

Cobertura radicular con injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin avance coronal. Revisión sistemática.

Coverage root with graft connective tissue subepithelial with or without advance coronal. Systematic review.

Yuritza Hernández-Arenas ¹, Eilien Tovío-Martínez ^{1*}, Antonio Díaz-Caballero ¹

¹ Universidad de Cartagena, Colombia.

*Dirigir correspondencia a: etoviom@unicartagena.edu.co

Proceso Editorial

Recibido: 07 08 2022

Aceptado: 14 08 2022

Publicado: 23 08 2022

RESUMEN

Antecedentes: actualmente existen diversas técnicas quirúrgicas con el injerto de tejido conectivo subepitelial que permiten lograr un cubrimiento radicular total o en alto porcentaje, contribuyendo de esta manera a la estética oral y a la toma de decisiones de los profesionales durante la práctica clínica. **Objetivo:** el objetivo de esta revisión sistemática fue comparar la efectividad de dos técnicas quirúrgicas en cuanto al nivel de cobertura radicular obtenido en los diferentes tipos de recesiones gingivales. **Metodología:** se seleccionaron las publicaciones más relevantes a través de una búsqueda en bases de datos electrónicas como Medline, Pubmed, Science Direct y Dentistry & Oral Sciences Source. Para ser incluidos en la revisión, los estudios debían definir la técnica quirúrgica usada y el nivel de cobertura radicular obtenido posteriormente. **Resultados:** se realizó la recopilación de 11 artículos que hablan acerca de la utilización de injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin avance coronal, o solo realizando un avance coronal sin la utilización de un injerto como ayuda, alcanzando un alto nivel de cobertura radicular, mayor del 95% aun después de transcurrido 3, 6 o 9 meses después del tratamiento. **Conclusiones:** al evaluar la literatura sobre injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin avance coronal, se evidenció una mayor ganancia de tejido a nivel de cobertura radicular para los procedimientos en los que se emplea la técnica de injerto de tejido conectivo subepitelial con avance coronal, frente a aquel que no involucra avance coronal.

Palabras clave: periodoncia; recesión gingival; inserción epitelial; encía; tejido conectivo; pérdida de inserción periodontal (Decs Bireme).

ABSTRACT

Background: Currently, there are various surgical techniques with subepithelial connective tissue grafting that allow achieving a total or high percentage root coverage, thus contributing to oral aesthetics and decision-making by professionals during clinical practice. **Objective:** The objective of this systematic review was to compare the effectiveness of two surgical techniques in terms of the level of root coverage obtained in the different types of gingival recessions. **Methodology:** the most relevant publications were selected through a search in electronic databases such as Medline, Pubmed, Science Direct and Dentistry & Oral Sciences Source. To be included in the review, the studies had to define the surgical technique used and the level of root coverage obtained subsequently. **Results:** a compilation of 11 articles was carried out that talk about the use of subepithelial connective tissue graft with or without coronal advancement, or only performing coronal advancement without the use of a graft as an aid, reaching a high level of root coverage, greater than 95% even after 3, 6 or 9 months after treatment. **Conclusions:** when evaluating the literature on subepithelial connective tissue graft with or without coronal advancement, a greater tissue gain was evident at the level of root coverage for procedures using the subepithelial connective tissue graft technique with coronal advancement, versus one that does not involve coronal advancement.

Keywords: Periodontics; gingival recession; Epithelial Attachment; gingiva; connective tissue; periodontal attachment loss (Mesh Database).

DOI 10.17081/innosa.155

©Copyright 2022.

Hernández¹ et al.



I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años ha existido un incremento considerable de las enfermedades periodontales, algunos estudios indican que el 75% de la población mundial presenta alteraciones gingivales; la alta prevalencia de esta provoca inconformidad e impacto negativo de muchos pacientes, sin decir de los altos costos de tratamiento y en algunos casos falta de información. Entre los casos más comunes que detectamos en la práctica odontológica están aquellos pacientes que presentan alteraciones en el tejido gingival, los cuales hoy en día, con el conocimiento de los principios biológicos relacionado con el periodonto, se han implementado diferentes alternativas de tratamiento que permitan reparar los tejidos periodontales (1).

Existen diversos problemas asociados con el periodonto, que van más allá de los problemas funcionales, biológicos y principalmente estéticos, los cuales se pueden reflejar en el transcurso de nuestras vidas dependiendo de los hábitos, condición sistémica, alteraciones genéticas, nutricionales y de higiene que presenta cada individuo. Estas alteraciones no solo están relacionadas con la desarmonía gingival, si no también, con la sensibilidad dental por exposición radicular, acúmulo de biopelícula, pérdida de sustancia dental asociada a caries y en los grados más avanzados, movilidad dentaria y pérdida ósea (2), todo esto producto de la recesión gingival (RG), la cual es considerada como una migración apical de la encía marginal libre, quedando expuesta la unión amelo-cementaria y el cemento radicular (3). La etiología de la recesión gingival es multifactorial, incluyendo factores traumáticos, patológicos y anatómicos, la cual puede ser localizada o generalizada (4). La prevalencia más alta se presenta en adultos > 65 años alcanzando un 88%, en adultos entre los 18 a 64 años es de 50 a 60% y en niños del 8% (5).

Desde 1985 se conocen diferentes sistemas de clasificación para las recesiones gingivales, teniendo en cuenta que algunos parámetros clínicos involucran tanto tejido blando como duro, Miller es una de las más utilizada, que va de la clase I - IV. Cabe resaltar que en las recesiones clase I y II de Miller se obtiene cobertura más completa, obteniendo un mayor éxito clínico con excelentes resultados, mientras que en la clase III los resultados no son adecuados, ya que solo existe cobertura parcial de la encía. Por último, en las recesiones clase IV, la cobertura no se puede lograr porque no hay papila (6 - 7).

Por otra parte también encontramos clasificaciones de autores como Kumar y Masamatti, Sullivan y Atkins, Smith, Norland y Tarnow, Mahajan, y El Cairo et al, siendo esta última la más actual (2011), permitiendo ser un método de diagnóstico de identificación de recesiones gingivales, que permite evaluar la capacidad de cobertura radicular por medio del nivel de inserción interdental, con dicho sistema se puede valorar las recesiones en 3 categorías: R1- recesión gingival sin pérdida de unión interproximal, asocia a pacientes sanos, R2- recesión gingival con pérdida de unión interproximal, siendo menor o igual a la pérdida de inserción vestibular, R3 recesión gingival asociada a la pérdida de inserción interproximal, siendo mayor que la pérdida de inserción vestibular, estas dos últimas están asociadas a la enfermedad periodontal. (8) Si se comparan los dos sistemas, de Miller y Cairo se puede determinar que la clasificación de Cairo es más efectivo para localizar las recesiones gingivales ya que permite evaluar dichas recesiones tanto en las caras vestibulares como palatinas o linguales, mientras que la clasificación de Miller tiene algunas limitantes (8).

Existen diversos métodos quirúrgicos reportados en la literatura, que evidencian cierta efectividad a la hora de tratar las alteraciones gingivales. La importancia de cada uno de estos métodos, radica no solo en determinar el grado de la recesión gingival, preparación de la zona receptora, si no, establecer las condiciones idóneas que se deben tener en cuenta para un determinado manejo terapéutico (9). Actualmente, una de las técnicas más empleadas es el injerto de tejido conectivo subepitelial en esta revisión se hará énfasis en esta técnica quirúrgica, para el recubrimiento radicular, teniendo en cuenta un análisis detallado de la misma y como favorece la regeneración tisular (10).

El objetivo del presente artículo es comparar y evaluar la eficacia en la cobertura radicular a través de una revisión sistemática con meta análisis resolviendo el interrogante: ¿con cuál técnica quirúrgica se logra mayor porcentaje de cobertura radicular en recesiones gingivales, teniendo en cuenta que se trabaja con injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin avance coronal?

II. MÉTODOS

2.1. Tipo de diseño y estrategias de búsqueda.

Se realizó una revisión sistemática con metaanálisis siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (11) con respecto a la elegibilidad y la selección de los estudios, con la metodología propuesta por la Colaboración Cochrane, en donde se llevó a cabo una búsqueda electrónica de literatura de estudios clínicos controlados a través de bases de datos como: Medline, Pubmed, Science Direct y Dentistry & Oral Sciences Source (EBSCO-Host); utilizando las palabras clave gingival recession, connective tissue, epithelial attachment, periodontal attachment loss (Ver tabla 1).

Tabla 1. Búsqueda inicial en base de datos electrónicas

Palabra clave	Pubmed	Dentistry & Oral Sciences Source	Science Direct	Medline
Gingival recession	1055	2588	1036	4114
Connective tissue	60794	4945	57134	69901
Ephitelial attachment	955	201	5	0
Periodontal attachment loss	1284	757	2359	6000
1 and 2	335	586	299	855

Fuente: elaboración propia.

2.2. Criterios de selección de los estudios

Esta revisión incluyó Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) y ensayos controlados prospectivos con un periodo de seguimiento de 6 meses o más, con pacientes que presentaran recesiones de tipo I y II uni o bilateral, en donde se estudió la efectividad del injerto de tejido subepitelial con o sin avance coronal.

Los criterios de exclusión aplicados incluían estudios con animales, estudios de cohorte retrospectivos, estudios in vitro, serie de casos, informe de casos y cartas al editor. Estos criterios se basan según la escala PICO (P: población, I: intervención, C: comparación, O: resultados) (Ver tabla 2).

Tabla 2. Escala PICO

PICO	CRITERIOS DE INCLUSION/EXCLUSION
DISEÑO DEL ESTUDIO	Los estudios se limitan a ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y ensayos controlados prospectivos con un periodo de seguimiento de 6 meses o más.
POBLACIÓN	Los estudios que fueron elegibles para su inclusión fueron de pacientes que presentaran recesiones de tipo I y II uni o bilateral.
INTERVENCIÓN	Estudios orientados al tratamiento de cobertura radicular con injerto de tejido conectivo subepitelial con avance coronal.
CONTROL	Fueron revisados todos los tratamientos relacionados con resultados óptimos para la cobertura radicular con injerto de tejido conectivo subepitelial sin avance coronal.
RESULTADOS	Ambos tratamientos muestran una eficacia considerable obteniendo porcentajes significativos, mostrando mejores resultados los de avance coronal con la ayuda de injerto de tejido conectivo permitiendo una cobertura completa.

Fuente: elaboración propia

2.3. Consideraciones éticas

Este estudio se basa en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y la Declaración de Helsinki, clasificándolo como un estudio sin riesgo, declarando que no se realizaron experimentos en humanos o animales para esta investigación.

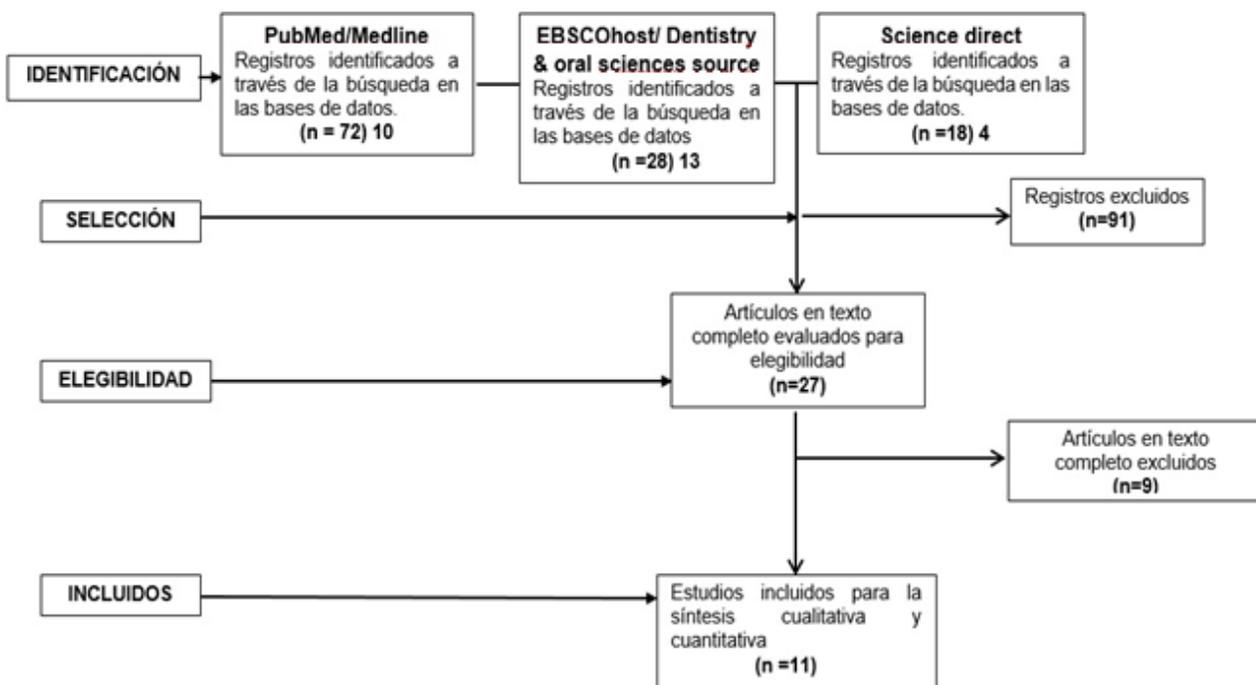
III. RESULTADOS

3.1. Obtención de datos.

La búsqueda fue ejecutada por dos investigadores de forma individual de acuerdo a los criterios establecidos para esta fase, en caso de existir discrepancias un tercer autor resolvía el desacuerdo. Se realizó una revisión sistemática que se limitó a documentos en inglés comprendido entre los años 2010 al 2020. Para la recolección de datos, el modelo con el cual se trabajó incluyó: título, autores, año y tipo de estudio, tipo de análisis y resultados estadísticos, técnica empleada y resultados.

Esta exploración se realizó en dos etapas Inicialmente se analizaron los títulos y los resúmenes, seguido de la selección de artículos completos en donde se definiera claramente la metodología usada. Posterior a esto se realizó un tamizaje de los artículos encontrados, con lo cual se seleccionaron artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, que fueron posteriormente analizados y discutidos, al final, la muestra consistió en 11 artículos para su posterior análisis, con los cuales se realizó la revisión y los resultados se encuentran en el diagrama de flujo (Ver figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo (formato PRISMA) del proceso de búsqueda, selección y obtención de datos.



Fuente: elaboración propia

3.2. Evaluación del riesgo de sesgo.

El análisis de sesgo se llevó a cabo por dos investigadores que recopilaban la información y la comparaban de manera individual en cada artículo, de esta manera determinaron la calidad metodológica y el riesgo de sesgo, con la ayuda del Review Manager 5.4.1 (12) siguiendo el protocolo propuesto por la colaboración Cochrane 2020.

Se evaluó el riesgo de sesgo con base a seis (6) ítems: generación de la secuencia, ocultamiento de la información, cegamiento, seguimiento y exclusiones, notificación selectiva de los resultados, otros sesgos, por ello se categorizan en riesgo bajo (verde), no claro (amarillo) y alto riesgo de sesgo (rojo).

En esta revisión sistemática se realizó la recopilación de 11 artículos que hablan acerca de la utilización de injerto de tejido conectivo subepitelial con avance coronal o sin avance coronal, o solo realizando un avance coronal sin la utilización de un injerto como ayuda, con el fin de determinar bajo que técnica se logra el mayor nivel de cobertura radicular. En la selección de estos artículos se logró analizar que con la utilización de tejido conectivo subepitelial más el avance coronal, se logra obtener excelentes resultados ya que promueve una ganancia significativa de tejido, alcanzando un alto nivel de cobertura radicular, mayor del 95% aun después de transcurrido 3, 6 o 9 meses después del tratamiento. A diferencia de casos en los que solo se utilizó la técnica con avance coronal, en donde el nivel de cobertura fue menor y disminuía progresivamente (Ver tabla 3).

Figura 2. Gráfico de análisis de riesgo de sesgo en los estudios individuales

	Generación De La Secuencia	Ocultamiento De La Información	Cegamiento	Seguimiento Y Exclusiones	Notificación Selectiva De Los Resultados	Otros Sesgos
Mahajan A, 2012	+	+	?	+	+	?
Kumar GV, 2013	+	+	?	●	+	●
Salhi L, 2014	+	+	?	+	+	?
Ozcelik O, 2015	+	+	?	?	+	●
Cairo F, 2016	+	+	?	+	●	+
Gobbato L, 2016	+	+	?	●	?	●
Sumana S, 2017	+	+	?	?	+	●
Amine K, 2018	+	●	?	+	?	+
Pelekos G, 2019	+	?	?	+	+	?
Akcan SK, 2019	+	+	?	+	+	●
Sriwil M, 2020	+	+	?	●	+	?

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Estudios metodológicos incluidos

AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÉCNICA ITCSP	RESULTADOS (% COBERTURA RADICULAR)
Mahajan A, Bharadwaj A, Mahajan P. (13)	2012	Estudio clínico	sin avance coronal	3,1 ± 0,13 mm o 92,6%: grupo de prueba que utilizo injerto pediculado del periostio. 2,70 ± 0,11 mm o 88,5%: grupo de control que utilizo injerto de tejido conectivo subepitelial.
Kumar GV, Murthy KV. (14)	2013	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	Para el grupo de los injertos de tejido conectivo subepitelial (SCTG), la profundidad media recesión redujo 2,33 ± 0,11 mm (84,73%) a los 6 meses y 2,21 ± 0,13 mm (80,36%) a los 12 meses.
Salhi L, Lecloux G, Seidel L, Rompen E, Lambert F. (15)	2014	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	96% promedio de cubrimiento radicular en 20 órganos dentales
Ozcelik O, Seydaoglu G, Haytac MC. (16)	2015	Estudio prospectivo	Avance coronal	86,7% para defectos de recesión sin pérdida del nivel de inserción interdental. 74,2% para defectos con disminución del nivel de inserción clínico interdental ≤ la pérdida de inserción bucal.

AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÉCNICA ITCSP	RESULTADOS (% COBERTURA RADICULAR)
Cairo F, Cortellini P, Pilloni A, Nieri M, Cincinelli S, Amunni F et al. (17)	2016	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	69% de pacientes con injerto de tejido conectivo + avance coronal, obtuvo 100% de cobertura. Solo el 25% de pacientes con avance coronal obtuvo 100% de cobertura. Seguimiento de 12 meses.
Gobbato L, Nart J, Bressan E, Mazzocco F, Paniz G and Lops D. (18)	2016	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	Avance coronal se observó 89% de cobertura a los 3 meses y disminuyó a 47% a los 6 meses. Injerto tejido conectivo + avance coronal, los sitios mostraron una estabilidad constante en el mismo plazo de tiempo.
Sumana S, Masulili S, Lessang R. (21)	2017	Estudio clínico	Sin avance coronal	Preoperatorio: El injerto subepitelial de tejido conectivo (SCTG) y la matriz dérmica acelular (ADM) producen resultados similares en el tratamiento de la recesión gingival. Postoperatorio: no hubo estadísticamente significativas diferencias en recesión gingival y niveles de inserción clínica entre los dos grupos después de la operación ($p = 0,56$ $p = 0,36$ y $p = 0,17$ respectivamente). Las mediciones para el grupo SCTG fueron numéricamente mayores que para el grupo ADM. En 606 recesiones el colgajo avanzado coronal (CAF) junto con Matriz dérmica acelular (ADM) fue significativamente mejor que CAF solo, mientras que la comparación entre CAF + ADM y injerto de tejido conectivo (CTG) se vio afectada por una gran incertidumbre. CAF + Derivado de matriz de esmalte (EMD) fue significativamente mejor que CAF solo, mientras que la comparación entre CAF + EMD y CTG se vio afectada por una gran incertidumbre. No se registraron diferencias significativas al comparar CAF + Matriz de colágeno xenogénico (XCM) con CAF solo.
Amine K, El Amrani Y, Chemlali S, Kissa J. (19)	2018	Estudio clínico	Avance coronal	Los sujetos de control de injertos de tejido conectivo tuvieron puntuaciones de cubrimiento radicular más altas (diferencia media ajustada de 1.3 ± 0.8 unidades RES, $p = 0,002$). Los análisis de los cubrimientos radiculares mostraron que el grupo del injerto tuvo puntajes más altos en cuanto a la estética y la posición del margen gingival (OR 3,0 IC 95% 1,2–7,7) y al grupo de matriz de colágeno mejoró el contorno de tejido marginal (OR 3,0 IC 95% 1,2–7,7) y el biotipo (OR 3,3 IC 95% 1,9-5,8).
Pelekos G, Lu J, Ho D, Graziani F, Cairo F, Cortellini P. (22)	2019	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	En un estudio de 74 recesiones gingivales aislados (24 dientes) o múltiples (50 dientes) Miller Clase I en 23 mandíbulas de 19 pacientes. No se observaron cambios significativos en los valores de índice de placa, índice gingival o profundidad de sondaje en las comparaciones intergrupo o intragrupo, sin embargo el injerto de tejido conectivo es superior al factor de crecimiento concentrado con colgajo coronalmente avanzado para aumentar grosor del tejido queratinizado, ancho del tejido queratinizado y la cobertura radicular.
Akcan SK, Ünsal B (23)	2019	Ensayo controlado aleatorizado	Avance coronal	Se incluyeron 30 recesiones tipo Miller Clase I y II, dándole seguimiento desde el 1 mes hasta 6 meses después de la cirugía, donde se obtuvieron mejores resultados en las zonas tratadas con injerto conectivo subepitelial, presentando una mayor cobertura radicular con un aumento significativo 1 mes después de la cirugía ($P < 0,05$).
Sriwil M, Fakher MAA, Hasan K, Kasem T, Shwaiki T, Wassouf G (20).	2020	Ensayo controlado aleatorizado	Sin avance coronal	

Fuente: elaboración propia

IV. DISCUSIÓN

La reposición de la encía con el fin de mejorar la estética y problemas funcionales ha sido el objetivo de varios procedimientos mucogingivales, además de esto, lograr determinar cual tiene mayor éxito en cuanto a la cobertura radicular, por lo que se debe tener en cuenta factores como la respuesta del paciente y el tiempo transcurrido después de la cirugía, con el fin de determinar si el resultado obtenido es el esperado (18). Cabe resaltar que, la pericia del operador juega un papel importante al momento de realizar cualquier tipo de técnica quirúrgica que permita el recubrimiento radicular, pues de este manejo va a depender el desarrollo de los tejidos de soporte del diente a tratar (19).

En el estudio realizado por Sriwil et al, reportaron técnicas de injerto gingival libre e injerto conectivo subepitelial, con el objetivo de aumentar el tejido queratinizado y tratar la recesión gingival, trabajaron con 18 recesiones tipo Miller Clase I y II, bilaterales localizadas que fueron tratadas aleatoriamente, dándole seguimiento desde el 1 mes hasta 6 meses después de la cirugía, donde se obtuvieron mejores resultados en las zonas tratadas con injerto conectivo subepitelial, presentando una mayor cobertura radicular con un aumento significativo 1 mes después de la cirugía ($P < 0,05$) (20).

Sumana et al, afirman que el injerto de tejido conectivo subepitelial se considera el Gold standard para la cobertura de la raíz, siendo una muy buena alternativa para el recubrimiento radicular en presencia de recesiones tipo I y II según Miller, en conjunto con la matriz dérmica acelular, trabajaron con diez pacientes que presentaban recesiones de clase I y II, se evaluó 5 a 6 meses después del procedimiento (tiempo considerado como el ideal, para la correcta apreciación de los resultados obtenidos con esta técnica), evidenciándose una notoria estética y un gran porcentaje de cubrimiento radicular en un 95%, además una ganancia significativa de encía queratinizada; por otra parte la matriz dérmica acelular ha demostrado su eficacia en la cobertura de raíz, siendo de un 81%. Ambos tratamientos producen reducciones significativas en RG, sin embargo si se comparan los dos grupos en el postoperatorio en la etapa de evaluación no mostraron diferencias estadísticamente significativas (21) (22). Del mismo modo Pelekos et al buscaban comparar la estética después de colocar injerto de tejido conectivo y una matriz de colágeno al colgajo coronalmente avanzado, se intervinieron 155 pacientes, en donde se demostró que el grupo con injerto de tejido conectivo, tenía valores más altos en cuanto a la estética y la posición del margen gingival mientras que el grupo que le colocaron matriz de colágeno al colgajo coronalmente avanzado mejoro el contorno de tejido marginal (OR 3,0 IC 95% 1,2–7,7) y el biotipo (OR 3,3 IC 95% 1,9-5,8). Sin embargo, no presentaron diferencias significativas para alineación mucogingival y color gingival (23) (24).

Según los resultados de Akcan et al, cuyo objetivo fue evaluar la efectividad clínica del factor de crecimiento concentrado y compararlo con el injerto de tejido conectivo con colgajo coronalmente avanzado, en donde incluyó 74 recesiones de Miller Clase I, con edades entre 20 a 63 años, después de un seguimiento de 6 meses, no se evidenciaron cambios significativos, en los valores de índice de placa, índice gingival y profundidad de sondeo, en ninguno de los dos grupos trabajados, se observó una disminución estadísticamente significativa en el nivel de inserción clínica, profundidad de recesión, ancho de recesión, mientras que el espesor del tejido queratinizado aumentó en todos los grupos, la combinación de ambas técnicas fue altamente efectiva y permitiendo adecuado cubrimiento radicular, incrementando la posibilidad de éxito (25).

V. CONCLUSIONES

Ambos tratamientos muestran una eficacia considerable obteniendo porcentajes significativos en los cuales por medio de avance coronal más el injerto de tejido conectivo se obtiene resultados de una cobertura completa con un porcentaje mayor de la mitad de los casos estudiados a diferencia de solo la utilización de avance coronal que estuvo muy por debajo del rango los que lograron ese nivel de

cobertura completa, donde se demuestra que la utilización del tejido conectivo subepitelial es fundamental para el éxito de este trabajo, logrando que exista mayor duración en cuanto al tratamiento, así logrando que se mantenga por mucho más tiempo el nivel de cobertura obtenido.

Contribución de los autores/Author Contributions: YHA, ETM, ADC, Conceptualización, investigación, curación de datos, metodología, software, análisis de datos, escritura del borrador original, Redacción - revisión y edición, visualización, supervisión. Todos los autores han leído y aprobado la versión publicada del manuscrito

Fondos: Esta investigación no recibió fondos externos

Agradecimientos: A la institución que nos apoya para la realización de este estudio.

Conflictos de intereses: Los autores declararon no tener conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Chambrone L, Salinas Ortega MA, Sukekava F, et al. Root coverage procedures for treating localised and multiple recession-type defects. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;10(10):CD007161. doi:10.1002/14651858.CD007161.
2. Wessels R, Eghbali A, De Roose S, De Bruyckere T, Vervaeke S, Cosyn J. Long-Term Follow-up on Root Coverage with a Double Pedicle Flap and Connective Tissue Graft. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019;39(6):829-835. DOI:10.11607/prd.4297
3. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod*. 2016;21(3):18-29. doi:10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oia
4. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop M, Desai A, Gaddale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res*. 2018;29(2):233-237. DOI: 10.4103/ijdr.IJDR_207_17
5. Merijohn G. Management and prevention of gingival recession. *Periodontol 2000*. 2016;71(1):228–242. <https://doi.org/10.1111/prd.12115>
6. Miller P. Miller Classification of Marginal Tissue Recession Revisited After 35 Years. *Compend Contin Educ Dent*. 2018;39(8):514-520. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/30188152>
7. Marques, T., Santos, N.M., Fialho, J. et al. A new digital evaluation protocol applied in a retrospective analysis of periodontal plastic surgery of gingival recessions. *Sci Rep* 11, 20399 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99573-6>
8. Mahajan A, Asi KS, Rayast D, Negi M. Decision-making in classifying gingival recession defects - A systematic review. *Natl J Maxillofac Surg*. 2019;10(2):206-211. doi:10.4103/njms.NJMS_71_18
9. Shkreta M, Atanasovska-Stojanovska A, Dollaku B, Belazelkoska Z. Exploring the Gingival Recession Surgical Treatment Modalities: A Literature Review. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(4):698-708. doi:10.3889/oamjms.2018.185
10. Pandit N, Khasa M, Gugnani S, Malik R, Bali D. Comparison of two techniques of harvesting connective tissue and its effects on healing pattern at palate and recession coverage at recipient site. *Contemp Clin Dent*. 2016;7(1):3-10. doi:10.4103/0976-237X.177099
11. Page, M.J., Moher, D. Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement and extensions: a scoping review. *Syst Rev* 6, 263 (2017). <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0663-8>
12. Vallecillo C, Toledano-Osorio M, Vallecillo-Rivas M, Toledano M, Rodriguez-Archilla A, Osorio R. Collagen Matrix vs. Autogenous Connective Tissue Graft for Soft Tissue Augmentation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Polymers (Basel)*. 2021;13(11):1810.

13. Mahajan A, Bharadwaj A, Mahajan P. Comparison of periosteal pedicle graft and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession defects. *Aust Dent J.* 2012;57(1):51-57. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2011.01648.x>
14. Kumar GN, Murthy KR. A comparative evaluation of subepithelial connective tissue graft (SCTG) versus platelet concentrate graft (PCG) in the treatment of gingival recession using coronally advanced flap technique: A 12-month study. *J Indian Soc Periodontol.* 2013;17(6):771-776. doi:10.4103/0972-124X.124502
15. Salhi L, Lecloux G, Seidel L, Rompen E, Lambert F. Coronally advanced flap versus the pouch technique combined with a connective tissue graft to treat Miller's class I gingival recession: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol.* 2014;41(4):387-395. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12207>
16. Ozcelik O, Seydaoglu G, Haytac MC. Prediction of root coverage for single recessions in anterior teeth: a 6-month study. *J Clin Periodontol* 2015 42(9):860-867. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12449>
17. Cairo F, Cortellini P, Pilloni A, Nieri M, Cincinelli S, Amunni F, et al. Clinical efficacy of coronally advanced flap with or without connective tissue graft for the treatment of multiple adjacent gingival recessions in the aesthetic area: a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2016;43(10):849-856. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12590>
18. Mahajan A, Bharadwaj A, Mahajan P. Comparison of periosteal pedicle graft and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession defects. *Aust Dent J.* 2012;57(1):51-57. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2011.01648.x>
19. Gobbato L, Nart J, Bressan E, Mazzocco F, Paniz G, Lops D. Patient morbidity and root coverage outcomes after the application of a subepithelial connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap or via a tunneling technique: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Invest.* 2016;20(8):2191-2202. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1721-7>
20. Amine K, El Amrani Y, Chemlali S, Kissa J. Alternatives to connective tissue graft in the treatment of localized gingival recessions: A systematic review. *Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018;119(1):25-32. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.09.005>
21. Sriwil M, Fakher MAA, Hasan K, Kasem T, Shwaiki T, Wassouf G. Comparison of Free Gingival Graft and Gingival Unit Graft for Treatment of Gingival Recession: A Randomized Controlled Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2020;40(3):e103-e110. DOI:10.11607/prd.4180.
22. Sumana S, Masulili S, Lessang R. Root coverage using the subepithelial connective tissue graft or acellular dermal matrix for the treatment of gingival recession: a clinical study. *Int J App Pharm.* 2017;9(Special Issue 2):20-23. <https://doi.org/10.22159/ijap.2017.v9s2.06>
23. Pelekos G, Lu J, Ho 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(5):564-571. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13103>
24. Kuzmar L. & Jordan J. Cervical ectopic pregnancy with colic abdominal pain. *Ciencia Innovación en salud.* 2017; 4(2):1-5. DOI 10.17081/innosa.4.2.2852
25. Cruz, M., Lastra, N., Lastre-Amell, G. 2018. Revisión de conceptos: embarazo en adolescentes y la experiencia en el control prenatal. *Ciencia e Innovación en Salud.* e62:1-21. DOI 10.17081/innosa.63
26. Akcan SK, Ünsal B. Gingival recession treatment with concentrated growth factor membrane: a comparative clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2020;28:e20190236. doi:10.1590/1678-7757-2019-0236