

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO DE CIENCIAS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA

**“MATRIZ DE COLÁGENO XENOGÉNICA E INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO
EN TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES MÚLTIPLES: UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS”**

Área de Investigación:

Estomatología- Salud Pública

Autor:

Br. Peregrino Henriquez, Maria Claudia

Jurado Evaluador:

Presidente: Dra. Espinoza Salcedo, María Victoria

Secretario: Ms. Vásquez Tirado, Gustavo Adolfo

Vocal: Ms. Leiva Becerra, Elvira Del Carmen

Asesor:

Dr. Caballero Alvarado, Jose Antonio

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8297-6901>

**TRUJILLO – PERÚ
2021**

Fecha de sustentación: 2021/09/14

DEDICATORIA

*A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto,
haberme dado salud para lograr todos mis objetivos y
por su infinita bondad y amor.*

***A mi papá,** hoy no está físicamente conmigo,
pero siempre lo estará en mi corazón, en mi
vida ha sido una pieza muy importante en la
formación de quien soy hoy en día.*

***A mi mamá,** mi vida entera, quién estuvo a mi
lado en todo momento, cuidándome y
motivándome a salir adelante.*

***A mis hermanos Eduardo y Guillermo,** por
haber sido el ejemplo a seguir, por haberme
impulsado a cumplir mis objetivos y por
haberme inculcado principios y valores que han
hecho de mí una persona de bien, los quiero
inmensamente.*

***A mis abuelos,** por su amor infinito, apoyo
incondicional en los buenos y malos momentos
de mi vida, ustedes son lo más valioso que Dios
me puede haber dado.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque todo lo que soy es gracias a Él. Por darme la vida y salud para poder cumplir todos mis objetivos y no dejarme vencer por las adversidades que se presentan en el camino.

A la Universidad Privada Antenor Orrego por darme la oportunidad de forjarme como profesional y en mis estudios de posgrado.

A mi Asesor Dr. José Antonio Caballero Alvarado, por apoyarme y ayudarme con mucha satisfacción en este paso tan importante.

A mis padres, por formarme y por brindarme su comprensión y amor, por haber sido mi apoyo en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona y esto se los debo a ustedes.

A mis hermanos, por su apoyo y consejos, por haber sido ejemplo en mi vida, y los cuales me motivaron a seguir adelante ante cualquier adversidad.

INDICE

Resumen	
I. Introducción	1
- Planteamiento Del Problema	1
- Justificación	2
- Objetivos	3
II. Material y métodos	4
- Diseño del estudio	4
- Población	4
- Diseño de la población muestral	4
- Operacionalización de variables	6
- Procedimientos y técnicas	8
- Plan de análisis de datos	9
- Aspectos éticos	12
III. Resultados	13
IV. Discusión	17
VI. Limitación	20
VII. Referencias bibliográficas	21
VIII. Anexos	25

RESUMEN

La presente revisión sistemática se realizó debido a la controversia en la utilización de la Matriz de colágeno Xenogénica (XCM) y el injerto de tejido conectivo (CTG), a su vez para determinar la efectividad del presente injerto en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples. La presente revisión sistemática realizó la búsqueda de información a través de Scopus, Pubmed y Web of Science, utilizando una estrategia de búsqueda para cada buscador.

Palabras clave: Matriz de colágeno Xenogénica, Injerto de tejido conectivo, recesiones gingivales múltiples.

ABSTRACT

The present systematic review was carried out due to the controversy in the use of the Xenogeneic Collagen Matrix (XCM) and the connective tissue graft (CTG), in turn, to determine the effectiveness of the present graft in the treatment of multiple gingival recessions. The present systematic review searched for information through Scopus, Pubmed and Web of Science, using a search strategy for each search engine.

Keywords: Xenogeneic collagen matrix, Connective tissue graft, multiple gingival recessions.

I. INTRODUCCIÓN

Las recesiones gingivales (RG) son cambios periodontales atróficos, los cuales se desarrollan en 6 de cada 10 adultos jóvenes. Por otro lado, se estima que el 58% de los adultos de América del Norte (EE. UU) presentan retracciones gingivales mayores a 1 mm, afectando al género masculino y a pacientes mayores de edad. Mientras tanto, en países sudamericanos como Brasil y Perú, se estima que tienen un 83% y un 72,9% correspondientemente, concluyendo en mayores resultados en comparación con los observados en los Estados Unidos. (3, 4,5)

Los factores de riesgo presentes en cuanto a esta patología son fumar, perforaciones orales, inflamación gingival y cepillado frecuente de piezas dentarias. La presencia de dicha patología (RG) generalmente genera un problema estético, hipersensibilidad dentinaria, caries dental y radicular, desgaste cervical y acumulación de placa dental. (1,2) Asimismo, podemos evidenciar en un sin número de estudios epidemiológicos, la presencia de una amplia variabilidad de resultados.

En tal sentido, el tratamiento de recesiones gingivales utilizando la matriz de colágeno Xenogénica (XCM) reemplaza al tejido autólogo junto a las características histológicas y funcionales deseadas, concluyendo en un aumento tanto en el ancho como en el grosor de la banda de tejido queratinizado. (10,11)

En otro contexto, el injerto de tejido conectivo (autoinjerto) es utilizado en la corrección de recesiones gingivales y es considerado hasta la actualidad como un injerto predecible, el cual brinda estabilidad en el tratamiento de la migración apical del tejido gingival

marginal.

En concreto, su alta capacidad regenerativa debido a su rica vascularización y presencia de tejido conectivo, evidencia muy buenos resultados a largo plazo. (9,10) Adicionalmente, la presencia de un metaanálisis previo (realizado por Moraschini et al. 2019) evaluó la eficacia de la Matriz de Colágeno Xenogénica utilizando el Colgajo de avance coronal en comparación con el Colgajo de avance coronal solo. Dicho estudio, consideró la inclusión de 9 estudios y llegaron a la conclusión que la utilización de la Matriz de colágeno Xenogénica en combinación con el colgajo de Avance coronal evidenció resultados superiores en comparación colgajo de Avance coronal solo. (12)

Justificación del estudio

Al presentar pocos trabajos de investigación y la ausencia de una revisión sistemática o meta-análisis, la cual permita comparar la eficacia de la matriz de colágeno Xenogénica e injerto de tejido conectivo en el tratamiento de múltiples recesiones gingivales. La presente investigación se sustenta en el alto fundamento de impacto que identificarán sus hallazgos, debido a que los procedimientos de cobertura radicular requieren un mayor respaldo científico para unificar y aumentar los diversos criterios en el campo clínico quirúrgico.

- **Enunciado del problema:**

¿Cuál es la eficacia de la matriz de colágeno Xenogénica e injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples?

a. Desarrollo de la pregunta de revisión

La pregunta se realizó a través de la estructura PICO:

P : Pacientes con recesiones gingivales múltiples.

I : Matriz de colágeno Xenogénica.

C : Injerto de tejido conectivo.

O : Eficacia de la matriz de colágeno Xenogénica en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

- **Objetivos:**

a. General

- Comparar la eficacia de la matriz de colágeno Xenogénica e injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

b. Específicos

- Determinar la eficacia de la matriz de colágeno Xenogénica en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.
- Determinar la eficacia de injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

- **Hipótesis:**

H1: Matriz de colágeno Xenogénica es más eficaz que injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

H0: Matriz de colágeno Xenogénica no es más eficaz que injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

II. Material y método:

1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.

2. Población, muestra y muestreo:

Por tratarse de una revisión sistemática, se incluyeron todos los estudios disponibles en los motores de búsqueda tales como; Pubmed, Scopus y Web of Science. Se procedió a seleccionar resúmenes de ensayos clínicos aleatorizados (ECA), que evaluaron en pacientes adultos la presencia de recesiones gingivales múltiples adyacentes (GR), los cuales, según la clasificación de Miller, sean Clase I vs II, II vs III e I & II vs III y la intervención primaria la Matriz de colágeno Xenogénica en comparación al injerto de tejido conectivo. No existió límite por parte del idioma o año de publicación. Se realizó búsquedas de literatura desde el inicio de la base de datos hasta el 18 de marzo de 2020.

3. Definición de la población muestral

- **Criterios de Inclusión:**

Ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron la efectividad de matriz de colágeno Xenogénica e injerto de tejido conectivo en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

- **Criterios de Exclusión:**

Se excluirán los estudios que no correspondan a ensayos controlados aleatorizados, tales como estudios de diseño observacional (cohorte, caso control, analítico transversal), reportes y series de caso. También se excluirán por tipo de publicación, tales como cartas al editor, editoriales, comunicaciones breves, resumen de congreso.

- **Variables**

- **Variable de intervención:** La variable es el Tratamiento (a través de las técnicas quirúrgicas) y son de 2 tipos:

- Matriz de colágeno Xenogénica (XCM): La presente se reemplaza con el propio tejido del huésped con las características histológicas y funcionales deseadas y conduce a un aumento tanto en el ancho como en el grosor marginal de la banda de tejido queratinizado.
- Injerto de tejido conectivo (CTG): Logra una cobertura completa de la raíz de las recesiones de un solo diente y aumento en el grosor del tejido marginal que, a su vez, puede mejorar la estabilidad a largo plazo.

- **Variables de desenlace:**

- Nivel de adherencia clínica.(CAL)
- Espesor de tejido queratinizado.(KTW)
- Grosor Gingival.(GT)
- Profundidad al sondaje.(PD)
- Cobertura de la recesión.(REC)
- Score estético de cobertura radicular.(RES)
- Estabilidad de la cobertura radicular completa.(CRC)

4. Definición operacional de variables

Variable	Definición	Tipo	Escala
Sexo	Corresponde al sexo del paciente por fenotipo. ²⁰	Cualitativa	Nominal
Recesiones Gingivales	Cambios o alteraciones a nivel del tejido blando caracterizado por la migración hacia apical. ²¹	Cualitativa	Ordinal
Matriz de colágeno Xenogénica	Empleado para la terapia regenerativa, involucra dientes e implantes, incluido el tratamiento de defectos de dehiscencia alrededor de los dientes. ^{10,11}	Cualitativa	Nominal
Injerto de tejido conectivo	Logra una cobertura completa de la raíz de las recesiones de un solo diente y aumento en el grosor del tejido marginal que, a su vez, puede mejorar la estabilidad a largo plazo. ^{9,10}	Cualitativa	Nominal
Nivel de adherencia clínica (CAL)	Dimensión de la ganancia clínica de tejido blando alrededor de la pieza dentaria. Se mide desde la unión esmalte-cemento, hasta el fondo o base del bolsillo o de surco. ²²	Cuantitativa	Continua

<p>Espesor de tejido queratinizado (KTW)</p>	<p>Aumento de tejido que se extiende desde el margen gingival hasta la línea mucogingival. Comprende la encía insertada, papilar y libre.²³</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>
<p>Grosor Gingival (GT)</p>	<p>Dimensión del grosor del margen gingival. Anatómicamente se debe valorar el periodonto en su dimensión longitudinal, transversal y en términos de anchura.²⁴</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>
<p>Profundidad al sondaje (PD)</p>	<p>Se define como la distancia determinada con una sonda periodontal calibrada desde el margen gingival hasta la adherencia epitelial o el fondo del bolsillo.²²</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Continua</p>
<p>Cobertura de la recesión (REC)</p>	<p>Dimensión de la cobertura de la recesión, utilizando la sonda periodontal. Es la exposición radicular debido a la migración de los tejidos periodontales hacia apical de la unión cemento esmalte.²⁵</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Continua</p>

Score estético de cobertura radicular	Score evalúa la apariencia estética después del procedimiento quirúrgico de cobertura radicular, se evalúa la posición del margen gingival, color y contorno del margen gingival, textura de los tejidos blandos, alineación de la unión mucogingival y color de la encía. ²⁶	Cualitativa	Intervalo
Estabilidad de cobertura radicular completa	Evita la ausencia de pérdida de altura de los tejidos duros y blandos interdentales. ²⁶	Cualitativa	Nominal

5. Procedimientos y Técnicas

El software Microsoft Excel versión 2016, se utilizó para consolidar la información destacada de lo observado en base a las variables intervinientes destacadas. En los presentes gráficos de tablas se encontraron las variables: sexo, recesiones gingivales, Matriz de colágeno Xenogénica, Injerto de tejido conectivo. La presente Revisión sistemática se registró previamente en PROSPERO (CRD42020192820) y se reportó siguiendo la guía establecida por PRISMA 2009 (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis).

6. Plan de análisis de datos (Metodología de la revisión sistemática)

6.1. Selección del estudio:

Inicialmente se conformó el equipo de trabajo y análisis, para realizar la estrategia de búsqueda de los diferentes artículos (los cuales guardan íntima relación a la pregunta de investigación en buscadores tales como; Scopus, Pubmed, y Web of Science). La presente estrategia de búsqueda fue realizada por los 2 autores (MPH, JCA), los cuales comprobaron de forma autónoma las distintas partes de los estudios seleccionados (Título, resumen o abstract y el contenido) de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Los estudios más sobresalientes fueron seleccionados y sus versiones completas fueron identificados y descargados para su análisis exhaustivo. Los desacuerdos en la selección serán realizados por un coautor (JBM). Los artículos elegidos fueron acopiados por el Software Endnote X9, teniendo como propósito la indexación de la bibliografía. Los términos de búsqueda empleados para la búsqueda y selección de los artículos (utilizando Mesh Words y operadores booleanos) fueron: "gingival recession"[MeSH Terms] OR Gingival Recessions[Text Word]AND"connective tissue"[MeSH Terms] OR connective tissue[Text Word]AND"xenogeneic collagen matrix"[MeSH Terms] OR xenogeneic collagen matrix[Text Word].

6.2. Extracción y manejo de datos:

En esta fase, los diferentes artículos elegibles (los cuales cumplieron con los criterios previamente establecidos) fueron evaluados y se procedió a la extracción de datos en forma independiente utilizando guías previamente diseñadas por los autores (MPH, JCA). La información estuvo recapitulada a partir de material y métodos, resultados, discusión y conclusiones de los diversos artículos previamente seleccionados. Los diferentes conflictos para llegar a un acuerdo en base a los autores, estuvo deliberada para llegar a una consigna con un tercer autor (JBM).

La información manejada estuvo en base a los diversos artículos que guarden relevancia con el tema de la presente revisión sistemática.

6.3.Evaluación del riesgo de sesgo en estudios:

Los diversos ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) se valoraron mediante la herramienta de Cochrane para riesgo de sesgo (Higgins et al. BMJ 2011): generación de secuencia aleatoria, ocultamiento de la asignación, cegamiento de participantes y personal, cegamiento de la evaluación de resultados, cegamiento y datos de resultados incompletos, informe selectivo, número de participantes excluidos de la evaluación de resultados, medición de los resultados en tiempo (baseline, 1mes, 3mes, 6mes, 9 mes, 12mes, etc.) y otros sesgos.

Dos revisores (MPH, JCA) evaluaron de forma independiente el

riesgo de sesgo y se clasificó cada ítem por separado como bajo, incierto o con alto riesgo de sesgo. Un ensayo con un alto riesgo de sesgo en cualquiera de los ítems de asignación al azar o cegamiento se consideró con alto riesgo de sesgo.

6.4. Medidas de efecto de la intervención:

Para los análisis se utilizaron modelos de efectos aleatorios, considerando la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, bajo el supuesto de diferencias de varianza entre los grupos. Se aplicó además el método de la varianza inversa, que es el método adecuado para el análisis según el modelo propuesto para el meta-análisis. Se calcularon los riesgos relativos (RR) y las diferencias de medias (DM) y sus intervalos de confianza del 95% (IC del 95%) para los resultados dicotómicos y continuos, respectivamente. Se investigó la heterogeneidad entre los estudios mediante la estadística I^2 : 0-30% medias bajas, 30-60% moderadas y >60% heterogeneidad alta. Se realizaron análisis de subgrupos por tiempo de seguimiento (3 meses, 6 meses, 12 meses y 12 años) para los resultados primarios y secundarios. También se realizaron análisis de sensibilidad para los resultados dicotómicos mediante el método de Mantel-Haenzel debido a la escasez esperada de eventos por brazo (es decir, incidencia <10% de resultados dicotómicos).

7. Aspectos éticos

Para la aprobación se requirió la evaluación de la presente investigación por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego. En el presente caso, no existió una población vulnerable sobre la cual se desarrolló la presente revisión sistemática, se planteó a dicho comité la liberación de dicha revisión.

III. Resultados

1. Selección de estudio

Los resultados de la búsqueda en la base de datos, se encontró 142 registros, de los cuales, 84 fueron eliminados por duplicado. De los 58 restantes, se evaluaron por título y resumen, y se excluyeron 41 registros. De los 17 restantes, se ubicaron los textos completos y se excluyeron 7 estudios. Finalmente 10 estudios fueron incluidos en la revisión sistemática y 4 de ellos se incluyeron en el análisis cuantitativo.

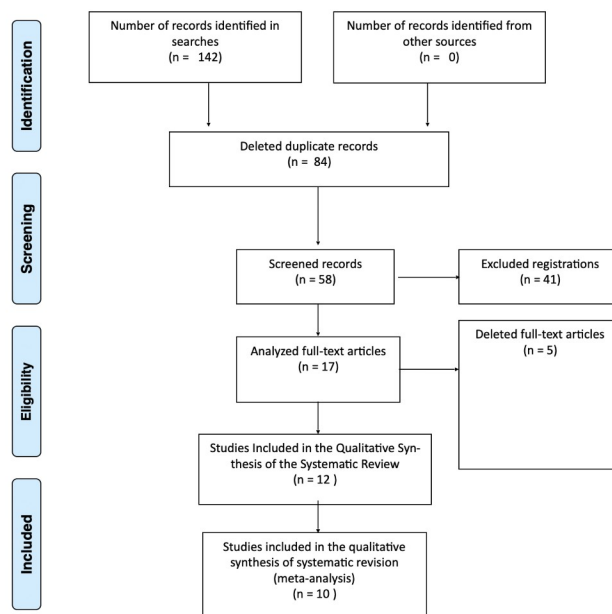
Los resultados de búsqueda basados en las pautas de PRISMA se muestran doce artículos que informan, se incluyeron 4767 recesiones gingivales tratadas, con un seguimiento medio de 12 meses para la presente revisión sistemática.⁶⁻¹²

Entre estos, diez ECA que comparan XCM versus CTG^{6-11,13-18} se consideraron para el metanálisis. Artículos excluidos y razones para la exclusión se informa en los

datos

el

línea.



suplementarios S4 en

Journal of

Periodontology en

Figura I.
Flujograma PRISMA de la selección de los estudios

2. Características del estudio

2.1. Características de los estudios incluidos

Para la realización de la revisión sistemática y posterior meta-análisis de seleccionaron 10 artículos, todos ellos ensayos clínicos aleatorizados (6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17,18). Las características principales de los estudios incluidos se resumen en la Tabla 1 (Anexo 3). Tres estudios fueron realizados en Italia (6, 7,14), tres estudios en Suiza (13, 15,18), dos estudios en Brasil (16,17) y dos estudios en EEUU (8,9). Los diversos estudios tuvieron un baseline y controles a los 3 meses (13), 6 meses (6,18), 12 meses (7, 9, 14, 15,16) y 5 años (8) post-cirugía. Así mismo dichos estudios presentaron una diversidad de participantes, tales como: 299 participantes (a los cuales se les realizó la cirugía de reposicionamiento de encía utilizando XCM) y 299 participantes (a los cuales se les realizó la cirugía de reposicionamiento de encía utilizando CTG). Asimismo, los pacientes presentaban como edad mínima 18 años hasta los 73 años.

En cuanto al género, los diversos estudios presentaron un predominio femenino (62%) y lo restante del género masculino (38%).

Ninguno de los estudios incluyó pacientes fumadores. En los diversos estudios se trataron recesiones gingivales múltiples y de los cuales 7 estudios (6, 8, 9, 13, 14,18) fueron realizados en ambos maxilares, mientras que tan solo 3 estudios (7, 16,17) fueron realizados en piezas dentarias seleccionadas (caninos y premolares). Finalmente, un estudio (15) trato revisiones gingivales múltiples adyacentes.

3. Evaluación del riesgo de sesgo

En general, cinco ECAs fueron calificados como de alto riesgo de sesgo. Un ECA mostró un alto riesgo en el proceso de aleatorización. Tres ECAs mostraron un alto riesgo de desviaciones de las intervenciones previstas, y tres ECAs mostraron un alto riesgo de falta de datos de resultados. Los demás ECAs mostraron un riesgo de sesgo bajo o poco claro. (ANEXO 04)

En un estudio se encontró que la mayor debilidad se debe al uso de fotografías para evaluar el RES, así mismo también dificultó la detección de la CEJ en varias ocasiones y puede haber sido una fuente de variabilidad en la porción de cobertura de raíces de la RES. (18)

4. Síntesis de resultados

Los datos en base a los resultados a partir de los estudios se extrajeron y organizaron en tablas para condensar una descripción general de las características de la intervención, los resultados clínicos y la calidad de los métodos y los informes.

Un total de 168 recesiones gingivales en 194 pacientes de 10 estudios fueron evaluados en la presente revisión sistemática.

El mRC general de CAF+XCM para las RG localizadas fue de $82.75 \pm 19.7\%$, mientras que el mRC de CAF+CTG para las recesiones gingivales múltiples fue de $87.87 \pm 16.45\%$.

El CRC de CAF+XCM fue más bajo en GR localizadas que en múltiples (47.15% vs 57.46% , respectivamente). Los valores de mRC y CRC según la ubicación (maxilar / mandíbula), la clasificación de Miller (I y II / III) y el tipo de GR (localizados /

múltiples). El desenlace evaluado fue CRC.

5. Medidas de resultados primarios y secundarios de la Matriz de Colágeno Xenogénica comparado con injerto de tejido conectivo en tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

Efectos del XCM versus CTG en los desenlaces secundarios

XCM aumentó significativamente CAL comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD 0.45; IC95% 0.25. a 0.65; p=0.0033; I2%=2

Figura 1)

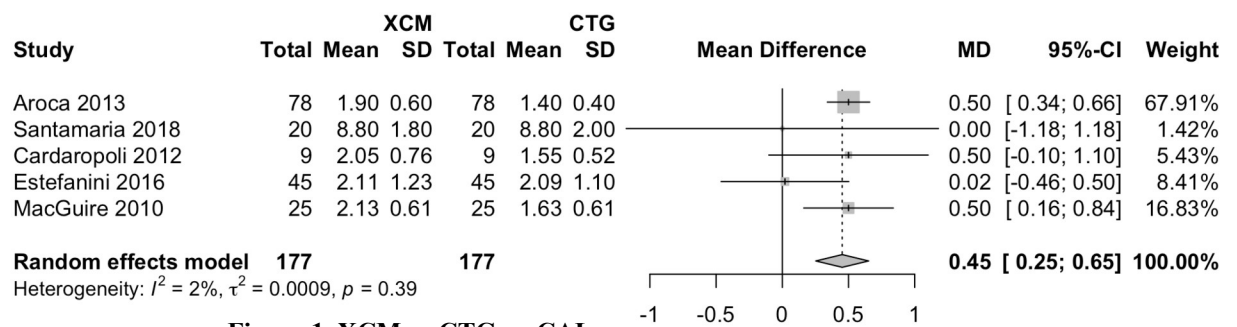


Figura 1. XCM vs CTG en CAL

XCM disminuye significativamente el KTW comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD -0.27; IC95% -0.47 a -0.07; p=0.0202; I2=0%;

Figura 2)

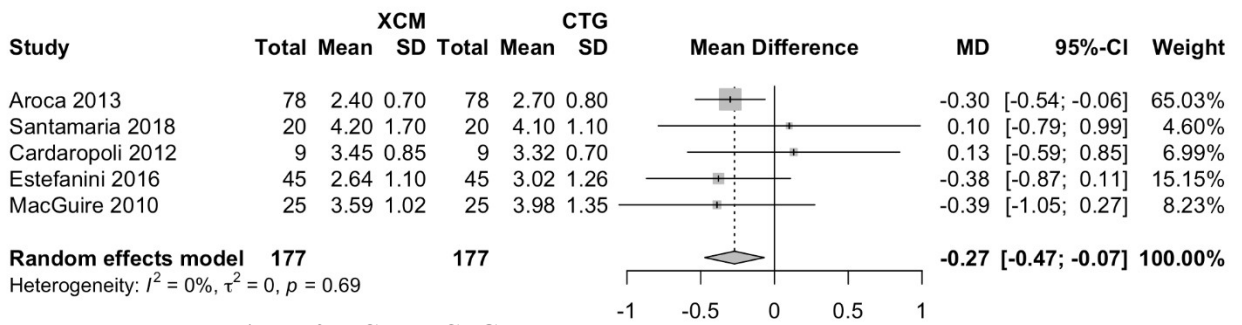


Figura 2. XCM vs CTG en KTW

XCM reduce significativamente el GT comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD -0.28; IC95% -0.35 a -0.22; p=0.0031; I2=0%; Figura 3).

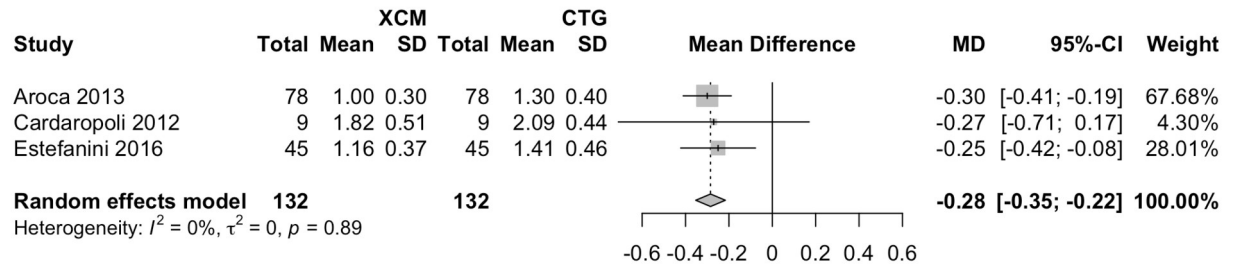


Figura 3. XCM vs CTG en GT

XCM no disminuyó significativamente la PD comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD 0.14; IC95% -0.12. a -0.40; p=0.2274; I2=73%; Figura 4)

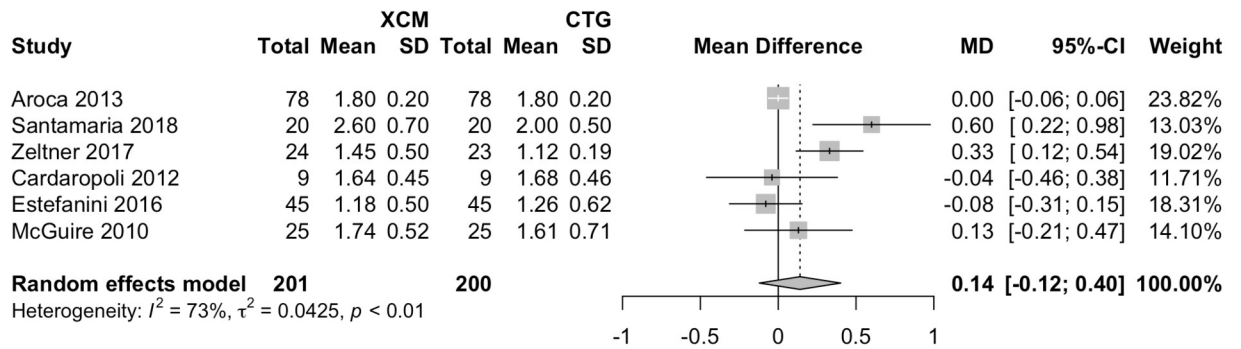


Figura 4. XCM vs CTG en PD

XCM no aumentó significativamente REC comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD 0.36; IC95% -0.12. a -0.84; p=0.0973; I2=72%;

Figura 5)

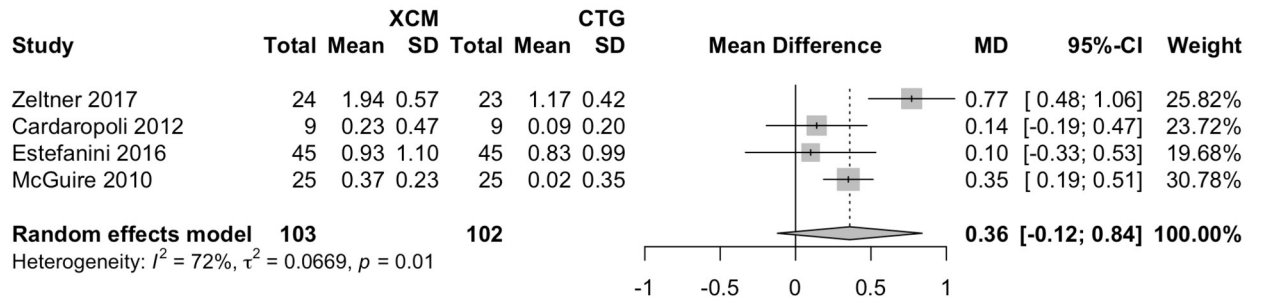


Figura 5. XCM vs CTG en REC

XCM aumentó significativamente RES comparado con CTG en pacientes con recesiones gingivales múltiples (MD 2.14; IC95% 1.14. a 3.14; p=0.0973; Figura 6)

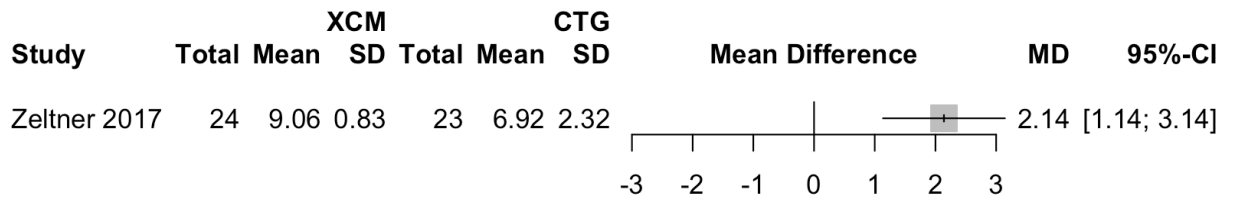


Figura 6. XCM vs CTG en RES

Se obtuvo que XCM no reduce CRC en comparación con CTG (RR 1.10, IC95% 0.48-2.53, p<0.01)

Figura 7. XCM vs CTG en CRC

6. Análisis de sensibilidad

No se encontraron diferencias entre el análisis general y el propuesto en el análisis de sensibilidad en términos de resultados.

7. Certeza de la evidencia en los estudios incluidos.

Para la certeza de la evidencia y la evaluación de la calidad de estudio, se utilizó la recomendación GRADE. Se evaluaron dos resultados:

Matriz de colágeno Xenogénica (XCM) (97 participantes, 6 estudios retrospectivos) Injerto de tejido conectivo (CTG) (92 participantes, 8 estudios retrospectivos).

IV. Discusión

Resultados principales

En los diversos estudios seleccionados, encontramos una eficacia significativa de la Matriz de Colágeno Xenogénica en comparación con el injerto de tejido conectivo en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

En el presente estudio, se obtuvo como resultado una mejor eficacia en el grupo de Matriz de Colágeno Xenogénica (en cuanto al total de eventos) en comparación con el Injerto de Tejido Conectivo para el tratamiento de recesiones gingivales.

En este sentido, un estudio publicado en Brasil evaluó la eficacia de la Matriz de Colágeno Xenogénica utilizando el Colgajo de avance coronal en comparación con el Colgajo de avance coronal solo. El estudio concluyó en que la utilización de la matriz Xenogénica de colágeno en combinación con el colgajo de avance coronal,

evidenció resultados superiores en comparación colgajo de avance coronal solo.

(12)

Sin embargo, existen pocos trabajos de investigación que comparen la eficacia de la Matriz de Colágeno Xenogénica e injerto de tejido conectivo en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

Adicionalmente, un estudio de Zeltner y cols. obtuvo como resultado que el aumento en el volumen del tejido blando en los sitios de implantes, los cuales se utilizó VXCM o SCTG, fue menor en comparación con el aspecto bucal desde los 30 días hasta los 90 días.

Por otro lado, los injertos de tejido conectivo (relativamente más resistentes a la carga mecánica) en contraste con la Matriz de Colágeno Xenogénica (la cual presenta una alta elasticidad) es más resistente frente a las fuerzas de compresión. En consecuencia, se observó una diferencia de volumen más pronunciada entre la región bucal y distal en el grupo de Matriz de Colágeno Xenogénica. (13)

Asimismo, en un ensayo clínico McGuire M y cols. diseñado para probar si la Matriz de Colágeno Xenogénica podría ser útil para la cobertura de defectos gingivales en comparación con el injerto de tejido conectivo subepitelial + Colgajo de avance coronal (gold standar), se obtuvo como resultados que la Matriz de Colágeno Xenogénica + Colgajo de avance coronal presenta resultados similares que el injerto de tejido conectivo tradicional.

La Matriz de Colágeno Xenogénica se ha utilizado como sustituto de los injertos de piel y mucosas libres durante los últimos años, los diversos estudios demuestran que dicha Matriz de Colágeno Xenogénica cicatrizó sin problemas (su rápida

integración al tejido conectivo) generando una mucosa de apariencia normal. (9)

Asimismo, es importante mencionar las diversas limitaciones presentes en nuestro estudio, con respecto a la heterogeneidad encontramos cinco de diez estudios estudiaron las comparaciones entre la Matriz de Colágeno Xenogénica y el Injerto de Tejido Conectivo. Un estudio se centró en comparar la apariencia estética después de la colocación del Injerto de Tejido Conectivo en comparación con la matriz de Matriz de Colágeno Xenogénica. Por otro lado, un estudio se centró en el

tratamiento de recesiones gingivales múltiples adyacentes (Clase I y II de Miller) utilizando una técnica de Túnel de avance coronal modificado (MCAT) y una matriz de colágeno o injerto de tejido conectivo. (15)

A pesar de tener heterogeneidad estadística, es importante mencionar que dicho análisis de sesgos realizado en los estudios seleccionados y la medición del tamaño del efecto según el desenlace hizo una aproximación muy cercana a la realidad.

Finalmente, se encontró que el LogRR y los intervalos de confianza para la Matriz de Colágeno Xenogénica e Injerto de Tejido Conectivo eran significativos. Esta revisión sistemática y metanálisis concluye que es necesario incluir más ensayos clínicos aleatorios en un metanálisis. Por el momento, existe evidencia de que el uso de la Matriz de Colágeno Xenogénica en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples tiene como resultado clínico un acortamiento en el tiempo de recuperación.

V. Conclusiones:

Teniendo en cuenta las limitaciones de la presente revisión, se puede concluir que la Matriz de Colágeno Xenogénica es muy eficaz en el tratamiento de recesiones gingivales múltiples.

Así mismo, el injerto de tejido conectivo es considerado como un injerto predecible, el cual brinda estabilidad en el tratamiento de la migración apical del tejido gingival.

Sin embargo, la Matriz de Colágeno Xenogénica más el Colgajo de avance coronal evidenció un mayor porcentaje de CRC que el Colgajo de avance coronal solo, cuando se utilizaron los mismos injertos (tejido conectivo o matriz dérmica acelular) en ambas técnicas. Las modificaciones de la técnica, como la preparación del colgajo de espesor dividido y un abordaje microquirúrgico, pueden mejorar los resultados finales.

VI. Limitaciones:

- Ausencia del número de ECAS basado en la guía CONSORT.
- Pocos ECAS, los comparen XCM y CTG con al menos un período de seguimiento de 1 año.
- Número de ECAS que evalúen otros parámetros clínicos tales como; dolor post-operatorio, nivel de satisfacción del paciente, escore estético de cobertura radicular.
- Incrementar el número de estudios, los cuales comparen recesiones gingivales múltiples adyacentes en ambos maxilares.

VII. Referencias bibliográficas

1. Chrysanthakopoulos NA. Gingival recession: prevalence and risk indicators among young greek adults. *Journal of clinical and experimental dentistry*. 2014;6(3):e243.
2. Zurek J, Dominiak M, Tomaszek K, Botzenhart U, Gedrange T, Bednarz W. Multiple gingival recession coverage with an allogeneic biostatic fascia lata graft using the tunnel technique-A histological assessment. *Ann Anat-Anat Anz*. 2016;204:63-70.
3. Chrysanthakopoulos NA. Aetiology and severity of gingival recession in an adult population sample in Greece. *Dental research journal*. 2011;8(2):64.
4. Mythri S, Arunkumar SM, Hegde S, Rajesh SK, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession-An epidemiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2015;19(6):671.
5. Heasman PA, Holliday R, Bryant A, Preshaw PM. Evidence for the occurrence of gingival recession and non carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *Journal of clinical periodontology*. 2015;42:S237-S55.
6. Tonetti M, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M et al. Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. *Journal of clinical periodontology*. 2018;45:78–88.
7. Cardaropoli D, Tamagnone L, Roffredo A, Gaveglio L. Treatment of Gingival Recession Defects Using Coronally Advanced Flap With a Porcine Collagen Matrix Compared to Coronally Advanced Flap With Connective Tissue Graft: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Periodontol*. 2012;83(3):321-8.

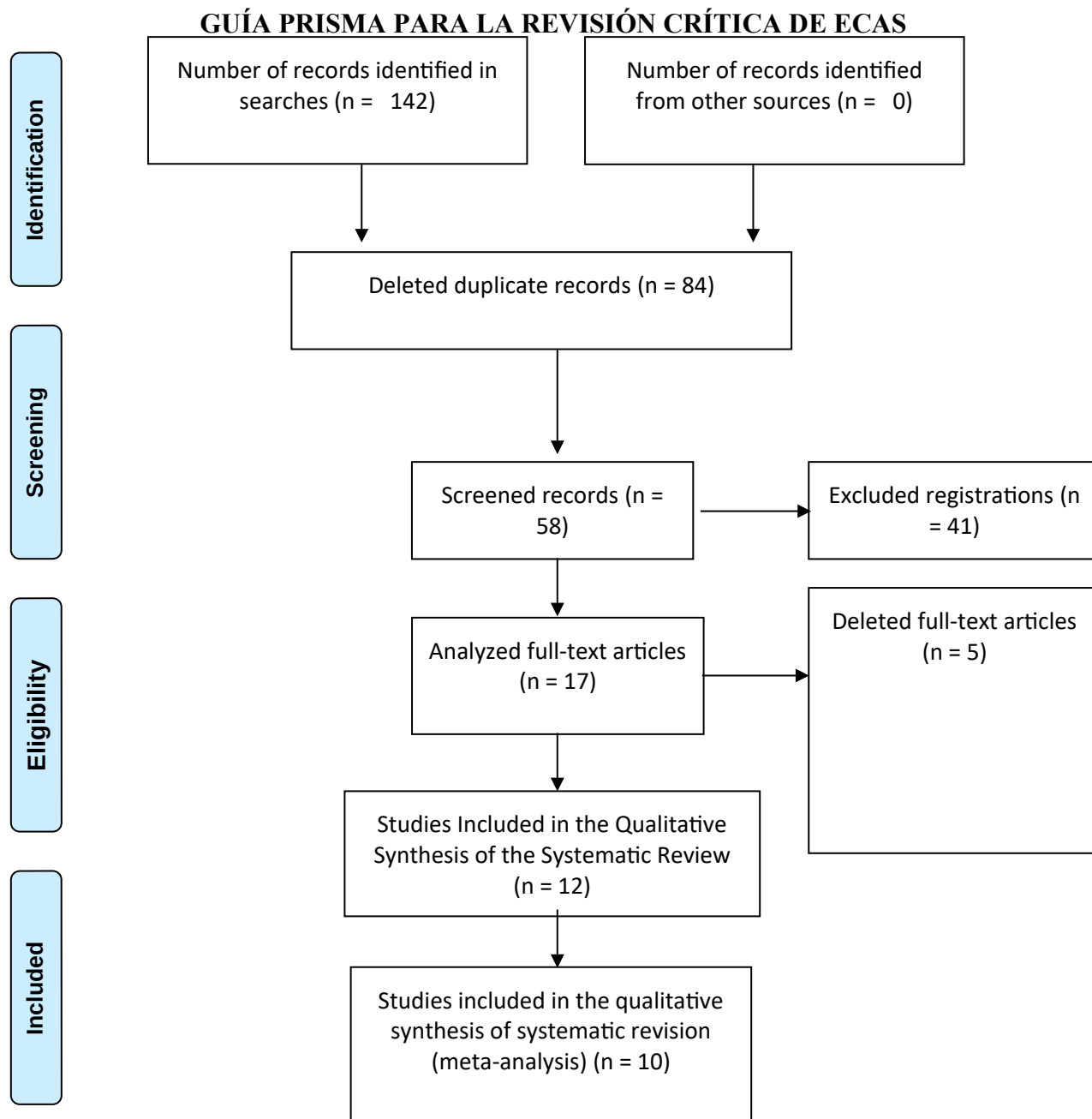
8. McGuire M, Todd E. Long-term Results Comparing Xenogeneic Collagen Matrix and Autogenous Connective Tissue Grafts With Coronally Advanced Flaps for Treatment of Dehiscence-Type Recession Defects. *J Periodontol.* 2015; 87(3):221-7
9. McGuire M, Todd E. Xenogeneic Collagen Matrix With Coronally Advanced Flap Compared to Connective Tissue With Coronally Advanced Flap for the Treatment of Dehiscence-Type Recession Defects. *J Periodontol.* 2010;8(81): 1-10.
10. Thoma D, Villar C, Cochran D, Hammerle C, Jung. Tissue integration of collagen-based matrices: An experimental. *J Periodontol.* 2012; 23(12):1333-9.
11. Thoma D, Hammerle C, Cochran D, Jones A, Grolach C, Uebersax, L et al. Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices in the dog mandible a histological analysis. *J Periodontol.* 2011; 38:1063–1070.
12. Moraschini V, Costa D, Sartoretto S, Bailly H, Chaves I, Diuna M. Clinical efficacy of xenogeneic collagen matrix in the treatment of gingival recession: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontológica Scandinavica.* 2019;25(4):996-1008.
13. Zeltner M, Jung R, Hämmerle C, Hüsler J, Thoma D. Randomized controlled clinical study comparing a volume-stable collagen matrix to autogenous connective tissue grafts for soft tissue augmentation at implant sites: linear volumetric soft tissue changes up to 3 months. *Journal of Clinical Periodontology.* 2017;44(4):446–453.
14. Stefanini M, Jepsen K, Santics M, Baldini N, Greven B, Heinz B et al. Patient-reported outcomes and aesthetic evaluation of root coverage procedures: a 12 months follow-up of a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2016; 43(12):1132- 1141.

15. Aroca S, Molnar B, Windisch P, Gera I, Salvi G, Nikolidakis D et al. Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2013; 40: 713–720.
16. Santamaria M, Silveira C, Mathias I, Neves F, Dos Santos L, Jardini M 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):968-976.
17. Santamaria M, Neves F, Silveira C, Mathias I, Fernandes-Dias S, Jardini M et al. Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology.*2017;44(5):540–547.
18. Pelekos G, Zhiyin J, King Lu D, Graziani F, Cairo F, Cortellini P et al. Aesthetic assessment after root coverage of multiple adjacent recessions with coronally advanced flap with adjunctive collagen matrix or connective tissue graft: Randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.*2019;46:564–571.
19. AlSarhan M, Jasser R, Abdullah M, AlHuzaimi A, Alzoman H. Xenogeneic collagen matrix versus connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res.*2019; 5:566–579.
20. Díaz V, Merchant H. CONSIDERACIONES GENERALES EN EL ESTABLECIMIENTO DEL SEXO EN MAMÍFEROS. *Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas.* 2017;20(1): 27–39.

21. Sanz I, Bascones A. Otras enfermedades periodontales. II: Lesiones endo-periodontales y condiciones y/o deformidades del desarrollo o adquiridas. Avances en Periodoncia. 2008;20(1):67-77.
22. Malta L, Castañeda M. ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA EN NIÑOS DE 6 A 13 AÑOS. Odontología Sanmarquina. 2014;1(4):27-1.
23. Moreira P, Moreira de Castro M, Picapedra A, Ferreira R. Alternativas para injertos epitelial y de tejido conjuntivo en Periodoncia – revisión de literatura. Actas Odontológicas. 2016;12(1):39-44.
24. Navarrete M, Godoy I, Melo P, Nally J. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2015;8(3):192-197.
25. Juárez I. Tratamiento Quirúrgico de la Recesión en el Sector Anterior a través de la Técnica de Túnel Modificada Utilizando Matriz Dérmica Acelular. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2019;12(2):103-105.
26. Gómez A, Elgueta R, Ibieta C. Membrana de fibrina versus injerto conectivo como tratamiento de recesión gingival. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2017;10(1):17-19.

VIII. Anexos:

ANEXO 01



ANEXO 02

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

BÚSQUEDA PARA PUBMED

1. ("Gingival recession" OR "Gingival Recessions" OR "Recession, Gingival" OR "Recessions, Gingival" OR "Gingival Atrophy" OR "Gingival Atrophies" OR "Atrophy of Gingiva" OR "Gingiva Atrophies" OR "Gingiva Atrophy")
2. ("Xenogeneic Collagen Matrix")
3. ("Connective Tissue Graft")
4. #1 AND #2 AND #3

BÚSQUEDA PARA SCOPUS

1. ALL("Gingival recession" OR "Gingival Recessions" OR "Recession, Gingival" OR "Recessions, Gingival" OR "Gingival Atrophy" OR "Gingival Atrophies" OR "Atrophy of Gingiva" OR "Gingiva Atrophies" OR "Gingiva Atrophy")
2. ALL("Xenogeneic Collagen Matrix")
3. ALL("Connective Tissue Graft")
4. #1 AND #2 AND #3

BÚSQUEDA WOS

1. TS=("Gingival recession" OR "Gingival Recessions" OR "Recession, Gingival" OR "Recessions, Gingival" OR "Gingival Atrophy" OR "Gingival Atrophies" OR "Atrophy of Gingiva" OR "Gingiva Atrophies" OR "Gingiva Atrophy")
2. TS=("Xenogeneic Collagen Matrix")
3. TS=("Connective Tissue Graft")
4. #1 AND #2 AND #3

ANEXO 03

Author, year	Country	Length of follow-up	Sample size	Age (SD)	Miller Class	CMX details	CTG details	Evaluated outcomes
Tonetti	Italy	Baseline to 6 months.	187 participants	Between 39 and 41 years old.	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	92 participants (242 teeth)	95 participants (243 teeth)	CTG, CMX, CEJ and CAF.
Aroca	Switzerland	Baseline, 6 months and 12 months.	22 participants	<= 18 years old.	Miller Class I or II gingival recessions and II MAGR.	78 (Test sites)	78 (Control sites)	MCAT, CM, CTG, GRD, PD, CAL, KTW, GRW, GT, VAS, CRC and MRC.
Santamaria	Brazil	From baseline to 3 and 6 months after surgery	34 participants	Between 24-59 years old.	Miller Class I and II GR canine, or premolar.	17 participants (CTG+PR)	17 participants	CAF, TUN, CTG.
Santamaria	Brazil	Baseline, 6 months, 12 months postoperatively.	42 participants	Between 22-60 years old.	Miller Class I and II GR canine, or premolar.	21 participants (CAF+CTG)	21 participants (TUN+CTG)	CTG+PR, CTF.
Zeltner	Switzerland	Baseline to 30 and 90 days after soft tissue augmentation.	20 participants	<= 18 years old.	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	10 participants (VCMX)	10 participants	VCMX and SCTG.
Pelekos	Switzerland	Baseline, 6 months post-operative.	155 participants	Between 37 and 55 years old.	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	74 participants	81 participants	CTG, CMX, RES and CAF
Cardaropoli	Italy	Baseline to 12 months.	18 participants	Between 21 and 59 years old.	Miller class I or II maxillary and mandibular incisors, canines and premolars	9 (TEST GROUP)	9 (CONTROL GROUP)	CTG+CAF, PCM, CTG and REC.
Stefanini	Italy	Baseline, 3 months, 6 months and 12 months visits.	45 participants	Between 20-73 years old.	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	45 participants (CAF)	45 participants (CAF+MG)	REC, RW, KT, GT, CAL, PP D, CMX, CAF and VAS.
McGuire	EEUU	Baseline to 6 months, 12 months.	50 participants	43.7 - 12.2 years	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	25 participants	25 participants	CTG, CAF and CM.
McGuire	EEUU	Baseline to 6 months and 5 years.	25 participants	51.3 ± 13.9 years.	Miller Class I y II recessions on maxillary or mandibular incisor.	13 participants (CMX+CAF)	15 participants (CTG+CAF)	CM+CAF and CTG, CAF.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

ANEXO 04

Study ID	Randomization process	Deviations from intended interventions	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall	
Tonnetti	+	+	?	+	+	!	+
Aroca	+	+	+	Ñ	+	+	?
Santamaria	Ñ	Ñ	Ñ	+	?	Ñ	Ñ
Zelner	?	+	+	+	+	!	
Pelekos	+	?	Ñ	+	+	Ñ	
Cardaropoli	?	?	+	+	+	!	
Stefanini	?	Ñ	+	+	+	Ñ	
McGuirre	+	Ñ	+	+	+	!	
McGuirre	?	?	+	+	+	Ñ	
Santamaria	?	+	Ñ	+	+	Ñ	

RIESGO DE SESGO EN LOS ENSAYOS INCLUIDOS

ANEXO 05



UPAO | Escuela de Posgrado

RESOLUCIÓN DE DECANATO N° 0331-2020-D-EPG-UPAO

Trujillo, 07 de septiembre del 2020

VISTO, la documentación presentada por la **Br. MARÍA CLAUDIA PEREGRINO HENRIQUEZ**, de la **MAESTRÍA DE CIENCIAS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA**, sobre **REGISTRO DE PROYECTO DE TESIS**, demás documentos anexos, y;

CONSIDERANDO:

- 1*) Que, la **Br. MARÍA CLAUDIA PEREGRINO HENRIQUEZ**, de la **MAESTRÍA DE CIENCIAS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA**, ha solicitado el registro del proyecto de tesis **"MATRIZ DE COLÁGENO XENOGÉNICA E INERTO DE TEJIDO CONECTIVO EN TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES MÚLTIPLES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS"**, adjuntando informe inicial del docente asesor **Dr. José Antonio Caballero Alvarado**;
- 2*) Que, el Comité de Tesis de Maestría del Área de Ciencias de la Escuela de Posgrado, ha remitido informe de revisión de proyecto de tesis N° 32-2020-CTD-CIENCIAS-EPG-UPAO, en el cual los integrantes: **Dr. José Antonio Caballero Alvarado** (Presidente), **Dr. Víctor Hugo Bardales Zuta** (Secretario), **Dr. Marcos Jimmy Carruitero Honores** (Vocal), **recomiendan la aprobación y registro de Proyecto de Tesis de Maestría**, así como la inscripción del asesor previa autorización del Decanato de la Escuela de Posgrado;

Estando el Estatuto de la Universidad, al Reglamento de la Escuela de Posgrado y demás atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: **APROBAR**, el Proyecto de Tesis titulado: **"MATRIZ DE COLÁGENO XENOGÉNICA E INERTO DE TEJIDO CONECTIVO EN TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES MÚLTIPLES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS"**, presentado por la **Br. MARÍA CLAUDIA PEREGRINO HENRIQUEZ**, de la **MAESTRÍA DE CIENCIAS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA**.

ARTÍCULO 2°: **INSCRIBIR**, como asesor de tesis al **Dr. José Antonio Caballero Alvarado**.

ARTÍCULO 3°: **COMUNICAR** la presente resolución a las autoridades académicas y administrativas pertinentes para su conocimiento.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



C.C: DA/Interesado / Asesor / Archivo / Expediente.