



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

“Factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal”

Tesis para optar el título de  
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA E IMPLANTES

Presentado por:

Miguel Enrique Tafur Villa

Asesor:

Mg. CD. Carmen Castro Ruiz

Lima- Perú

2019

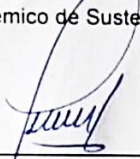
<b>CIENTÍFICA</b>	Reglamento de Grados y Títulos	Código: SG-RE-001-V2	Emisión: junio 2015	Vigencia 25/06/15
-------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Lima, a los **29** días del mes de **NOVIEMBRE** del **2019**, siendo las... 10:00... horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por el **Mg. ANTONIO DÍAZ SUYO**, los miembros del Jurado **MG. GERARDO MENDOZA AZPUR** y **Mg. ANDREA VERGARA BUENAVENTURA** y la Asesora de la Tesis **Mg. CARMEN CASTRO RUÍZ**; el **C.D. MIGUEL ENRIQUE TAFUR VILLA**, autor de la tesis Titulada: "**FACTORES ASOCIADOS AL RECUBRIMIENTO TOTAL DE RECESIONES GINGIVALES I Y II EN DIENTES TRATADOS CON COLGAJO DE REPOSICIÓN CORONAL**", con el fin de optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en **PERIODONCIA E IMPLANTES**.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido aprobada con 17 miembros may voz con el calificativo de .....

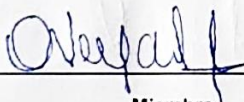
Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las... 11:30... horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.



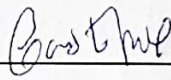
Presidente  
**Mg. ANTONIO DÍAZ SUYO**  
DNI: 43315515



Miembro  
**MG. GERARDO MENDOZA AZPUR**  
DNI: 10303123



Miembro  
**Mg. ANDREA VERGARA BUENAVENTURA**  
DNI: 42954579



Asesor  
**Mg. CARMEN CASTRO RUÍZ**  
DNI: 10803209

### **Dedicatoria**

Dedicado a mi mamá que siempre fue una amiga y apoyo en el transcurso de esta meta.

## Agradecimientos

Agradezco a Dios en primer lugar que me permitió culminar esta especialidad sin problemas, agradezco a mi mamá por todo el apoyo realizado en el tiempo que duro esta especialidad, agradezco a Mayrovi Flores por su compañía y apoyo en el transcurso de esta especialidad, agradezco a mis compañeros de estudio y colegas que siempre hicieron divertidas las horas en clase, agradezco a la excelente calidad docente que siempre estuvo impartiéndonos sus conocimientos y liberando nuestras dudas conforme avanzábamos en esta especialidad.

## RESUMEN

Se efectuó una revisión sobre los factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal. Se realizó una revisión sistemática de investigaciones en motores de búsqueda en ciencias de la salud como Pubmed, además de bases de datos como Scielo, Redalyc, Lilacs y otras, seleccionándose estudios publicados entre los últimos 6 años. Se analizaron 7 investigaciones donde se emplea principalmente estadística bivariada. Los factores asociados a mayor proporción de cobertura de raíz fueron el uso de ácido etilendiaminetetraacético ( $p < 0.0001$ ), la cobertura completa de la raíz al año después del tratamiento CRC ( $p = 0.001$ ), la presencia de tejido queratinizado adjunto  $\geq 2$  mm ( $p = 0.019$ ), una profundidad de RG inicial  $> 3$  mm ( $p = 0.020$ ), fumadores  $> 10$  cigarrillos diarios ( $p < 0.05$ ). Existe amplia variabilidad entre los distintos factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II.

*Palabras clave:* Colgajo de reposición coronal, factor asociado, recesión gingival.

## ABSTRACT

A review was made on the factors associated with the total covering of gingival recessions I and II in teeth treated with coronally advanced flap. A systematic review of research in search engines in health sciences such as Pubmed was carried out, in addition to databases such as Scielo, Redalyc, Lilacs and others, selecting studies published in the last 6 years. We analyzed 7 investigations where bivariate statistics were used mainly. Associated factors with a greater proportion of root coverage were the use of ethylenediaminetetraacetic acid ( $p < 0.0001$ ), complete root coverage at one year after CRC treatment ( $p = 0.001$ ), the presence of attached keratinized tissue  $\geq 2$  mm ( $p = 0.019$ ), a depth of initial RG  $> 3$  mm ( $p = 0.020$ ), smokers  $> 10$  cigarettes per day ( $p < 0.05$ ). There is a wide variability between the different factors associated with the total covering of gingival recessions I and II.

*Key words:* Associated factor, gingival recession, coronally repositioned flap.

## I. INTRODUCCIÓN

La recesión gingival (RG) es uno de los defectos más comunes que se encuentran en la cavidad oral, reportándose una prevalencia de RG mayor al 60%.<sup>(1-3)</sup> Se caracteriza por la exposición de la superficie de la raíz debido a un desplazamiento del margen gingival apical a la unión amelocementaria,<sup>(4)</sup> que es causada por la pérdida de las fibras del tejido conectivo y se acompaña de la reabsorción de la cresta ósea alveolar y la necrosis del tejido radicular.<sup>(5)</sup> La RG produce un problema estético, especialmente cuando dicho problema afecta los dientes anteriores y puede ser identificado con facilidad al sonreír o hablar.<sup>(2)</sup> El síntoma principal es la hipersensibilidad dentinaria y también puede estar asociado con la caries radicular, abrasión y/o desgaste cervical.<sup>(3,6)</sup>

A pesar de una falta de consenso científico y resultados contradictorios que se pueden encontrar en la literatura, se considera que los factores de riesgo para la RG incluyen técnicas traumáticas de cepillado,<sup>(7)</sup> gingivitis inducida por placa,<sup>(8,9)</sup> enfermedades gastroesofágicas,<sup>(3)</sup> trauma oclusal,<sup>(3,10)</sup> restauraciones subgingivales,<sup>(11)</sup> movimientos ortodónticos incorrectos,<sup>(12,13)</sup> el volumen de la pieza dentaria y/o la posición de los dientes dentro de la estructura ósea alveolar,<sup>(14)</sup> o incluso el uso de piercing.<sup>(15)</sup> Las RG se clasifican en 4 clases (I, II, III, IV) teniendo en cuenta el margen gingival con respecto a la unión mucogingival y el hueso alveolar interproximal (clasificación de Miller).<sup>(16)</sup> En el año 2011 Cairo et al.<sup>(17)</sup> propusieron una nueva clasificación que es un método simplificado y rápido para categorizar la recesión gingival; sin embargo, sobre este método no se encuentra amplia literatura científica, ya que fue aceptado recientemente en la nueva clasificación de condiciones mucogingivales en el consenso del año 2017.<sup>(18)</sup>

Las técnicas para la cobertura de la raíz en pacientes con RG varían de acuerdo con las características anatómicas locales y los requisitos estéticos de los pacientes. Se han propuesto muchas técnicas quirúrgicas, como los colgajos posicionados coronalmente, técnicas de doble papila, colgajos semilunares, el uso de injertos de encía libres, injerto de tejido conectivo subepitelial, regeneración tisular guiada, aplicación de proteínas del esmalte y matriz acelular dérmica.<sup>(19)</sup> Entre estos, el procedimiento de colgajo con reposición coronal (CRC) o el también conocido colgajo de avance coronal (CAC), es un enfoque muy común para la cobertura de la raíz, que se basa en el desplazamiento coronal de los tejidos blandos en la superficie de la raíz expuesta.<sup>(20)</sup> El CRC es el procedimiento menos invasivo para el paciente, ocasiona poco dolor y/o molestias postoperatorias ya que la cicatrización es por primera intención, asegura una buena vascularización del tejido, requiere menos tiempo y probablemente menos habilidad quirúrgica (simplicidad técnica).<sup>(8)</sup>

En general, los procedimientos quirúrgicos de cobertura de raíz solo deben considerarse para el tratamiento de áreas con recesión clase I y II de Miller.<sup>(21)</sup> La eficacia de CRC se ha evaluado exhaustivamente y también se han identificado varios factores o parámetros que influyen en los resultados finales, como la pérdida de inserción interproximal, el tamaño del defecto de recesión,<sup>(22)</sup> el ancho de la encía queratinizada, el espesor gingival,<sup>(23)</sup> el tipo y ubicación del diente<sup>(24)</sup> o los hábitos del paciente (tabaquismo),<sup>(25)</sup> entre otros.

La RG, no solo plantea uno de los mayores problemas estéticos, sino que también crea una deformidad funcional por destrucción de la encía adherida. Es por ello que el tratamiento reconstructivo cobra importancia, aunque muchas técnicas quirúrgicas se han reportado en la literatura, el procedimiento de colgajo con reposición coronal tiene mayores ventajas en recesiones gingivales I y II de Miller sobre otras técnicas, debido a que llega a cubrir las raíces hasta el 80%.<sup>(26)</sup> Sin embargo, los factores que afectan el resultado final han sido limitadamente estudiados, de allí la importancia de su investigación.

## **II. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### Objetivo principal

Identificar los factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.

### Objetivos específicos

- Identificar si la pérdida de tejido gingival interdental es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.
- Identificar si la condición de la raíz es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.
- Identificar si el ancho de la encía queratinizada es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.
- Identificar si el tipo y ubicación del diente es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.
- Identificar si el tabaquismo es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.
- Identificar si el uso de agentes de desmineralización de la superficie es un factor asociado al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal mediante la búsqueda sistemática de la literatura de los últimos 6 años.

### III. MÉTODOS

El presente estudio es una Revisión sistemática que se basó en las pautas de “The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions” en su versión en el idioma español. <sup>(27)</sup>

#### Criterios de elegibilidad

##### **Tipo de estudios:**

Se incluyeron los Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA), ensayos clínicos controlados y metaanálisis publicados entre enero de 2013 a junio de 2019 (6 años), y que involucran participantes humanos y reportan resultados en términos de porcentaje de cobertura de raíz o recubrimiento total de RG mediante el uso de la técnica de CRC (o CAC), siendo esta la única técnica de tratamiento quirúrgico en estudio. Los estudios publicados en forma de resumen solo fueron elegibles si la información sobre los resultados primarios o secundarios estaba completa.

##### **Estrategia PICO**

##### **Participantes:**

*Se incluyeron:*

- Pacientes con un diagnóstico claramente especificado de RG.
- Áreas de RG clasificada como Miller Clase I o II que fueron tratadas quirúrgicamente mediante CRC.
- Individuos con edad mayor o igual a 18 años.

*Se excluyeron:*

- Participantes con áreas de RG clasificadas como Miller clase III y IV únicamente.
- Pacientes con enfermedades sistémicas.

##### **Tipo de intervención:**

Todas las RG tratadas con CRC (o CAC) serán consideradas. El CRC (o CAC) implica dos incisiones de liberación verticales, la desepitelialización de las papilas quirúrgicas y una sutura con reposición avanzada coronalmente en relación con la unión amelocementaria. <sup>(1)</sup>

##### **Comparaciones:**

En la revisión no se ha comparado con otra técnica de intervención.

##### **Resultados:**

Se espera que los principales factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II en dientes tratados con colgajo de reposición coronal serán:

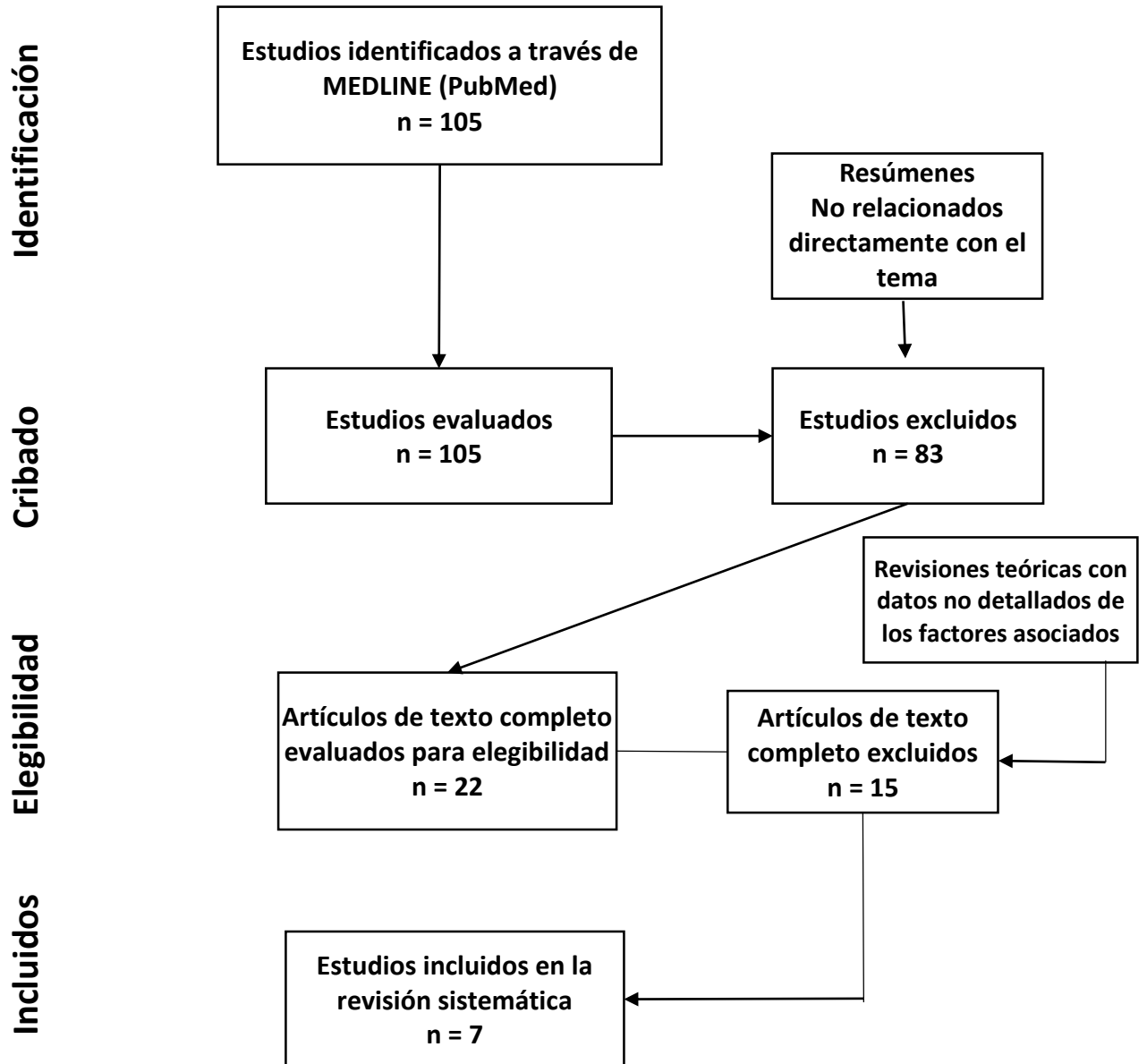
- Pérdida de tejido interdental
- Condición de la raíz
- Ancho de la encía queratinizada
- Tipo y ubicación del diente
- Tabaquismo
- Uso de agentes de desmineralización de la superficie de la raíz.



*Selección de estudios*

Se elaboró un diagrama de flujo para mapear el número de artículos identificados, incluidos y excluidos. (Figura 1).

*Figura 1. Diagrama de flujo*



**Tabla 1. Estudios excluidos y las razones de exclusión**

<b>Estudio</b>	<b>Razón de exclusión</b>
Bansal A et al. (28)	2
Barrella G et al. (29)	2
De Sanctis M et al. (30)	1
Debnath K et al. (31)	2
Gulati M et al. (32)	1
Jepsen K et al. (33)	2
Ozcelik O et al. (34)	2
Tonetti M et al. (35)	1
Zucchelli G et al. (36)	2
Buggapati L et al. (37)	2
De Oliveira D et al. (38)	2
Falabella M et al. (39)	1
Hussain S et al. (40)	1
Nassar C et al. (41)	1
Reino D et al. (42)	2

(1) Informes de casos, revisiones teóricas, estudios in vitro y estudios irrelevantes para el tema del estudio actual; (2) No proporciona datos detallados sobre los factores de riesgo para CRC.

### **Fuentes de información**

La búsqueda de literatura electrónica fue realizada únicamente por un investigador sobre estudios publicados hasta el 10 de junio de 2019 en la Biblioteca Nacional de Medicina (MEDLINE por sus siglas en inglés) accesible en el motor de búsqueda Pubmed, Se realizó una búsqueda bibliográfica con restricciones con respecto al estado o el idioma de la publicación en esta base de datos, se incluyeron publicación en español e inglés. Se incluyeron otros buscadores como Scielo, Redalyc, Lilacs y Scopus.

### **Estrategia de búsqueda**

Con la finalidad de identificar los estudios relevantes para esta revisión sistemática, se planificó una estrategia de búsqueda detallada para cada base de datos. Para evitar conceptos faltantes no indexados, se realizó una búsqueda electrónica utilizando palabras clave relacionadas al tema. Asimismo, los términos fueron adaptados a las bases de datos y se combinarán utilizando operadores booleanos. Se ejecutó la búsqueda independientemente del idioma (inglés o español).

La estrategia de búsqueda utilizada en el motor de búsqueda Pubmed, fue la siguiente:

Coronally[All Fields] AND Repositioned[All Fields] AND ("surgical flaps"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "flaps"[All Fields]) OR "surgical flaps"[All Fields] OR "flap"[All Fields]) AND ("gingival recession"[MeSH Terms] OR ("gingival"[All Fields] AND "recession"[All Fields]) OR "gingival recession"[All Fields])

Coronally[All Fields] AND Advanced[All Fields] AND ("surgical flaps"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "flaps"[All Fields]) OR "surgical flaps"[All Fields] OR "flap"[All Fields]) AND ("gingival recession"[MeSH Terms] OR ("gingival"[All Fields] AND "recession"[All Fields]) OR "gingival recession"[All Fields])

### Selección de estudios

Se evaluaron de forma independiente los estudios potencialmente elegibles identificados mediante la estrategia de búsqueda.

### Proceso de recopilación de datos

Se diseñó un formulario para extraer datos. No fue necesario información adicional, ni contactar a los autores de los informes originales para proporcionar más detalles.

### Elemento de datos




**Recesión gingival (Gingival Recession):** desplazamiento apical del tejido marginal que causa exposición de la raíz.

**Colgajo de reposición coronal (Coronally Repositioned Flap or Coronally Advanced Flap):** procedimiento quirúrgico periodontal para la cobertura de la raíz.

**Factor asociado (Associated factor):** Aspecto del estilo de vida, exposición ambiental, característica innata o heredada, que, según evidencia epidemiológica está relacionada a la enfermedad o lesión.

### Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos

Para evaluar las características de los estudios y el riesgo de sesgo se utilizó la herramienta Cochrane para los ensayos clínicos aleatorizados, y la herramienta MINORS (*Methodological Index For Non-Randomized Studies*) para los ensayos clínicos controlados (no aleatorizados) (Ver Anexos). Las figuras 2 y 3 muestran los diagramas de riesgo de sesgo para ensayo clínico aleatorio y controlado, respectivamente, donde:

		
Alto riesgo	Riesgo poco claro	Bajo riesgo

*Figura 2. Riesgo de sesgo. Ensayo clínico aleatorio*

	Ahmadi R et al.(43)
Generación de la secuencia aleatoria	✓
Ocultamiento de la asignación	✓
Cegamiento de los participantes y del personal	✓
Cegamiento de los evaluadores del desenlace	⚠
Datos del desenlace incompletos	✓
Reporte selectivo de los resultados	⚠

En la figura 2 se observa que el ensayo clínico aleatorio realizado por Ahmadi R et al. (43) presentó bajo riesgo en la mayoría de los criterios de evaluación (4/6) y en los criterios restantes presentó riesgo poco claro.

*Figura 3. Riesgo de sesgo. Ensayo clínico controlado*

	Kaval B et al. (44)	Nanavati B et al. (25)	Pini Prato G et al. (45)	Araújo R et al. (47)
Objetivos claramente establecidos	✓	✓	✓	✓
Inclusión de pacientes consecutivos	✓	⚠	✓	⚠
Recolección prospectiva de datos	✓	✓	✓	✓
Criterios de valoración apropiados para el objetivo del estudio	✓	✓	✓	✓
Evaluación imparcial del criterio de valoración del estudio	⚠	⚠	✗	✓
Periodo de seguimiento congruentes con los objetivos del estudio	✓	✓	✓	✓
Menos del 5% de pérdida del seguimiento	✓	✓	✓	✓
Cálculo prospectivo del tamaño de muestra	✓	⚠	✓	⚠
Grupo de control adecuado	✓	✓	✓	✓
Grupos contemporáneos	✓	✓	✓	✓
Equivalencia de referencia de los grupos	✓	✓	✓	⚠
Análisis estadístico adecuado	✓	✓	✓	✓

En la figura 3 se observa que los ensayos clínicos controlados presentaron bajo riesgo en la mayoría de los criterios de evaluación, por ello todos obtuvieron puntajes altos, muy cercano al ideal de 24 puntos para estudios comparativos (Ver Anexos); por tal motivo los estudios de Kaval B et al. (44) y Araújo R et al. (48) se incluyeron en el meta-análisis.

Cabe señalar que en las figuras 2 y 3 solo muestran el análisis de riesgos de 5 de los 7 estudios analizados, puesto que no se puede realizar este análisis para aquellos que no fueron ensayos clínicos, en este caso son dos meta-análisis. Para estos últimos se empleó la herramienta AMSTAR-2 que brinda una valoración de la confianza general de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. (49) Se obtuvo como resultado que el meta-análisis realizado por Tatakis D et al. (47) tuvo una confianza baja; mientras que la revisión sistemática desarrollada por Zucchelli G et al. (24) tuvo una confianza media (Ver Anexos).

### **Síntesis de datos**

Para la consolidación de resultados cuantitativos se incluyó una síntesis narrativa de los resultados que contempla información sobre el diseño del estudio, los participantes, las comparaciones y los resultados principales. Asimismo, se empleó la metodología para revisiones sistemáticas, esta incluyó la búsqueda y evaluación crítica de todos los estudios que trataron de alcanzar el objetivo de la investigación. A su vez, se realizó el meta-análisis, técnica estadística para combinar los resultados de los estudios individuales, sintetizar dichos resultados y presentar una estimación general o global.

Sin embargo, los meta-análisis combinan estudios con diferentes protocolos sobre pacientes diferentes, por lo tanto, los estudios presentan heterogeneidad. Esta puede ser clínica, metodológica y/o estadística. Se debe considerar hasta qué grado los resultados de los estudios son consistentes, es importante que no exista heterogeneidad. El estadístico  $I^2$  describe el porcentaje de heterogeneidad.

El meta-análisis se realizó en el software estadístico R versión 3.5.3, se utilizó el paquete “metafor” versión 2.1-0 por ser uno de los más completos diseñados para este fin, se utilizaron las funciones `escalc()`, `rma()` y `forest()`, se utilizó el modelo de efectos aleatorios debido a la reducida cantidad de estudios.

#### **IV. RESULTADOS**

La búsqueda electrónica en MEDLINE, a través de Pubmed, identificó 105 artículos hasta 10 de junio de 2019. Entre estos, 22 artículos cumplieron los criterios de inclusión cuando se examinaron sus títulos y resúmenes y, por lo tanto, se consideraron elegibles para la evaluación de elegibilidad en texto completo. Después de leer el texto completo, se excluyeron 15 artículos debido a datos insuficientes o asociaciones inespecíficas. De los 7 artículos incluidos en la presente revisión, uno fue un ECA, cuatro fueron ensayos clínicos controlados y dos fueron meta-análisis. Estos últimos se incluyeron forzosamente debido a la escasa evidencia encontrada. Las características generales de los artículos incluidos se muestran en la Tabla 2.

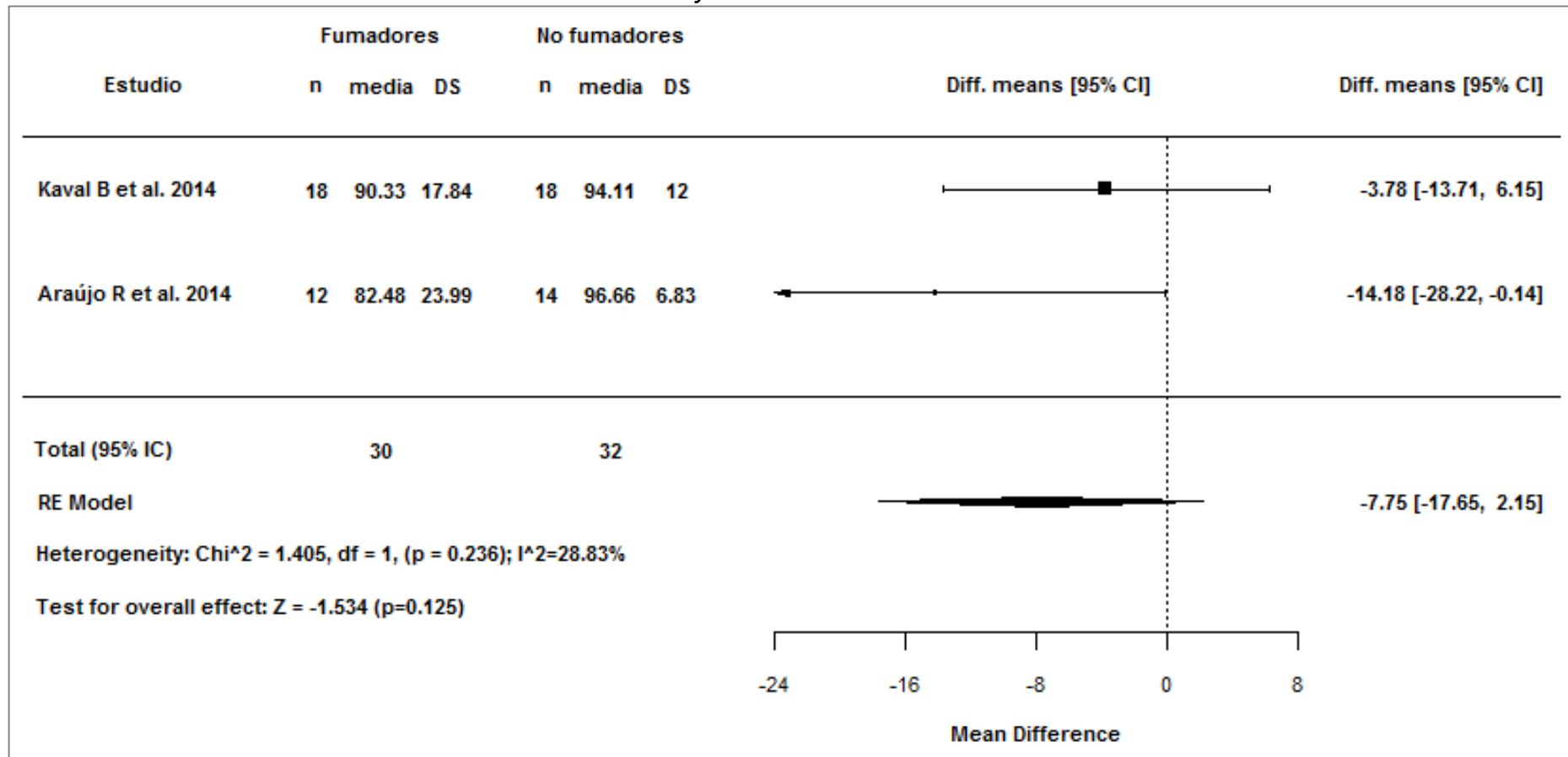
**Tabla 2. Características de los estudios**

Estudio	Diseño del estudio	Promedio de edad del paciente (años), número de pacientes, número de RGs	Tipo de recesión	Periodo de seguimiento	Tabaquismo	Posición o tipo del diente	Resultado
Ahmadi R et al. (43)	Ensayo Controlado Aleatorizado (ECA)	Edad 35.3 ± 11 años 27 pacientes 66 RG	Miller Clase I ≥ 2 mm en dientes de una sola raíz	6 meses	Todos no fumadores	-	Mayor porcentaje de cobertura de raíz con el uso de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) (P <0.0001)
Kaval B et al. (44)	Ensayo clínico controlado	30 pacientes 36 RG	Miller Clase I y II	6 meses	15 fumadores 15 no fumadores	Mandibulares y maxilares	Menor proporción de cobertura de raíz completa en el grupo de fumadores que en el de no fumadores (P > 0.05)
Nanavati B et al. (25)	Ensayo clínico controlado	20 pacientes 20 RG	Miller clase I aislado (3 a 4 mm de profundidad)	6 meses	10 fumadores 10 no fumadores	Canino o premolar maxilar	Menor proporción de cobertura de raíz completa en el grupo de fumadores que en el de no fumadores (P <0.05) La frecuencia de cobertura de raíz completa fue significativamente mayor en el grupo de no fumadores (P = 0.014)
Pini Prato G et al. (45)	Ensayo clínico controlado	Edad 35.3 94 pacientes 97 RG	Miller Clase I y III (73 y 24 respectivamente)	20 años	76 fumadores	Incisivos, caninos o premolares (maxilar / mandibular)	El logro de recubrimiento total de RG al 1 año después del tratamiento se asoció a una RG que no presentaba pérdida de tejido interdental (OR 19.412, IC 95% 3.119-120.810, P = 0.001), la condición de la raíz (ausencia de lesión cervical no cariosa) (OR 26.025, IC 95% 5.176-130.834, P <0.001), al tejido queratinizado adjunto ≥ 2 mm (OR 5.712, IC 95% 1.337-24.390, P = 0.019), y una profundidad de recesión inicial > 3 mm (OR 5.864, IC 95% 1.321-26.028, P = 0.020)

Tatakis D et al. (47)	Meta-análisis	135 RG (17 artículos)	Miller Clase I y II	6 meses	-	En dientes no molares	Mayor logro de recubrimiento total de RG cuando se eliminaron las suturas $\geq$ 10 días después de la cirugía en comparación con aquellos en los que se eliminaron las suturas $<$ 10 días ( $p = 0.030$ ).
Zucchelli G et al. (24)	Meta-análisis	399 RG (18 artículos)	Miller Clase I y II	1 año	-	Mandibulares y maxilares	Los caninos e incisivos se relacionaron con una media de recubrimiento de raíz y un recubrimiento total de RG más altos que los premolares y molares (OR 1.63, $P < 0.05$ ), mientras que el lado derecho mostró un recubrimiento total de RG mayor que el lado izquierdo (OR 1.60, $P < 0.05$ ).
Araújo R et al. (48)	Estudio clínico controlado, paralelo y enmascarado.	26 pacientes 26 RG	Miller Clase I y II	6 meses	12 fumadores 14 no fumadores	Caninos y premolares	Se obtuvo un porcentaje medio de recubrimiento de 96.66% en no fumadores y 82.49% en fumadores ( $p = 0.03$ ) y se observó un recubrimiento completo en 78.57% y 50% de los pacientes, respectivamente.



Figura 4. Meta-análisis que compara el porcentaje de cobertura radicular en el sexto mes posoperatorio entre pacientes fumadores y no fumadores.



Entre los distintos estudios revisados, realizados en los últimos 6 años, solo 2 permitieron realizar el meta-análisis para alcanzar el objetivo del estudio. Kaval B et al. (44) encontraron que el porcentaje de cobertura promedio a los seis meses posoperatorios en los pacientes fumadores fue de  $90.33 \pm 17.84$ , el cual fue inferior al de los no fumadores que fue de  $94.11 \pm 12.00$ ; Sin embargo, este hallazgo no fue significativo, dado que la diferencia de medias fue de  $-3.78$  y estaba comprendido entre  $-13.71$  y  $6.15$  (el intervalo incluye el 0). Por otro lado, Araújo R et al. (47) observaron un porcentaje de cobertura promedio de  $82.48 \pm 23.99$  en los pacientes fumadores, este también fue inferior al de los no fumadores de su estudio, el cual fue de  $96.66 \pm 6.83$ ; Este hallazgo sí resultó significativo con diferencia de medias fue  $-14.18$  e intervalo entre  $-28.22$  y  $-0.14$  (el intervalo no incluye al 0). Finalmente, el resultado global del análisis arrojó una diferencia de medias de  $-7.75$  comprendido entre  $-17.65$  y  $2.15$  (incluye el 0); sin embargo, este resultado es no significativo ( $p=0.125$ ). Además, se observó que el índice de heterogeneidad entre ambos estudios fue del 28.83%, el cual es moderado, pero no significativo ( $p=0.236$ ), es decir, la heterogeneidad es aceptable. Por lo tanto, no existe diferencia entre los fumadores y no fumadores con respecto al porcentaje de cobertura radicular al sexto mes posoperatorio.

## V. DISCUSIÓN

La revisión sistemática examinó los factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II en dientes tratados con CRC (o CAC). Siete estudios fueron incluidos en esta revisión, todos desarrollados en los últimos 6 años. Un estudio estableció la probabilidad de factores de riesgo o parámetros pre-clínicos: si presentaba o no pérdida de tejido interdental, la condición de la raíz o un tejido queratinizado adjunto  $\geq 2$  mm. Otro estudio estableció la probabilidad de riesgo para el tipo o posición de diente. Mientras que los otros cuatro estudios establecieron únicamente el valor de la significancia de la asociación a través del valor P. Estos últimos encontraron que la condición de fumador, el tiempo de retiro de la sutura o el uso de un agente desmineralizante de la raíz se asoció con el logro de recubrimiento total de RG. Una razón para el pequeño número de estudios incluidos fue que existen muy pocos estudios actuales de enfoque de riesgo o predictibilidad del éxito de recubrimiento total de RG debido al tratamiento quirúrgico con CRC (o CAC). En general, muchos de los estudios no cumplían con los criterios de estudio y por esa razón no se incluyeron.

En el estudio de Pini Prato G et al.,<sup>(45)</sup> se demostró que el logro de la cobertura completa de la raíz al 1 año después del tratamiento CRC se asoció a una RG que no presentaba pérdida de tejido interdental (OR 19.412, IC 95% 3.119-120.810,  $P = 0.001$ ), también con la condición de la raíz (ausencia de lesión cervical no cariosa (OR 26.025, IC 95% 5.176-130.834,  $P < 0.001$ ), la presencia de tejido queratinizado adjunto  $\geq 2$  mm (OR 5.712, IC 95% 1.337-24.390,  $P = 0.019$ ) y una profundidad de RG inicial  $> 3$  mm (OR 5.864, IC 95% 1.321-26.028,  $P = 0.020$ ). En cuanto al tipo o posición del diente afectado con RG, Zucchelli G et al.<sup>(36)</sup> demostraron que los caninos e incisivos, en comparación con los premolares y molares, se relacionaron con una mayor media de recubrimiento de raíz y un recubrimiento total de RG (OR 1.63,  $P < 0.05$ ), mientras que el lado derecho mostró un mayor recubrimiento total de RG que el lado izquierdo (OR 1.60,  $P < 0.05$ ). Como se conoce la recesión gingival se caracteriza por el desplazamiento del margen gingival de manera apical desde la unión cemento damantina, lo cual deja en exposición el área radicular lo que es estéticamente desagradable pudiendo traer como consecuencias sensibilidad dental y presencia de caries radicular, su presencia puede ser causada por diversos factores como los anatómicos, fisiológicos, patológicos, entre otros y su tratamiento por lo general consta de 2 fases, uno el tratamiento etiológico, el cual busca corregir los factores que estén influenciando en su presencia, además de realizar el examen clínico de los tejidos y la presencia de sintomatología, para de esta manera proceder con la segunda fase la cual es el tratamiento restaurador, cuya indicación debe ser por estética, que por lo general es solicitado por el paciente, por recesión progresiva, por hiperestesia dentinaria o sensibilidad gingival o lesión cariosa superficial en la superficie radicular.<sup>(46)</sup>

Ahmadi R et al.,<sup>(43)</sup> determinaron que el porcentaje promedio de cobertura de raíz para el grupo ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido cítrico saturado o ningún agente (grupo control) fue de 80.73%, 52.16% y 64.50%, respectivamente, encontrando una diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) en todos los parámetros clínicos evaluados para el grupo EDTA, demostrando que no existe un beneficio adicional de la aplicación de ácido cítrico en las superficies de la raíz para la cobertura de la raíz, más si de la aplicación de EDTA. Por otro lado, en el estudio de Tatakis D et al.,<sup>(47)</sup> se evidenció que hubo un mayor logro de recubrimiento total de RG significativo cuando se eliminaron las suturas a los 10 días o más después de la cirugía en comparación con aquellos en los que estas se eliminaron antes de los 10 días ( $p = 0.030$ ).

En contraste con los estudios anteriores, Nanavati B et al.,<sup>(25)</sup> Araújo R et al.,<sup>(47)</sup> y Kaval B et al.<sup>(44)</sup> encontraron una asociación entre el tabaquismo y los resultados pobres de la cobertura de la raíz con tratamiento de CRC, donde encontraron diferencias entre no fumadores y fumadores activos ( $> 10$  cigarrillos diarios). En el estudio de Nanavati B et al.<sup>(25)</sup> ningún fumador obtuvo cobertura completa de la raíz en comparación con el 30% de los no fumadores ( $P < 0.05$ ). Mientras que Kaval B et al.<sup>(44)</sup> obtuvieron una cobertura de raíz completa en casi el 66.7% de los fumadores que trataron. Se observó cobertura de raíz completa en el 72.2% de los no fumadores ( $P > 0.05$ ); y en el caso de Araújo R et al.,<sup>(48)</sup> se obtuvieron porcentajes cobertura media radicular de 96.66% en los no fumadores y de 82.9% en los fumadores ( $p = 0.03$ ) además de observar una cobertura radicular completa en el 78.57% de los no fumadores y en el 50% de los fumadores. Al respecto se ha evidenciado que la población de fumadores por lo general necesitan tratamiento de cobertura de raíz, demostrando así que el fumar afecta la revascularización durante la cicatrización de heridas en tejidos blandos y duros, lo que es fundamental para los procedimientos de implantes, plásticos periodontales y regenerativos, los tejidos de esta población se encuentran expuestas a altas concentraciones de nicotina afectando así de manera negativa las células locales;<sup>(25)</sup> a pesar de ello en la actualidad no están claros los mecanismos por los que el tabaquismo influye negativamente en los resultados a corto o largo plazo del procedimiento CRC en la cobertura completa de raíz.

## VI. CONCLUSIÓN

Existe amplia variabilidad entre los distintos factores asociados al recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller. Esta variabilidad fue clínica (variabilidad en los participantes, intervenciones y resultados estudiados), metodológica (variabilidad en el diseño del estudio y el riesgo de sesgo) y estadística (variabilidad en los resultados).

Las evidencias encontradas no son suficientes para confirmar la asociación de las variables analizadas con el recubrimiento total de recesiones gingivales I y II de Miller en dientes tratados con colgajo de reposición coronal, es cierto que algunos muestran la asociación entre variables, sin embargo, estos son muy pocos. Cabe resaltar que se incluyeron solo estudios actualizados, es decir de los últimos 6 años.

Por otro, los resultados del meta-análisis no pudieron darnos resultados concluyentes, pero sí nos dieron ciertos indicios de cierta relación entre el porcentaje de cobertura y la condición de fumador, dado que, en ambos estudios analizados, el recubrimiento fue menor en los fumadores. Será necesario realizar mayores estudios semejantes para poder reforzar los hallazgos, así como para analizar las demás variables que podrían estar asociadas al recubrimiento total de recesiones.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chrysanthakopoulos N. Gingival recession: prevalence and risk indicators among young greek adults. *J Clin Exp Dent*. 2014; 6(3): 243–49.
2. Mythri S, Arunkumar S, Hegde S, Rajesh S, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015; 19(6): 671-5.
3. Teixeira D, Zeola L, Machado A, Gomes R, Souza P, Mendes D, et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: a cross-sectional study. *J Dent*. 2018; 5712(18): 30180-5.
4. Levi P, Rudy R, Jeong N, Coleman D. *Non-Surgical Control of Periodontal Diseases: A Comprehensive Handbook*. Alemania: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2016: p.216
5. Jati A, Furquim L, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod*. 2016; 21(3): 18–29.
6. Santos F, Storrer C, Cunha E, Ulbrich L, Lopez C, Deliberador T. Comparison of conventional and semilunar coronally positioned flap techniques for root coverage in teeth with cervical abrasion restored with pink resin. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2017;9: 7-11.
7. Heasman P, Holliday R, Bryant A, Preshaw P. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *J Clin Periodontol*. 2015;42(16):237-55.
8. Singh R. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap - A case report. *Journal of Kathmandu Medical College*. 2012; 1(1): 29-32.
9. Seong J, Bartlett D, Newcombe R, Claydon N, Hellin N, West N. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. *J Dent*. 2018;5712(18): 30163-5.
10. Gélvez M, Martínez M, Ferro M, Velosa J. Relación de la oclusión traumática con las recesiones gingivales: revisión sistemática de la literatura. *Univ Odontol*. 2009; 28(6):101-7.
11. Ardila C. Influencia de los márgenes de las restauraciones sobre la salud gingival. *Av Odontoestomatol*. 2010;26(2):107-4.
12. Morris J, Campbell P, Tadlock L, Boley J, Buschang P. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017;151(5):851-9.
13. Tepedino M, Franchi L, Fabbro O, Chimenti C. Post-orthodontic lower incisor inclination and gingival recession-a systematic review. *Prog Orthod*. 2018;19(17):1-7.
14. Richman C. Is gingival recession a consequence of an orthodontic tooth size and/or tooth position discrepancy? "A paradigm shift". *Compend Contin Educ Dent*. 2011; 32(1): 62-9.
15. Plessas A, Pepelassi E. Dental and periodontal complications of lip and tongue piercing: prevalence and influencing factors. *Aust Dent J*. 2012; 57(1):71-8.
16. Jiménez F, Fernández M. Cobertura radicular con el procedimiento de colgajo de avance coronal en combinación con injerto de tejido conectivo

- autólogo: Revisión bibliográfica y reporte de caso. *Odovtos*. 2017; 19(2): 25-32.
17. 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: Interproximal CAL for gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2011 Jul;38(7):661–6.
  18. Jepsen S, Caton J, Albandar J, Bissada N, 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: Classification and case definitions for periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45:219–29.
  19. Bellver R, Martínez A, Gioia C, Caffesse R, Peñarrocha M. Surgical treatment of localized gingival recessions using coronally advanced flaps with or without subepithelial connective tissue graft. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016; 21(2): 222–8.
  20. Akkaya M, Böke F. Shallow localized gingival recession defects treated with modified coronally repositioned flap technique: A case series. *Eur J Dent*. 2013; 7(3):368-72.
  21. British Society of Periodontology. *The Good Practitioner's Guide to Periodontology* Londres: British Society of Periodontology; 2016.
  22. Chambrone L, Pannuti C, Tu Y, Chambrone L. Evidence-based periodontal plastic surgery. II. An individual data meta-analysis for evaluating factors in achieving complete root coverage. *J Periodontol*. 2012; 83(4):477-90.
  23. Vargas M, Menestrey L. Factores asociados al colgajo posicionado coronal de uno o dos dientes. Revisión de la literatura. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2015;26(2):369-97.
  24. Zucchelli G, Tavelli L, Ravidà A, Stefanini M, Suarez F, Wang H. Influence of tooth location on coronally advanced flap procedures for root coverage. *J Periodontol*. 2018;89(12):1428-41.
  25. Nanavati B, Jaydeepchandra M. Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Comparison between Smokers and Nonsmokers. *J Int Oral Health*. 2013; 5(2): 21-7.
  26. Vicario-Juan M, Pascual-La Rocca A, Vives-Bonet, M, Santos-Alemany A. Técnicas de cirugía mucogingival para el cubrimiento radicular. *RCOE*, 2006, 11(1): 61-73
  27. Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. *Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones*, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>
  28. Bansal A, Kulloli A, Kathariya R, Shetty S, Jain H, Raikar S. Comparative Evaluation of Coronally Advanced Flap with and without Bioactive Glass Putty in the Management of Gingival Recession Defects: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Int Acad Periodontol*. 2016; 18(1): 7-15.
  29. Barrella G, Kolbe M, Ribeiro F, Casati M, Casarin R, Cirano F, et al. Coronally advanced flap with two different techniques for the treatment of multiple gingival recessions: A pilot prospective comparative case series. *Quintessence Int*. 2016; 47(1): 39-50.

30. de Sanctis M, Clementini M. Flap approaches in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol.* 2014; 41(15): S108-22.
31. Debnath K, Chatterjee A. Evaluation of periosteum eversion and coronally advanced flap techniques in the treatment of isolated Miller's Class I/II gingival recession: A comparative clinical study. *J Indian Soc Periodontol.* 2018; 22(2): 140-49.
32. Gulati M, Saini A, Anand V, Govila V. Esthetic dentistry for multiple gingival recession cases: Coronally advanced flap with bracket application. *J Indian Soc Periodontol.* 2016; 20(2): p. 207-10.
33. Jepsen K, Stefanini M, Sanz M, Zucchelli G, Jepsen S. Long-Term Stability of Root Coverage by Coronally Advanced Flap Procedures. *J Periodontol.* 2017; 88(7): 626-633.
34. Ozcelik O, Seydaoglu G, Haytac M. Prediction of root coverage for single recessions in anterior teeth: a 6-month study. *J Clin Periodontol.* 2015; 42(9): 860-67.
35. Tonetti M, Jepsen S. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2014; 41(15): p. S36-43.
36. Zucchelli G, Mounssif I, Mazzotti C, Montebugnoli L, Sangiorgi M, Mele M, et al. Does the dimension of the graft influence patient morbidity and root coverage outcomes? A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2014; 41(7): 708-16.
37. Buggapati L, Chava V. Effect of combination of ethylenediaminetetraacetic acid + tetracycline with coronally positioned flap in the treatment of gingival recession: A clinical study. *J Indian Soc Periodontol.* 2016; 20(1): 57-62.
38. De Oliveira D, Marques D, Aguiar I, Flecha O, Gonçalves P. Effect of surgical defect coverage on cervical dentin hypersensitivity and quality of life. *J Periodontol.* 2013; 84(6): 768-75.
39. Falabella M, Alvarenga F, Segalla K, Adão S, Silva D, Silva C. Treatment of gingival recession in 2 surgical stages: free gingival graft plus coronally positioned flap. *Gen Dent.* 2018; 66(1): 58-61.
40. Hussain S, Khan F. Five-Year Follow-up of a Coronally Advanced Flap Over Grafted Bone and Restorative Composite in Maxillary Recession Defect. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2017; 27(6): 370-72.
41. Nassar C, da Silva W, Tonet K, Secundes M, Nassar P. Comparing semilunar coronally positioned flap to standard coronally positioned flap using periodontal clinical parameters. *Gen Dent.* 2014; 62(2): 47-9.
42. Reino D, Maia L, Novaes A, Souza S. Comparative study of two surgical techniques for root coverage of large recessions in heavy smokers. *Int J Esthet Dent.* 2015; 10(3): 456-67.
43. Ahmadi R, Awwadi M, Moatazed S, Rezaei F, Hajisadeghi S. Comparison of acidic and neutral PH root conditioners prior to a coronally positioned flap to treat gingival recession. *Dent Res J (Isfahan).* 2014; 11(3): 309–15.
44. Kaval B, Renaud D, Scott D, Buduneli N. The role of smoking and gingival crevicular fluid markers on coronally advanced flap outcomes. *J Periodontol.* 2014; 85(3): 395-405.



45. Pini Prato G, Magnani C, Chambrone L. Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of coronally advanced flap in the treatment of single recession-type defects. *J Periodontol.* 2018; 89(3): 265-74.
46. García R., Bujaldón A., Rodríguez A. Recesión gingival. Diagnóstico y tratamiento. *Av Periodon Implantol.* 2015; 27(1): 19-24
47. Tatakis D, Chambrone L. The Effect of Suturing Protocols on Coronally Advanced Flap Root-Coverage Outcomes: A Meta-Analysis. *J Periodontol.* 2015; 87(2): 148-55.
48. Araújo R, Dourado M, Azoubel M, Santos R, Peloso E, Bittencourt S, et al. Effect of smoking on the periodontal microsurgery technique on the treatment of gingival recession. *BJMHH.* 2014;2(1):12-6
49. Shea B, et al. AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. *BMJ* 2017; 358: j4008
50. Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, Y Chipponi J. Methodological Index For Non-Randomized Studies (Minors): Development And Validation Of A New Instrument. *ANZ J. Surg.* 2003; 73: 712–16

## I. ANEXOS

### Anexo 1: Ejemplo de búsqueda avanzada en Pubmed

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

Search: coronally positioned flap

Format: Summary Sort by: First Author Per page: 20

**Best matches for coronally positioned flap:**

- [Comparing semilunar coronally positioned flap to standard coronally positioned flap using periodontal clinical parameters.](#)  
Nassar CA et al. Gen Dent. (2014)
- [Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Comparison between Smokers and Nonsmokers.](#)  
Nanavati B et al. J Int Oral Health. (2013)
- [Flap approaches in plastic, periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution.](#)  
de Sanctis M et al. J Clin Periodontol. (2014)

Switch to our new best match sort order

**Search results**

Items: 1 to 20 of 35

Filters activated: Publication date from 2013/01/01. Clear all to show 165 items.

- [Comparison of acidic and neutral PH root conditioners prior to a coronally positioned flap to treat gingival recession.](#)  
Ahmadi RS, Awwadi MR, Moatazed S, Rezaei F, Hajisadeghi S. Dent Res J (Isfahan). 2014 May;11(3):309-15. PMID: 25097639 Free PMC Article Similar articles
- [Hard and soft tissue changes around implants installed in regular-sized and reduced alveolar bony ridges. An experimental study in dogs.](#)  
Raffone G, Iano NP, Pantani F, Favero G, Ferri M, Botticelli D.

Search details: (coronally[All Fields] AND positioned[All Fields] AND ("surgical flaps"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "flaps"[All Fields]) OR "surgical flaps")

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

Search: coronally advanced flap outcomes

Format: Summary Sort by: First Author Per page: 20

**Best matches for coronally advanced flap outcomes:**

- [Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial.](#)  
Zucchelli G et al. J Clin Periodontol. (2014)
- [Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: a RCT using 3D digital measuring methods. Part I. Clinical and patient-centred outcomes.](#)  
Zuhr O et al. J Clin Periodontol. (2014)
- [Coronally advanced flap + connective tissue graft techniques for the treatment of deep gingival recession in the lower incisors: A controlled randomized clinical trial.](#)  
Zucchelli G et al. J Clin Periodontol. (2014)

Switch to our new best match sort order

**Search results**

Items: 21 to 40 of 74

Filters activated: Publication date from 2013/01/01. Clear all to show 118 items.

- [Coronally Advanced Flap With or Without Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Single Recession: 5-Year Outcomes from a Comparative Study.](#)  
Francetti L, Weinstein R, Taschieri S, Corbella S. Int J Periodontics Restorative Dent. 2018 Feb 16. doi: 10.11607/prd.3036. [Epub ahead of print] PMID: 29451926 Similar articles

Search details: (coronally[All Fields] AND advanced[All Fields] AND ("surgical flaps"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "flaps"[All Fields]) OR "surgical flaps"[All Fields])

Recent Activity: Coronally advanced flap alone or with connective tissue graft in the treatment PubMed

## Anexo 2: Herramienta MINORS (*Methodological Index For Non-Randomized Studies*) (50)

Tabla 3. Ítems metodológicos para estudios no aleatorios.	Puntaje
1. Un objetivo claramente establecido: la pregunta abordada debe ser precisa y relevante a la luz de la literatura disponible.	
2. Inclusión de pacientes consecutivos: todos los pacientes potencialmente aptos para la inclusión (que satisfacen los criterios de inclusión) se han incluido en el estudio durante el período de estudio (sin exclusión o detalles sobre los motivos de la exclusión)	
3. Recopilación prospectiva de datos: datos fueron recolectados de acuerdo con un protocolo establecido antes del comienzo del estudio	
4. Criterios de valoración apropiados para el objetivo del estudio: explicación inequívoca de los criterios utilizados para evaluar el resultado principal que debe estar de acuerdo con la pregunta abordada por el estudio. Además, los criterios de valoración deben evaluarse por intención de tratar.	
5. Evaluación imparcial del criterio de valoración del estudio: evaluación ciega de los objetivos finales y evaluación doble ciego de los objetivos subjetivos. De lo contrario, se deben indicar los motivos para no cegar.	
6. Período de seguimiento apropiado para el objetivo del estudio: el seguimiento debe ser lo suficientemente largo como para permitir la evaluación del criterio de valoración principal y los posibles eventos adversos	
7. Pérdida de seguimiento inferior al 5%: todos los pacientes deben incluirse en el seguimiento. De lo contrario, la proporción perdida durante el seguimiento no debe exceder el 5% del total de pacientes.	
8. Cálculo prospectivo del tamaño de la muestra: información del tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95%, de acuerdo con la incidencia esperada del resultado, e información sobre el nivel de significación estadística y estimaciones de potencia al comparar el resultados.	
<i>Criterios adicionales en el caso de estudio comparativo</i>	
9. Un grupo de control adecuado: tener una prueba de diagnóstico estándar de oro o intervención terapéutica reconocida como la intervención óptima de acuerdo con los datos publicados disponibles	
10. Grupos contemporáneos: el control y el grupo estudiado deben gestionarse durante el mismo período de tiempo (sin comparación histórica)	
11. Equivalencia de referencia de los grupos: los grupos deben ser similares. Ausencia de factores de confusión que podrían sesgar la interpretación de los resultados.	
12. Análisis estadísticos adecuados: si las estadísticas estaban de acuerdo con el tipo de estudio con cálculo de intervalos de confianza o riesgo relativo.	
<b>Total</b>	

\*Los ítems se puntúan 0 (no informado), 1 (informado pero inadecuado) o 2 (informado y adecuado). El puntaje ideal global es 16 para estudios no comparativos y 24 para estudios comparativos.

### Anexo 3: Dominios críticos y valoración de la herramienta AMSTAR-2 (49)

Figura 2. Dominios críticos de la herramienta AMSTAR-2

1	Protocolo registrado antes de la revisión (ítem 2)
2	Adecuada búsqueda en la literatura (ítem 4)
3	Justificación de los estudios excluidos (ítem 7)
4	Riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos (ítem 9)
5	Métodos meta-analíticos apropiados (ítem 11)
6	Consideración del riesgo de sesgo en la interpretación de los resultados de la revisión (ítem 13)
7	Evaluación de la presencia y el impacto probable del sesgo de publicación (ítem 15)

Tabla 4. Valoración de la confianza general en los resultados de la revisión

Confianza	Justificación
Alta	Ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica: la RS proporciona un resumen exacto y completo de los resultados de los estudios disponibles.
Media	Ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica (aunque si son muchas podría justificarse una baja confianza): la RS tiene debilidades, pero no hay defectos críticos, pudiendo proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles.
Baja	Hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos: la RS puede no proporcionar un resumen exacto y completo de los estudios disponibles
Críticamente baja	Más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticos: la RS no es confiable

RS: revisión sistemática