuál proporciona resultados más predecibles y estéticos, así como las complicaciones y los factores limitantes de cada técnica.

**Metodología de búsqueda:** Se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed/MEDLINE y Scopus, utilizando los descriptores para Ciencias de la Salud y los operadores booleanos. Se seleccionan aquellos artículos publicados después de 2015 y que cumplan los criterios de inclusión propuestos.

**Resultados:** De los 515 y 493 resultados obtenidos en cada una de las bases de datos, se seleccionan 40 artículos para su lectura a texto completo tras aplicar los criterios de inclusión y eliminar los artículos repetidos. De todos ellos, solo 15 artículos cumplen con todos los criterios y son analizados. La mayoría de los artículos coinciden en el colgajo coronalmente avanzado (CCA) como técnica de referencia para el tratamiento de recesiones gingivales únicas localizadas en la zona estética maxilar, utilizando injerto de tejido conectivo (ITC) en aquellas situaciones que lo requieran. Mientras que para las recesiones gingivales múltiples se emplea el CCA, el CCA modificado por De Sanctis & Zucchelli o la técnica de túnel. Por otro lado, cuando las recesiones están asociadas a lesiones cervicales no cariosas (LCNC) se recomienda realizar una restauración con resinas compuestas hasta donde se predice el recubrimiento radicular.

**Conclusiones:** La técnica empleada para el tratamiento de las recesiones gingivales que se ubican a nivel antero-superior dependen del número y características de las recesiones. Se utiliza el CCA para las recesiones únicas y el CCA modificado o la técnica en túnel para las recesiones múltiples, combinado con ITC en algunos casos. Sin embargo, son necesarios más estudios que comparen los resultados estéticos, tanto a nivel del profesional como del paciente, sobre todo en aquellas técnicas más recientes.

## ABSTRACT:

**Objetives:** Review the literature of the last 5 years to determine the most appropriate mucogingival surgery techniques for the treatment of gingival recessions located at the anterior maxilla, analyzing which one provides more predictable and aesthetic results, as well as complications and limiting factors of each technique.

**Search Methodology:** A bibliographic search was carried out in the PubMed/MEDLINE and Scopus databases, using Health Sciences Descriptors and Boolean operators. Those articles published after 2015 and that meet the proposed inclusion criteria were selected.

**Results:** Of the 515 and 493 results obtained in each of the databases, 40 articles were selected for full-text reading after applying the inclusion criteria and eliminating the repeated articles. Of all of them, only 15 articles meet all the inclusion criteria. Most of the articles coincide coronally advanced flap (CCA) as the reference technique for the treatment of single gingival recessions located in the maxillary esthetic zone, using connective tissue graft (ITC) in those situations that require it. In addition, CCA, CCA modified by De Sanctis & Zucchelli or the tunnel technique are used for the treatment of multiple gingival recessions. On the other hand, when recessions associated with non-carious cervical lesion (LCNC), it is recommended to perform a restoration with composite resins as far as root coverage is predicted.

**Conclusions:** The technique used to treat gingival recessions that are located at the anterior maxilla depend on the number and the characteristics of the recessions. The CCA is used for single recessions and the modified CCA or tunnel technique is used for multiple recessions, combined with ITC in some cases. However, more studies are necessary to compare esthetic outcomes, at both the professionals and the patient level, especially in the most recent techniques.

## INTRODUCCIÓN:

Llamamos recesión gingival al desplazamiento apical del margen gingival con respecto a la unión cemento-esmalte (CEJ);<sup>1</sup> produciéndose, por tanto, una pérdida de inserción y quedando parte de la superficie radicular dentaria expuesta al medio bucal. Esto conlleva la aparición de hipersensibilidad dentinaria, el desarrollo de lesiones cervicales (cariosas o no; como abrasión, abfracción y erosión) y problemas de tipo estético en el paciente.<sup>2</sup>

A nivel epidemiológico, se aprecia una mayor afectación del sexo masculino y en la población adulta, mostrándose un aumento de las lesiones con la edad. Así, el 88% de las personas mayores de 65 años y el 50% de las personas de entre 18 y 64 años presentan uno o más sitios con recesión gingival.<sup>3</sup>

La etiología de las recesiones gingivales parece no estar clara. Sin embargo, se ha propuesto que intervienen una serie de factores predisponentes, tanto anatómicos o fisiológicos como patológicos, que ocasionan la pérdida del hueso alveolar.<sup>3</sup> Entre ellos destacan:

- Como factores anatómicos o genéticos: presencia de biotipo gingival delgado, maloclusiones, vestíbulo corto o frenillo labial aberrante.
- Como factores patológicos o yatrogénicos: consecuencia de técnicas de higiene oral inadecuadas, hábitos, infección aguda por el virus del herpes simple, tratamientos de ortodoncia, restauraciones intrasulculares o desencadenado por el impacto de un cuerpo extraño de forma crónica, como pueden ser la presencia de piercings labiales o linguales.

De todos ellos, se ha observado que la malposición dentaria y el trauma ocasionado por el cepillado inadecuado son los factores etiológicos más frecuentes.<sup>3</sup>

### **¿Cuándo debemos tratar las recesiones gingivales?**

La presencia de pérdida de inserción clínica interdental (CAL), definida como la medida desde el CEJ hasta la profundidad del surco o bolsa a nivel interproximal, reduce la posibilidad de cobertura radicular completa (CRC) tras el tratamiento de las recesiones gingivales con cirugía mucogingival.<sup>4</sup> Esto ha desencadenado la existencia de distintas clasificaciones de las recesiones gingivales; basadas, en parte, en el nivel de inserción clínica interdental, como son la clasificación de Sullivan & Atkins<sup>5</sup>, la de Miller<sup>6</sup> o la de Cairo<sup>7</sup>.

### **Clasificación de Sullivan & Atkins (1968):**

Divide las recesiones gingivales en 4 clases según su longitud y anchura. Además, establece una relación inversamente proporcional entre el tamaño de la recesión y la predictibilidad de recubrimiento radicular que podemos conseguir tras el tratamiento:

- Clase I: recesión superficial estrecha que no sobrepasa la línea mucogingival.
- Clase II: recesión superficial ancha que no sobrepasa la línea mucogingival.
- Clase III: recesión profunda estrecha que sobrepasa la línea mucogingival.
- Clase IV: recesión profunda ancha que sobrepasa la línea mucogingival.

### **Clasificación de Miller (1985):**

- Clase I: recesión gingival donde el tejido marginal se sitúa coronal a la unión mucogingival. No hay pérdida periodontal (de hueso o tejido blando) en el área interdental, por lo que se puede predecir el 100% de cobertura radicular.
- Clase II: el tejido marginal de la recesión se localiza o se extiende más allá de la unión mucogingival. No hay pérdida periodontal (de hueso o tejido blando) en el área interproximal, por lo que también se puede predecir una cobertura radicular completa.
- Clase III: el margen gingival de la recesión se localiza o se extiende sobre la unión mucogingival. Existe una pérdida de hueso o tejido blando a nivel interproximal, o aparece una malposición dentaria que impide predecir el 100% de la cobertura radicular. Sin embargo, podemos predecir un recubrimiento parcial de la recesión.
- Clase IV: el tejido marginal de la recesión se extiende más allá de la línea mucogingival. Aparece pérdida periodontal a nivel interdental y/o malposición dentaria severa que impide la predicción de cobertura radicular completa.

### **Clasificación de Cairo (2011):**

- Recesión Tipo 1 (RT1): Recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal. La CEJ interproximal no es clínicamente detectable a nivel mesial ni distal del diente.
- Recesión Tipo 2 (RT2): Recesión gingival con pérdida de inserción interproximal, donde la cantidad de pérdida de inserción interproximal es menor o igual que la pérdida de inserción bucal.
- Recesión Tipo 3 (RT3): Recesión gingival con pérdida de inserción interproximal, donde ésta es mayor que la pérdida de inserción bucal.



Estas clasificaciones nos determinan el potencial de recubrimiento radicular que podemos esperar de cada tipo de recesión. Solo los tipos que no presentan pérdida de CAL (Cairo RT1 o Miller Clase I / II) presentan un recubrimiento completo predecible de la recesión. Mientras que Cairo RT2 o Miller Clase III, donde la pérdida de inserción interdental es menor a la bucal, podemos esperar conseguir cierta cobertura radicular aplicando diferentes procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, en Cairo RT3 (o Miller Clase IV) no podemos lograr una cobertura radicular al 100%. Por otro lado, Zucchelli *et al.*, en un artículo de 2006<sup>8</sup>, establece un método que nos ayuda a predecir el recubrimiento radicular que podemos conseguir tras realizar cirugía mucogingival.

Los principales motivos por los que se decide tratar las recesiones gingivales son por demanda de estética por parte del paciente (90,7% de los casos<sup>9</sup>), por la presencia hipersensibilidad dentinaria o por afectaciones dentarias, como caries radicular u otras lesiones<sup>4</sup>. En estas situaciones, nos plantearemos este tipo de tratamiento cuando se den las características que determinen un resultado predecible.

Además del CAL, otros factores predisponentes y que debemos tener en cuenta a la hora de tratar recesiones gingivales son la presencia de lesiones cervicales (cariosas o no), detección del CEJ, vestibularización de los dientes afectados, nivel de encía queratinizada y grosor gingival. En función de la situación ante la que nos encontremos, se llevará a cabo un tipo de técnica quirúrgica u otra con el objetivo de conseguir unos resultados más predecibles y estéticos.<sup>10</sup> Debido a ello, se ha planteado una modificación en la clasificación de 1999 de la Academia Americana de Periodoncia (AAP) sobre las deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes.<sup>4</sup> La nueva clasificación<sup>2</sup>, según consenso del grupo 3 del “*World Workshop*” de 2017 sobre las enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, incluye algunos factores de los mencionados anteriormente junto a la gravedad de la recesión (profundidad y número de recesiones adyacentes), presencia de un frenillo aberrante, hipersensibilidad y preocupación estética del paciente.

En el artículo de Stefanini *et al.*<sup>10</sup>, se expone un diagrama de toma de decisiones para la selección de la técnica quirúrgica más adecuada en base al tipo de recesión y factores anatómicos asociados, que detallamos a continuación (Figura 1):

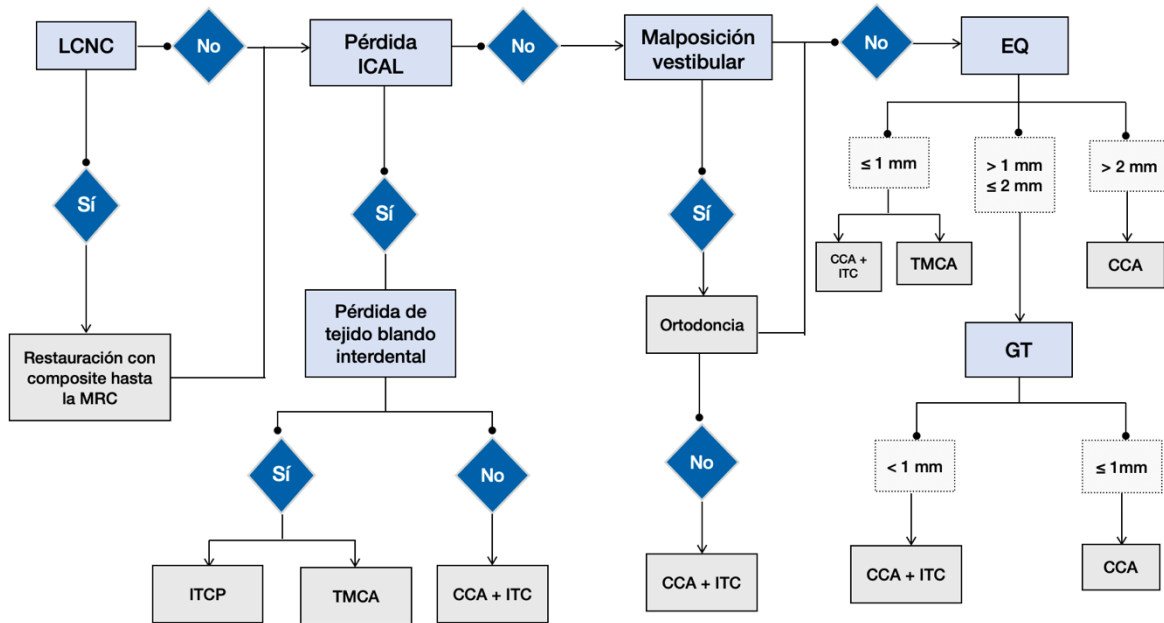


Figura 1: Diagrama de toma de decisiones en el tratamiento de las recesiones gingivales, Stefanini et al.(2018)<sup>10</sup>

Se hace referencia que ante la presencia de lesiones cervicales no cariosas (LCNC) la cirugía mucogingival se debe acompañar con restauración de resina compuesta determinando el CEJ hasta la línea de máximo recubrimiento radicular. Por otra parte, ante malposiciones dentarias debemos plantearnos si la exposición radicular puede solucionarse mediante tratamiento ortodóncico.

También hace referencia, como se ha venido diciendo, a la existencia de pérdida de inserción o de tejidos blandos a nivel interproximal, así como a nivel de encía queratinizada (EQ) o el grosor del tejido gingival (GT), recomendándose el uso de injerto de tejido conectivo (ITC) en los casos más desfavorables.

En cuanto al segundo sextante, localizado entre los caninos superiores, parece tener especial relevancia en el desarrollo de recesiones gingivales. Un estudio reciente<sup>11</sup>, analizó si el grosor de la tabla ósea vestibular (o morfotipo óseo) estaba relacionado con la presencia de recesiones gingivales, medida a través de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Se establece que los dientes anterosuperiores presentaban un grosor óseo vestibular menor o igual a 1 mm, lo que parece estar relacionado con mayor predisposición a desarrollar recesiones gingivales. Además, en aquellos dientes que presentaban recesiones, la tabla ósea (sobre todo medida a 4 mm del CEJ) era más delgada que en aquellos dientes periodontalmente sanos. Así, el 32,9%

de los dientes localizados en este sextante presentaron recesión gingival, siendo más común a nivel de caninos, seguido de los incisivos laterales y centrales.

Por otra parte, se ha relacionado el fenotipo periodontal delgado como un factor predisponente al desarrollo de lesiones mucogingivales. El morfotipo óseo, del que ya se ha hablado anteriormente, junto al ancho de encía queratinizada y el espesor gingival son algunos aspectos anatómicos que clasifican el “fenotipo periodontal” del paciente; término que sustituye a “biotipo periodontal”, aunque éste último sea más utilizado.<sup>2</sup> Así, se ha encontrado que el canino presenta, generalmente, menor espesor gingival en comparación con el resto de dientes.<sup>4</sup>

Todo esto está determinado por la localización de los distintos dientes en el proceso alveolar. Es decir, aquellos dientes posicionados más bucalmente se asocian con una encía más fina y una tabla ósea vestibular delgada.

Como ya se ha visto, en el segundo sextante se dan factores anatómicos que predisponen al desarrollo de recesiones gingivales. Sin embargo, los estudios de Zucchelli *et al.*<sup>12 13</sup> encontraron que los incisivos y caninos superiores se asociaron a mejores resultados postquirúrgicos, en cuanto a cobertura radicular media (CRM) y completa (CRC), en comparación al resto de sextantes.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo general:**

- Identificar y describir las distintas técnicas quirúrgicas empleadas en la actualidad para el tratamiento de recesiones gingivales localizadas en el segundo sextante.

### **Objetivos específicos:**

- Evaluar la predictibilidad a largo plazo de las distintas técnicas quirúrgicas empleadas para el tratamiento de recesiones gingivales localizadas en esta región.
- Evaluar qué técnicas nos proporcionan resultados más estéticos.
- Identificar los factores determinantes del éxito, así como las limitaciones, del tratamiento.
- Analizar las complicaciones que pueden derivarse de la aplicación de las distintas técnicas.

## METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA:

Este trabajo fin de máster (en adelante, TFM) consiste en una revisión bibliográfica sobre las técnicas de cirugía mucogingival más indicadas para el tratamiento de recesiones gingivales localizadas a nivel antero-superior. Para ello, se realizan distintas búsquedas en las bases de datos MEDLINE/PubMed y Scopus durante los meses de diciembre de 2020 y enero de 2021; aplicando, para ello, la siguiente estrategia de búsqueda: “*gingival recession*” AND (“*mucogingival surgery*” OR “*periodontal plastic surgery*” OR *surg\**) AND *maxilla\**”.

### **Selección de Estudios: Criterios de Inclusión y Exclusión.**

Para la selección de los artículos en la revisión, éstos debían de cumplir una serie de criterios. Por lo que se han utilizado, como ayuda, los filtros que nos proporcionan las bases de datos, seleccionando:

1. Artículos tipo meta-análisis, revisiones sistemáticas, revisiones y estudios controlados aleatorizados.
2. Artículos publicados en los últimos 5 años, es decir, desde 2015 a 2020.
3. Publicaciones en idioma inglés.
4. Estudios sobre humanos.
5. Estudios que valoren y/o comparen los resultados obtenidos tras realizar cirugía mucogingival para el recubrimiento de recesiones gingivales localizadas a nivel antero-superior a corto y/o largo plazo.
6. Artículos que traten mediante cirugía plástica periodontal recesiones gingivales del maxilar anterior, tanto localizadas como múltiples.

En cuanto a los criterios de exclusión, se excluyeron de su lectura completa y análisis todas aquellas publicaciones que incluían:

1. Estudios del tipo a propósito de un caso o serie de casos.
2. Publicaciones anteriores al año 2015.
3. Estudios publicados en idioma distinto al inglés.
4. Estudios en animales o “in vitro”.
5. Tratamiento de recesiones gingivales en otras localizaciones distintas al maxilar anterior o aquellos artículos que no especifican la localización de éstas.
6. Tratamientos de cirugía mucogingival periimplantaria.
7. Tratamientos de recesiones gingivales mediante ortodoncia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

En la búsqueda inicial se obtienen 515 y 493 resultados para las bases de datos MEDLINE/PubMed y Scopus, respectivamente. Tras aplicar como filtro el idioma inglés y fecha de publicación posterior a los últimos 5 años, los resultados se reducen a 124 artículos para ambas bases de datos. De todos ellos, se seleccionan 30 y 29 publicaciones, respectivamente, tras leer el resumen de cada uno de ellos y aplicar los criterios de exclusión mencionados anteriormente. Sin embargo, de los 29 artículos obtenidos en Scopus se desechan 19 por estar duplicados con las publicaciones seleccionadas en la base de datos MEDLINE/PubMed. En definitiva, se incluyen 40 estudios para su análisis y valoración a texto completo.

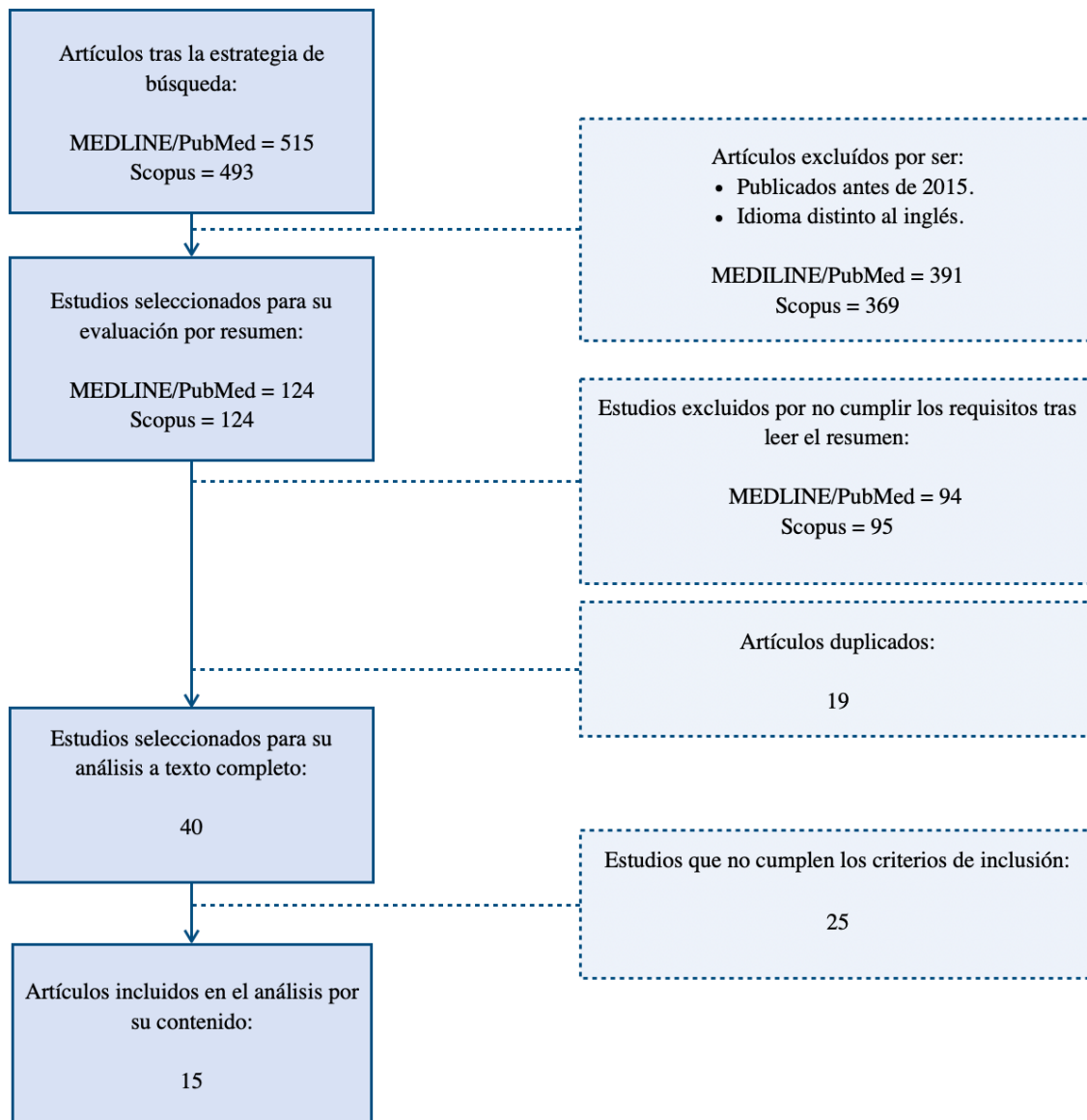


Figura 2: Diagrama representativo de la selección de artículos para su análisis tras la búsqueda bibliográfica.

Tras aplicar los criterios de inclusión, quedan 15 artículos que se analizarán en las páginas siguientes. Estos estudios establecen comparativas entre distintas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de recesiones gingivales, tanto múltiples como localizadas, que afectan al segundo sextante (Figura 2).

Para facilitar su análisis, inicialmente se evaluarán aquellos artículos que tratan recesiones gingivales unitarias y, posteriormente, los que tratan sobre recesiones múltiples (Tabla 4). En ambos casos, se suele considerar el colgajo coronalmente avanzado (CCA) como la técnica “*gold standard*” o de referencia; estableciéndose comparativas con otras técnicas quirúrgicas (Tabla 2).

Además, se compara el resultado si utilizamos (de forma complementaria) injertos de tejido conectivo (ITC) u otros sustitutos, como matriz dérmica acelular (MDA) o Emdogain® (EMD) (Tablas 1 y 3).

Por otro lado, también se analizarán los resultados obtenidos en el tratamiento de dientes con recesiones gingivales unitarias o múltiples junto a lesiones cervicales o con elementos protésicos (Tabla 5).

CAL: inserción interdental	
CCA: colgajo coronalmente avanzado	KT: encía queratinizada
CPL: colgajo posicionado lateralmente	TMCA: técnica Túnel Modificado
CRC: cobertura radicular completa	Coronalmente Avanzado
CRM: cobertura radicular media	TUN: técnica en túnel
CSLRC: colgajo semilunar reposicionado coronalmente	LCNC: lesiones cervicales no cariosas
EO: Estudio observacional	MCR: matriz de colágeno reabsorbible
ECA: Estudio Controlado Aleatorizado	MDA: matriz dérmica acelular
GT: grosor tisular (encía)	MG: margen ginigval
IC: incisivo central; IL: incisivo lateral; C: canino; PM: premolar	RC: recesión gingival
ITC: injerto de tejido conectivo	RedRec o REC: reducción de la recesión
	PD: profundidad de sondaje
	RC: resina compuesta (restauración)

Tabla 1: Leyenda con el significado de las abreviaturas utilizadas en las tablas de resultados.

## TÉCNICAS DE CIRUGÍA MUCOGINGIVAL EN RECESIONES GINGIVALES UNITARIAS DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR:

### COLGAJO AVANZADO CORONALMENTE (CCA) CON O SIN INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO (ITC):

Autores / Año	Tipo de Estudio	Objetivos	Material y Método	Resultados	Conclusiones
<b>Cairo F, et al.<sup>14</sup> (2015)</b>	<b>ECA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de resultados a los <b>3 años</b>.</li> <li>• <b>Compara:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA.</li> <li>- CCA + ITC.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>24 pacientes</b> / recesiones:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 11 pacientes.</li> <li>- CCA + ITC: 13 pacientes.</li> </ul> </li> <li>○ Medidas clínicas y radiográficas 1 y 3 años postcirugía.</li> <li>○ Recesiones gingivales tipo <b>RT2 de Cairo</b>.</li> </ul>	<p><b>A los 3 años:</b></p> <p><b>CCA:</b> (5 fumadores).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KT: <math>2,5 \pm 1,3</math> mm</li> <li>- RecRed: <math>2,4 \pm 0,9</math> mm</li> <li>- CRC: 4 (36%)</li> <li>- Hipersensibilidad: 0 (0%)</li> </ul> <p><b>CCA + ITC:</b> (7 fumadores).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KT: <math>4,5 \pm 1,3</math> mm</li> <li>- RecRed: <math>2,8 \pm 0,9</math> mm</li> <li>- CRC: 9 (69%)</li> <li>- Hipersensibilidad: 1 (8%)</li> </ul>	<p>El uso adicional de ITC bajo CCA da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor número de sitios con <b>CRC</b> y una ganancia mayor de <b>KT</b> que cuando se usa CCA solo.</li> <li>• Menor desplazamiento apical del colgajo.</li> </ul>
<b>Rasperini G, et al.<sup>15</sup> (2018)</b>	<b>ECA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de los resultados a los <b>9 años: CCA o CCA + ITC</b>.</li> <li>- Identificación de predictores de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>25 pacientes</b> / recesiones gingivales:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCA: 13 pacientes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I Miller: 11.</li> <li>- Clase II Miller: 2</li> </ul> </li> <li>• CCA + ITC: 12 pacientes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I Miller: 10.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>A los 9 años:</b></p> <p><b>CRC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 5 (38.5%)</li> <li>- CCA + ITC: 8 (66.7%)</li> </ul> <p><b>REC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>0,5 \pm 0,5</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>1 \pm 0,8</math></li> </ul> <p><b>KT:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\uparrow</math> <b>KT</b> con adición de <b>ITC</b>.</li> <li>• <b>6 a los 9 meses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CCA: MG apical</li> <li>○ CCA + ITC: MG hacia coronal.</li> </ul> </li> </ul>

		estabilidad a largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase II Miller: 2.</li> <li>○ Determinan: <b>CRC, REC, KT e hipersensibilidad.</b></li> <li>○ Seguimiento: <b>6 meses, 1 y 9 años.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>3,6 \pm 0,7</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>4,8 \pm 0,7</math></li> </ul> <p><b>Hipersensibilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 0 (0%)</li> <li>- CCA + ITC: 0 (0%)</li> </ul> <p><b>Ante LCNC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↓ CCR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ↓ <b>REC y CCR</b> (largo plazo): presencia de <b>LCNC.</b></li> </ul>
<b>Francetti L. et al.<sup>16</sup> (2018)</b>	<b>ECA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados a los <b>5 años.</b></li> <li>• <b>Compara:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control: CCA.</li> <li>- Test: CCA + ITC.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>20 pacientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control (CCA): 10.</li> <li>- Test (CCA + ITC): 10.</li> </ul> </li> <li>• Recesiones <b>Clase I/II Miller</b> y <math>\geq 2</math> mm de profundidad.</li> </ul>	<p><b>A los 5 años:</b></p> <p><b>REC (mm):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>1,15 \pm 1,06</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>0,44 \pm 0,62</math></li> </ul> <p><b>CRC (%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 60%</li> <li>- CCA + ITC: 70%</li> </ul> <p><b>KT (mm):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>2,89 \pm 0,78</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>3,00 \pm 0,82</math></li> </ul> <p><b>RC (%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>65,7 \pm 32,2</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>85,4 \pm 20,8</math></li> </ul> <p><b>SEN (n):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 2</li> <li>- CCA + ITC: 2</li> </ul> <p><b>CAL (mm):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: <math>2,78 \pm 1,39</math></li> <li>- CCA + ITC: <math>2,05 \pm 0,96</math></li> </ul>	<p>Sólo se encontró diferencia significativa para <b>REC.</b></p> <p><b>No se encontraron diferencias para %CRC</b> en los distintos dientes a los 5 años.</p>



<p><b>Prato G, et al.<sup>17</sup> (2018)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar resultados a largo plazo: <b>1, 5, 10, 15 y 20 años.</b></li> <li>- Técnica: <b>CCA + ITC</b></li> <li>- Explorar influencia de varios <b>factores, locales y sistémicos</b> sobre la estabilidad del MG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>45</b> pacientes / recesiones en maxilar anterior.</li> <li>• <b>Edad:</b> 24 – 62 años (42,22)</li> <li>• <b>RG:</b></li> <li>- <b>Clase I Miller:</b> 21 (44,67%)</li> <li>- <b>Clase III Miller:</b> 24 (53,33%)</li> </ul>	<p><b>Clase I Miller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>CRC:</b> 57,14% (1 año) al 47,62%</li> <li>○ <b>CRM:</b> 82,37% (1 año) al 77,62%</li> <li>○ <b>CA:</b> 14,28%</li> </ul> <p><b>Clase III Miller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>CRC:</b> 20,83%</li> <li>○ <b>CRM:</b> 66,55% (1 año) al 58,18%</li> <li>○ <b>CA:</b> 4,16%</li> </ul>	<p><b>Mayor recurrencia de RG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dientes con &lt; 2 mm de KT.</li> <li>-Presencia de LCNC.</li> <li>-Tabaquismo.</li> </ul>
<p><b>Gil S, et al.<sup>18</sup> (2020)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Compara <b>estética</b> a los <b>4 años:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA.</li> <li>- CCA + ITC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>48</b> pacientes / recesiones en maxilar anterior:</li> <li>- <b>CCA:</b> 24</li> <li>- <b>CCA + ITC:</b> 24</li> <li>○ No fumadores y sanos.</li> <li>○ Edad: 18 – 60 años (46,86)</li> <li>○ <b>RT 1</b> de Cairo.</li> <li>○ Trat. previo de <b>LCNC</b> con RC</li> <li>• <b>Evaluación:</b></li> <li>- Estética (RES).</li> <li>- REC, CRC, CRM.</li> </ul>	<p>Sólo <b>42 pacientes</b> son evaluados (20 CCA+ITC y 22 CCA)</p> <p><b>Resultados a los 4 años:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>REC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 3,45 a 0,72</li> <li>- CCA + ITC: 3,2 a 0,6</li> </ul> </li> <li>○ <b>CRC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 90,0%</li> <li>- CCA + ITC: 75%</li> </ul> </li> <li>○ <b>Reducción de CRM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 34,12%</li> <li>- CCA + ITC: 16,52%</li> </ul> </li> <li>○ <b>Estética (RES):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 9,14 ± 1,08</li> <li>- CCA + ITC: 7,25 ± 1,29</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>CCA</b> solo obtiene mejores resultados estéticos a nivel del <b>contorno del margen gingival</b>, sobre todo ante <b>biotipos gruesos.</b></p>

Tabla 2: Estudios que comparan los resultados del Colgajo Coronalmente Avanzado (CCA) con o sin Injerto de Tejido Conectivo (ITC.) para el tratamiento de recesiones unitarias.

COMPARACIÓN DEL COLGAJO CORONALMENTE AVANZADO (CCA) CON OTRAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS:

Autores / Año	Tipo de Estudio	Objetivos	Material y Método	Resultados	Conclusiones
<p><b>Santamaria M, et al.<sup>19</sup> (2017)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Comparar los resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCA + ITC</li> <li>• TUN + ITC</li> </ul> <p>Resultados a los <b>6 meses</b>.</p>	<p><b>42 pacientes</b>/recesiones:</p> <p>- CCA: 21</p> <p>- TUN: 21</p> <p>Recesiones <b>Clase I/II Miller en canino o premolar superior vital</b>.</p> <p>PS ≤ 3 mm</p>	<p><b>CRM:</b></p> <p>- CCA: 87,2 ± 27,1%</p> <p>- TUN: 77,4 ± 20,4%</p> <p><b>CRC:</b></p> <p>- CCA: 15 (71,4%)</p> <p>- TUN: 6 (28,6%)</p> <p>Ganancia <b>grosor KT</b> (mm):</p> <p>- CCA: 1 ± 0,4</p> <p>- TUN: 0,7 ± 0,45</p> <p>Ganancia <b>ancho KT</b> (mm):</p> <p>- CCA: 1 ± 0,9</p> <p>- TUN: 1,4 ± 0,3</p> <p><b>Menor dolor</b> postqx y mejor <b>textura</b> del tejido en TUN.</p>	<p>Tanto CCA como TUN pueden mejorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recesión gingival.</li> <li>- Hipersensibilidad.</li> <li>- Estética.</li> </ul> <p><b>CCA + ITC fue superior a TUN + ITC</b>, alcanzado mayor: (en C/PM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CRC.</b></li> <li>- <b>% cobertura radicular.</b></li> </ul>
<p><b>Neves F, et al.<sup>20</sup> (2020)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Evalúa los pacientes del estudio anterior, Santamaria M, et al (2017), pero a los <b>2 años</b></p>	<p><b>39 pacientes</b>/recesiones:</p> <p>- CCA + ITC: 19</p> <p>- TUN + ITC: 20</p> <p><b>Clase I/II Miller en C/PM</b></p>	<p><b>CRM:</b></p> <p>- CCA: 89,5 ± 14,6%</p> <p>- TUN: 87,7 ± 18,4%</p> <p><b>CRC:</b></p> <p>- CCA: 13 (68,4%)</p> <p>- TUN: 10 (50%)</p> <p><b>Mayor CRM (6 m – 2 a):</b></p> <p>- CCA: 2 (10,5%)</p> <p>- TUN: 11 (55%)</p>	<p>Resultados similares en clínica y estética (CRC)</p> <p><b>TUN: mayor “creeping attachment”</b> a los 2 años, de 0,7 ± 0,6 mm.</p> <p>KT sin diferencias respecto a los 6 meses</p>

<p><b>Santana R, et al.<sup>21</sup> (2019)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Compara a los <b>5 años</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCA</li> <li>• <b>Colgajo Posicionado Lateral (CPL)</b></li> </ul>	<p><b>36 pacientes/recesiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 18</li> <li>- CPL: 18</li> </ul> <p>Recesiones <b>Clase I Miller</b></p>	<p><b>1 año:</b> <b>CRC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 15 (88,88%)</li> <li>- CPL: 14 (77,78%)</li> </ul> <p><b>Ancho KT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 1,9 ± 0,7 mm</li> <li>- CPL: 4,4 ± 1,5 mm</li> </ul> <p><b>5 años:</b> <b>CRC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 9/16 (56,25%)</li> <li>- CPL: 11/16 (68,76%)</li> </ul> <p><b>Ancho KT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 1,7 ± 0,6 mm</li> <li>- CPL: 4,7 ± 1,5 mm</li> </ul>	<p><b>CPL da mayor estabilidad</b> a largo plazo y mayor aumento de <b>anchura de KT</b>.</p>
<p><b>Govindsamy B, et al.<sup>22</sup> (2020)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Compara a las <b>12 semanas</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCA</li> <li>• <b>Colgajo Semilunar reposicionado coronal (CSLRC)</b></li> </ul>	<p><b>30 pacientes/recesiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 15</li> <li>- CSLRC: 15</li> </ul> <p>Recesiones <b>Clase I Miller</b></p>	<p><b>A las 4 semanas:</b> <b>CRM (%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 98,4 ± 6,2</li> <li>- CSLRC: 100 ± 0</li> </ul> <p><b>CAL (mm):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 0,15 ± 0,59</li> <li>- CSLRC: 0,0 ± 0</li> </ul> <p><b>A las 12 semanas:</b> <b>CRM (%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 91,5 ± 16,2</li> <li>- CSLRC: 76,9 ± 31,8</li> </ul> <p><b>CAL (mm):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 0,37 ± 0,86</li> <li>- CSLRC: 0,59 ± 1,12</li> </ul>	<p><b>Mayor CRM con CCA a las 12 semanas</b>, a pesar de que al inicio es mayor con CSLRC.</p> <p>Se intuye una tracción apical del colgajo semilunar con el tiempo.</p>

Tabla 3: Estudios que comparan el Colgajo Coronalmente Avanzado (CCA) con otras técnicas quirúrgicas para el tratamiento de recesiones unitarias anterosuperiores.

OTRAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES UNITARIAS A-S:

Autores / Año	Tipo de Estudio	Objetivos	Material y Método	Resultados	Conclusiones
Ahmedbeyli C, et al. <sup>23</sup> (2019)	ECA	<p>Comparar los resultados 1 año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPL</li> <li>• CPL + MDA</li> </ul> <p>A nivel de: CR y estética</p>	<p>22 pacientes/recesiones (11 test y 11 control):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I/II Miller.</li> <li>• <math>\geq 3</math> mm.</li> <li>• GT &lt; 0.8 mm.</li> </ul> <p>Edad: 21 – 39 años</p>	<p><b>CRC (%):</b>                      - CLP: 45,45 (5)                      - CPL + MDA: 72,73 (8)</p> <p><b>CRM (%):</b>                      - CPL: 77,25                      - CPL + MDA: 94,8</p> <p><b>Aumento medio KT (mm):</b>                      - CPL: <math>2,82 \pm 0,64</math>                      - CPL + MDA: <math>4,82 \pm 0,98</math></p> <p><b>Estética (RES):</b>                      - CPL: <math>7,36 \pm 2,11</math>                      - CPL + MDA: <math>9 \pm 1,73</math></p> <p><b>Satisfacción de pacientes:</b>                      - CPL: <math>15,91 \pm 3,5</math>                      - CPL + MDA: <math>18,63 \pm 1,91</math></p>	<p>Ante <b>biotipo delgado / grosor gingival fino</b>, al añadir <b>injerto alogénico</b> se obtiene mejores resultados a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCR</li> <li>• Estética (RES)</li> <li>• Satisfacción del paciente</li> </ul> <p>Se ha asociado el grosor gingival con la predictibilidad de CRC (&gt; 1,2 mm).                      Se debe considerar MDA como <b>alternativa</b> cuando área palatina limitada y paciente rechaza 2º área qx.</p>

Tabla 4: Estudio que evalúa los resultados del Colgajo Posicionado Lateralmente (CPL) con o sin el uso de Matriz Dérmica Acelular (MDA) en recesiones unitarias anterosuperiores.

**TÉCNICAS DE CIRUGÍA MUCOGINGIVAL EN RECESIONES GINGIVALES MÚLTIPLES DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR:**

Autores / Año	Tipo de Estudio	Objetivos	Material y Método	Resultados	Conclusiones
<b>Kapare K, et al.<sup>24</sup> (2016)</b>	<b>ECA (Estudio a boca dividida)</b>	Evaluación a los <b>9 meses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCA</li> <li>• CCA + MCR</li> </ul>	<b>Estudio a boca dividida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 zonas test (CCA + MCR)</li> <li>- 15 zonas control (CCA)</li> </ul> Recesiones gingivales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clase I/II Miller.</b></li> <li>• Anteriores y PM superiores.</li> </ul> Edad: 18 – 45 años.	<b>CRM (%):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 56,22 ± 10,22</li> <li>- CCA + MCR: 58,33 ± 12,2</li> </ul> <b>Reducción PS (mm)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 0,53 ± 0,15</li> <li>- CCA + MCR: 0,94 ± 0,1</li> </ul> <b>Ganancia CAL (mm):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCA: 1,94 ± 0,27</li> <li>- CCA + MCR: 2,60 ± 0,19</li> </ul> <b>KT (mm):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-CCA: 0,67 ± 0,9</li> <li>-CCA + MCR: 0,73 ± 0,14</li> </ul>	Resultados similares, aunque mayor reducción de la recesión cuando se usa MCR.
<b>Vincent-Bugnas S, et al.<sup>25</sup> (2018)</b>	<b>EO</b>	Evaluación a los <b>12 meses</b> de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TMCA + MDA xenogénica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>12 pacientes</b>, cada uno <b>≥ 6 recesiones adyacentes</b> max</li> <li>○ Edad: <b>31 – 51 años</b></li> <li>○ Recesiones <b>Clase I/II Miller</b></li> <li>○ Recesión <b>≥ 2 mm</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CRC: 43%</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I: 58% (37)</li> <li>- Clase II: 17% (6)</li> </ul> </li> <li>• <b>CRM: 84,35%</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I: 39% (25)</li> <li>- Clase II: 72% (26)</li> </ul> </li> <li>• ↓ <b>PR: 3,16 ± 0,75 mm</b></li> <li>• ↓ <b>AR: 1,73 ± 0,65 mm</b></li> <li>• ↑ <b>CAL: 3,26 ± 1,33 mm</b></li> </ul> <b>CRC: IL &gt; IC &gt; 1PM &gt; C</b>	<b>MDA puede suponer una alternativa al ITC</b> , con menor morbilidad para el paciente.

Tabla 5: Estudios que comparan los resultados de distintas técnicas de cirugía mucogingival para el tratamiento de recesiones múltiples en el sector antero-superior.

**TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES CON LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS (LCNC) O PRÓTESIS:**

Autores / Año	Tipo de Estudio	Objetivos	Material y Método	Resultados	Conclusiones
<p><b>Sculean A, et al.<sup>26</sup> (2017)</b></p>	<p><b>EO</b></p>	<p><b>Evaluación de resultados en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesiones <b>unitarias o múltiples</b></li> <li>• <b>Clase I/III Miller</b></li> <li>• Dientes restaurados <b>protéticamente.</b></li> <li>• Tto: <b>TMCA + ITC</b></li> </ul>	<p><b>8 pacientes / 23 recesiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I Miller: 16</li> <li>- Clase III Miller: 7</li> </ul> <p>Mediciones al inicio y <b>12 meses</b></p>	<p><b>CRC:</b> 22/23 recesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I Miller: 16</li> <li>- Clase III Miller: 6</li> </ul> <p><b>CRM:</b> 92,62%</p> <p>↑ <b>KT:</b> 0,62 ± 1,51 mm</p>	<p><b>TMCA + ITC</b> parece ser una opción útil en el tratamiento de recesiones gingivales únicas/múltiples con CRT en sector anterior.</p>
<p><b>Santamaría M, et al.<sup>27</sup> (2018)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Comparar los resultados a los <b>12 meses</b> en recesiones <b>únicas</b> con <b>LCNC</b> al usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test: <b>CCA + ITC + RC</b></li> <li>• Control: <b>CCA+ ITC + odontoplastia</b></li> </ul>	<p><b>40 pacientes/recesiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Clase I/II Miller</b></li> <li>- <b>LCNC (B+, de Pini Prato)</b></li> </ul> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Test: (20): RC a 1 mm del CEJ +CCA + ITC</li> <li>○ Control (20): odontoplastia + CCA + ITC</li> </ul>	<p><b>CRC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test: 60% (12)</li> <li>- Control: 70% (14)</li> </ul> <p><b>CRM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test: 75,3% (2,5 ± 1 mm)</li> <li>- Cntrl: 74,6% (2,4 ± 1,1mm)</li> </ul> <p><b>Hipersensibilidad (EVA) a los 6 meses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test: 0,6 ± 1,8</li> <li>- Control: 1,3 ± 2</li> </ul> <p><b>Estética (MRES):</b> mejor CMG en grupo test</p>	<p>Resultados similares, mejor <b>contorno gingival (CMG)</b> y menor <b>hipersensibilidad</b> cuando se realiza <b>restauración con RC</b> en LCNC.</p>

<p><b>Cairo F, et al.<sup>28</sup> (2020)</b></p>	<p><b>ECA</b></p>	<p>Compara los resultados de tto. en <b>recesión única</b> con LCNC al usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test: <b>CCA + ITC + RC</b></li> <li>• Control: <b>CCA + RC</b></li> </ul>	<p>30 pacientes/recesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test: 14</li> <li>- Control: 16</li> </ul>	<p><b>POSTOPERATORIO:</b>  <b>Duración procedimiento:</b>  - Test: 55,4 ± 5,3 min  - Control: 38,4 ± 3,3 min</p> <p><b>Ingesta de antiinflamatorios:</b>  - Test: 4 ± 0,8 comp  - Control: 2,6 ± 0,9 comp</p> <p><b>Malestar postqx:</b>  - Test: 2,6 ± 0,5 días  - Control: 1,4 ± 0,6 días</p> <p><b>12 MESES:</b>  <b>RedRec:</b>  - Test: 3,1 ± 0,7 mm  - Control: 2,7 ± 0,6 mm</p> <p><b>CRC:</b>  - Test: 10 (71%)  - Control: 8 (50%)</p> <p><b>KT:</b> diferencia de 1,4 mm</p> <p><b>GT:</b> diferencia de 0,52 mm</p> <p><b>Estética (RES):</b>  - Test: 8,3 ± 1,8  - Control: 7,7 ± 1,8</p> <p>Relación RedRec con el GT inicial: <b>GT ≤ 0,84 mm</b> se asoció ITC con mayor RedRec que CCA solo</p>	<p>El uso de ITC da mejores resultados ante biotipo gingival delgado (&lt; 0,8 mm).</p> <p>CCA solo proporciona mejores resultados estéticos en caso de GT &gt; 0,8 mm, lo que sugiere engrosamiento excesivo de KT basal.</p>
---	-------------------	--	---	---	--

Tabla 6: Estudios que comparan los resultados al tratar dientes con recesiones gingivales que presentan Lesiones Cervicales No Cariosas (LCNC) o prótesis.

### **Análisis de los resultados:**

Como ya se mencionaba en el inicio de este TFM, entre las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las recesiones gingivales se encuentran: presencia de hipersensibilidad dental, demanda estética del paciente y aumento del tejido queratinizado para prevenir la progresión de la lesión. Si no se tratan, la bibliografía disponible actualmente refiere que las recesiones progresan a lo largo del tiempo, aumentando en gravedad y/o en número de defectos; independientemente de que el paciente mantenga una buena higiene bucal.<sup>4 29</sup> Por ello, el campo de la cirugía mucogingival ha experimentado un gran desarrollo, sobre todo en las últimas décadas.

Para el tratamiento de las recesiones gingivales únicas se han propuesto múltiples técnicas quirúrgicas, basadas inicialmente en la reposición del tejido queratinizado adyacente a la recesión sobre la superficie radicular expuesta. Así, el colgajo desplazado lateralmente (CPL)<sup>30</sup>, descrito por Grupe & Warren en 1956, fue considerado la técnica de referencia durante muchos años. Posteriormente, apareció el aloinjerto de tejido blando para el aumento de encía queratinizada apical a la recesión y del fondo de vestíbulo. Sin embargo, actualmente el colgajo coronalmente avanzado (CCA), descrito por De Sanctis & Zucchelli<sup>31</sup>, en conjunto con injertos de tejido conectivo (ITC) o biomateriales, es considerado el “*gold standard*” y, por tanto, la técnica más estudiada para el tratamiento de recesiones gingivales únicas.<sup>29</sup>

Santana R, *et al.*<sup>21</sup> compara los resultados del CPL con el CCA a los 5 años para el tratamiento de recesiones gingivales clase I de Miller a nivel anterosuperior, dando un mayor aumento de tejido queratinizado y, por tanto, mayor estabilidad del recubrimiento a largo plazo en los casos que utilizó el CPL. La técnica está indicada en recesiones gingivales únicas profundas con poco o ningún tejido queratinizado apical a la recesión.<sup>29</sup> Sin embargo, para que se pueda llevar a cabo esta técnica los dientes adyacentes al defecto deben contar con un ancho de encía queratinizada suficiente.

En otro estudio reciente<sup>22</sup> se comparan los resultados al realizar el colgajo semilunar reposicionado coronalmente (CSLRC) con el CCA en recesiones gingivales clase I de Miller a los 12 meses, donde se observa mayor cobertura radicular media (CRM) en las zonas donde se realizó CCA, ya que se sugiere que de los 4 a los 12 meses de seguimiento se produce una tracción apical en las recesiones tratadas con CSLRC.

Considerando el CCA como la técnica de referencia, surge el planteamiento de cuándo podría ser necesario el uso de forma conjunta de injerto de tejido conectivo (ITC) y/o si los beneficios



que conlleva su uso supera la morbilidad del procedimiento. En el artículo de Stefanini M, *et al.*<sup>10</sup> vimos como se indicaba el uso de ITC cuando aparecían limitaciones al éxito del tratamiento, como pérdida de inserción clínica interdental (es decir, en las clases III de Miller o RT2 de Cairo), ante una posición vestibularizada de la raíz (si el paciente rechaza el tratamiento ortodóncico) y cuando la encía queratinizada residual y/o el grosor gingival era menor de 1 mm.

Son varios los artículos, presentes en la literatura actual, que comparan los resultados al utilizar CCA con o sin injerto. Entre los artículos revisados, casi todos<sup>14 15</sup> concluyen que el uso adicional de ITC junto al CCA proporciona un mayor aumento de encía queratinizada y cobertura radicular completa (CRC), sobre todo ante fenotipo gingival delgado. Además, algunos<sup>15</sup> determinan que el uso de injerto reduce, de alguna manera, el desplazamiento apical del margen gingival cuando se realiza un seguimiento en el tiempo. Sin embargo, en un estudio de Gil G, *et al.*<sup>18</sup> encontraron que cuando se utilizaba el CCA solo mostraba mejores resultados estéticos, determinado por un mejor contorno del margen gingival, que cuando se usaba el injerto de forma complementaria; sobre todo cuando el biotipo del paciente era grueso.

Por tanto, el uso de injerto de tejido conectivo subepitelial proporciona una serie de ventajas ante determinadas situaciones, pero, a su vez, aumenta la morbilidad del procedimiento. Esto es debido a que conlleva la preparación de una segunda zona quirúrgica, o donante, generalmente en el paladar; lo que se traduce en mayor duración de la cirugía, mayor molestia para el paciente y, como consecuencia, mayor ingesta de antiinflamatorios y analgésicos durante el postoperatorio.<sup>28</sup> Es por ello que aparecen el uso de biomateriales como alternativa al injerto autógeno.

El uso de matriz dérmica acelular (MDA) o proteínas derivadas del esmalte (EMD) junto al CCA parece ser una alternativa para la cobertura radicular a largo plazo en defectos clase I o II de Miller. Sin embargo, en las clases III de Miller la evidencia disponible es mínima.<sup>32</sup> En cuanto al uso de membranas de barrera, la evidencia también parece ser limitada<sup>4</sup>. Además, pueden aparecer complicaciones derivadas de éstas que conllevan el fracaso del procedimiento, como son la exposición y la infección de la membrana.<sup>29</sup> Así, en una revisión sistemática llevada a cabo por Cairo *et al.* en 2014<sup>33</sup>, se obtienen mejores resultados cuando se utilizó ITC o EMD junto al CCA en comparación a los otros biomateriales mencionados anteriormente o al CCA solo.

Ahmedbeyli C, *et al.*<sup>23</sup> compararon el uso de MDA o no junto a CPL en defectos clase I y II de Miller con un grosor gingival menor de 0,8 mm. El uso de MDA dio mayor cobertura radicular

y estética, sobre todo cuando el biotipo gingival del paciente era delgado. El autor concluye que puede ser utilizado como alternativa al ITC cuando el paciente rechaza una segunda área quirúrgica.

Por otra parte, también se compara el CCA con la técnica de túnel (TUN) junto a ITC. Santamaría M, *et al.*<sup>19</sup> realizaron un estudio con seguimiento de 6 meses, donde determinaron que se conseguía mayor cobertura radicular en los pacientes que se realizó CCA e ITC. Los mismos pacientes del estudio son evaluados a los 2 años<sup>20</sup>, donde se concluye que, aunque inicialmente el CCA proporcionó mejores resultados, a largo plazo los pacientes que fueron tratados con la técnica de túnel presentaron mayor cobertura radicular que a los 6 meses. Esto determina que las recesiones gingivales tratadas con túnel e injerto presentan mayor “*creeping attachment*” desde los 6 meses a los 2 años tras la cirugía, lo que conlleva un aumento del recubrimiento radicular en este periodo. De tal manera, que las diferencias encontradas entre ambos grupos a los 6 meses desaparecen, siendo similares los resultados para ambas técnicas.

El tratamiento de las recesiones gingivales múltiples representa un desafío aún mayor, ya que comprende un campo quirúrgico más amplio y con más variabilidad en la morfología de los defectos. Entre los resultados encontrados en la bibliografía actual, vemos como las técnicas más utilizadas y estudiadas son el CCA y la técnica de túnel modificado coronalmente avanzado.

A lo largo de la historia se han propuesto múltiples técnicas para tratarlas, desde el uso de injerto conectivo subepitelial por Langer & Calagna en 1980<sup>34</sup> a la técnica de túnel propuesta por Allen en 1994<sup>35</sup> y modificada por Zabalegui en 1999<sup>36</sup> para el tratamiento de las recesiones gingivales clase I y II de Miller. Para las clases III de Miller, Aroca en 2010<sup>37</sup> propone una técnica de túnel modificada con ITC junto al uso de proteínas derivadas de la matriz del esmalte (EMD).

En una revisión sistemática, Graziani *et al.*<sup>38</sup> establecieron que las técnicas que más se emplean en este tipo de defectos parece ser el CCA, CCA modificado por De Sanctis & Zucchelli<sup>39</sup> y las técnicas de túnel, complementadas o no por ITC o sustitutos, como MDA, MC, EMD o plasma rico en factores de crecimiento (PRF). Al analizar la eficacia de cada uno de ellos, sugieren que el CCA con ITC o MDA y el CCA modificado (o sin incisiones verticales) proporcionaban los mejores resultados en cuanto a reducción de la recesión. Por otra parte, el uso de láser de diodo y el CCA modificado daban mayor aumento de encía queratinizada. Cuando se evalúa la

estética, aquellas técnicas que no realizan incisiones verticales (túnel o CCA modificado) parecían mostrar resultados más favorables.

Cuando compararon el uso de PRF o EMD, no mostraron beneficios significativos a la técnica. Lo que determina que la modificación propuesta por Aroca, donde adiciona el uso de EMD al ITC, no mejora el resultado del procedimiento de túnel e ITC solo.<sup>40</sup>

Aroca *et al.*<sup>40</sup> analizan en un artículo reciente, los factores que influyen en el recubrimiento radicular, mediante la comparación de TMCA + ITC con o sin EMD en recesiones Clase III de Miller. Obtienen influye más en el resultado del tratamiento la pérdida ósea ligada a la recesión (midiéndose ésta como la distancia desde la punta de la papila al punto del contacto) así como la localización del diente afecto que el uso o no de EMD. Así, mostraron mejores resultados cuanto menor era la distancia desde la papila al punto de contacto y cuando se trataban los dientes maxilares.

Entre los artículos analizados en este TFM<sup>24 25</sup>, obtenemos que para el tratamiento de recesiones clase I o II de Miller, tanto el CCA como TMCA obtienen buenos resultados. Además, el uso de MDA parece proporcionar beneficios a la técnica, reduciendo la morbilidad que representa el ITC. Además, declara que cuando existen recesiones de distinta longitud el CCA obtiene mejores resultados que la técnica de túnel<sup>25</sup>.

La diferencia básica entre el CCA modificado y el túnel coronalmente avanzado es la incisión y despegamiento a nivel de las papilas interdentes. Las papilas constituyen, probablemente, la zona más frágil de la cirugía. Esto es debido a que presentan un suministro sanguíneo limitado, están sometidos a una sobrecarga mecánica y microbiológica durante la cicatrización y la necesidad de una adecuada desepitelialización por parte del operador. Es por ello que suele producirse una cicatrización por segunda intención de la zona, dando lugar a un tejido cicatricial con el compromiso estético que conlleva. Sin embargo, la tunelización está limitada a un avance coronal relativo, con mayor despegamiento lateral del colgajo y, por tanto, con mayor morbilidad y molestias postoperatorias para el paciente. Además, es un procedimiento muy sensible a la técnica y que necesita de un instrumental específico.<sup>41</sup>

Entre la literatura, también aparece una técnica descrita por Zadeh en 2011<sup>42</sup> para el tratamiento de las recesiones gingivales múltiples en el sector anterior. Se denomina incisión vestibular y túnel de acceso subperióstico (VISTA, del inglés “*vestibular incision subperiosteal tunnel*

*access*”). Se trata de una técnica mínimamente invasiva que, como su propio nombre indica, introduce una membrana de colágeno con factores de crecimiento derivados de plaquetas por una única incisión vertical vestibular a nivel del frenillo labial, a través de la cual se realiza el despegamiento. Aunque la técnica parece aportar ventajas como una mejor vascularización y menor trauma a las papilas, el procedimiento es complejo, con alto riesgo de perforación.<sup>43 44</sup>

Otro aspecto importante que dificulta el tratamiento de las recesiones es la presencia de lesiones cervicales, cariosas o no (LCNC), así como de elementos protésicos, sobre todo cuando éstos presentan una porción cervical metálica. Casi todos los artículos estudiados en este TFM<sup>26 27</sup> utilizan ITC para el recubrimiento de estas recesiones, indicándose sobre todo ante biotipos gingivales delgados.<sup>28</sup> Sin embargo, lo que se cuestiona es la creación de la nueva unión cemento-esmalte (CEJ), perdida por la lesión, a través de resinas compuestas o la realización de odontoplastia. Aunque los resultados a nivel de recubrimiento radicular parecen ser similares en ambos casos, cuando se evalúa la estética y la hipersensibilidad dentaria el uso de resinas compuestas obtiene datos más favorables.<sup>27</sup> En el diagrama de toma de decisiones de Stefanini<sup>10</sup>, que se mostraba al inicio, también se indicaba la creación de un nuevo CEJ mediante resinas compuestas hasta donde se prevé la ubicación del nuevo margen gingival, que se hará mediante el protocolo descrito por Zucchelli.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES:

1. El CCA parece ser la técnica más predecible para el tratamiento de recesiones gingivales únicas. Se acompañará del uso de ITC o alternativas de éste, como MDA o EMD en casos de situaciones menos favorables (como puede ser la existencia de pérdida de inserción interproximal) o en aquellos casos donde se debe aumentar el ancho de encía queratinizada o el grosor gingival (como ante raíces vestibularizadas, biotipo gingival delgado, vestíbulos pocos profundos...).
2. Las recesiones gingivales múltiples pueden tratarse con CCA, CCA modificado o mediante la técnica de túnel con ITC. El CCA modificado y la técnica de túnel parece mostrar mejores resultados estéticos, pero se necesitan más estudios que comparen la efectividad de éstas dos últimas técnicas y la técnica VISTA.

3. Para el recubrimiento de recesiones asociadas a lesiones cervicales no cariosas se deberá llevar a cabo una restauración mediante resinas compuestas hasta donde se prevé que se ubicará el MG tras la cirugía mucogingival.
4. Se requieren más estudios que comparen los resultados estéticos obtenidos por distintas técnicas, tanto desde el punto de vista del profesional como del paciente.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Pini Prato G. Mucogingival deformities. *Ann Periodontol.* 1999;4(1):98-101.
2. 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(February):S237-48.
3. Kassab M, Cohen R. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(2):220-5.
4. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol.* 2018;89(October 2016):S204-13.
5. Sullivans H, Atkins J. Free autogenous gingival grafts. III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics.* 1968;6(1):152-60.
6. Miller P. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restor Dent.* 1985;(5):8-13.
7. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: An explorative and reliability study. *J Clin Periodontol.* 2011;38(7):661-6.
8. Zucchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and Anatomical Factors Limiting Treatment Outcomes of Gingival Recession: A New Method to Predetermine the Line of Root Coverage. *J Periodontol.* 2006;77(4):714-21.
9. Zaher CA, Hachem J, Puhan MA, Mombelli A. Interest in periodontology and preferences for treatment of localized gingival recessions: A survey among Swiss dentists. *J Clin Periodontol.* 2005;32(4):375-82.
10. Stefanini M, Marzadori M, Aroca S, Felice P, Sangiorgi M, Zucchelli G. Decision making in root-coverage procedures for the esthetic outcome. *Periodontol* 2000. 2018;77(1):54-64.

11. D'Silva E, Fraser D, Wang B, Barmak AB, Caton J, Tsigarida A. The association between gingival recession and buccal bone at maxillary anterior teeth. *J Periodontol.* 2020;91(4):484-92.
12. Zucchelli G, Tavelli L, Ravidà A, Stefanini M, Del Amo FSL, Wang HL. Influence of tooth location on coronally advanced flap procedures for root coverage. *J Periodontol.* 2018;89(12):1428-41.
13. Zucchelli G, Tavelli L, Barootchi S, Stefanini M, Rasperini G, Valles C, et al. The influence of tooth location on the outcomes of multiple adjacent gingival recessions treated with coronally advanced flap: A multicenter re-analysis study. *J Periodontol.* 2019;90(11):1244-51.
14. Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Pagavino G, et al. Stability of root coverage outcomes at single maxillary gingival recession with loss of interdental attachment: 3-year extension results from a randomized, controlled, clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2015;42(6):575-81.
15. Rasperini G, Acunzo R, Pellegrini G, Pagni G, Tonetti M, Pini Prato GP, et al. Predictor factors for long-term outcomes stability of coronally advanced flap with or without connective tissue graft in the treatment of single maxillary gingival recessions: 9 years results of a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2018;45(9):1107-17.
16. Francetti L, Weinstein R, Taschieri S, Corbella S. Coronally Advanced Flap With or Without Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Single Recession: 5-Year Outcomes from a Comparative Study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;38(6):819-25.
17. Prato GPP, Franceschi D, Cortellini P, Chambrone L. Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of subepithelial connective tissue graft plus coronally advanced flap in the treatment of maxillary single recession-type defects. *J Periodontol.* 2018;89(11):1290-9.
18. Gil S, de la Rosa M, Mancini E, Dias A, Barootchi S, Tavelli L, et al. Coronally advanced flap achieved higher esthetic outcomes without a connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions: a 4-year randomized clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2020;
19. Santamaria MP, Neves FL da S, Silveira CA, Mathias IF, Fernandes-Dias SB, Jardini MAN, et al. Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2017;44(5):540-7.
20. Neves FL da S, Augusto Silveira C, Mathias-Santamaria IF, Miguel MMV, Ferraz LFF, Casarin RCV, et al. Randomized clinical trial evaluating single maxillary gingival recession treatment with connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap: 2-year follow-up. *J Periodontol.* 2020;91(8):1018-26.
21. de Santana RB, de Mello Fonseca E, Furtado MB, de Santana CMM, Dibart S. Single-stage advanced versus rotated flaps in the treatment of gingival recessions: A 5-year longitudinal randomized clinical trial. *J Periodontol.* 2019;90(9):941-7.

22. Govindasamy BR, Naik VK, Balasundaram A. Comparison of coronally advanced versus semilunar coronally repositioned flap in the management of maxillary gingival recessions. *Saudi Dent J* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.05.005>
23. Ahmedbeyli C, Ipci SD, Cakar G, Yilmaz S. Laterally positioned flap along with acellular dermal matrix graft in the management of maxillary localized recessions. *Clin Oral Investig*. 2019;23(2):595-601.
24. Kapare K, Gopalakrishnan D, Kathariya R, Tyagi T, Bagwe S. Evaluation of efficacy of a novel resorbable collagen membrane for root coverage of Miller's Class i and Class II recession in the maxillary anteriors and premolars. *J Indian Soc Periodontol*. 2016;20(5):520-4.
25. Vincent-Bugnas S, Borie G, Charbit Y. Treatment of multiple maxillary adjacent class I and II gingival recessions with modified coronally advanced tunnel and a new xenogeneic acellular dermal matrix. *J Esthet Restor Dent*. 2018;30(2):89-95.
26. Sculean A, Cosgarea R, Katsaros C, Arweiler NB, Miron RJ, Deppe H. Treatment of single and multiple Miller Class I and III gingival recessions at crown-restored teeth in maxillary esthetic areas. *Quintessence Int*. 2017;48(10):777-82.
27. Santamaria MP, Silveira CA, Mathias IF, Neves FL da S, Dos Santos LM, Jardini MAN, et al. Treatment of single maxillary gingival recession associated with non-carious cervical lesion: Randomized clinical trial comparing connective tissue graft alone to graft plus partial restoration. *J Clin Periodontol*. 2018;45(8):968-76.
28. Cairo F, Cortellini P, Nieri M, Pilloni A, Barbato L, Pagavino G, et al. Coronally advanced flap and composite restoration of the enamel with or without connective tissue graft for the treatment of single maxillary gingival recession with non-carious cervical lesion. A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2020;47(3):362-71.
29. Cairo F. Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontol 2000*. 2017;75(1):296-316.
30. Grupe Harold E, Warren Richard F. Sliding Flap Operation. *J Periodontol*. 1956;27(2):92-5.
31. De Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects: Three-year results. *J Clin Periodontol*. 2007;34(3):262-8.
32. Tatakis DN, Chambrone L, Allen EP, Langer B, McGuire MK, Richardson CR, et al. Periodontal Soft Tissue Root Coverage Procedures: A Consensus Report From the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol*. 2015;86(2-s):S52-5.
33. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014;41(October 2013):S44-62.
34. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *J Prosthet Dent*. 1980;44(4):363-7.

35. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. *Int J Periodontics Restor Dent*. 1994;14(3):216-27.
36. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999;19(2):199-206.
37. Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R, et al. Treatment of class III multiple gingival recessions: A randomized-clinical trial: Clinical Innovation. *J Clin Periodontol*. 2010;37(1):88-97.
38. Graziani F, Gennai S, Roldán S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2014;41:S63-76.
39. Zucchelli G, Sanctis M De. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol*. 2000;71(9):1506-14.
40. Aroca S, Barbieri A, Clementini M, Renouard F, de Sanctis M. Treatment of class III multiple gingival recessions: Prognostic factors for achieving a complete root coverage. *J Clin Periodontol*. 2018;45(7):861-8.
41. Zuhr O, Rebele SF, Cheung SL, Hürzeler MB. Surgery without papilla incision: tunneling flap procedures in plastic periodontal and implant surgery. *Periodontol 2000*. 2018;77(1):123-49.
42. Zadeh HH. Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *Int J Periodontics Restor Dent*. 31(6):653-60.
43. S R, Kumar T, Gowda T, Mehta D, Kumar A. Management of Multiple Gingival Recessions with the VISTA Technique: An 18-Month Clinical Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018;38(2):245-51.
44. Agarwal M, Rathore P, Gummaluri S, Agarwal P, Kumari S. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with titanium-prepared platelet-rich fibrin - A golden approach for treating multiple recession defects in esthetic zone. *Contemp Clin Dent*. 2019;10(4):682-5.