



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica

AUTOR:

Campoverde Barrera, Vicente David

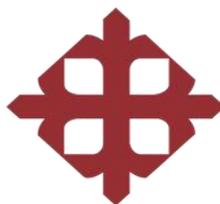
**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
odontólogo**

TUTOR:

Dr. Guim Martínez Carlos Andrés

Guayaquil, Ecuador

18 de septiembre del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Campoverde Barrera, Vicente David**, como requerimiento para la obtención del título de **odontólogo**

TUTOR

f. 

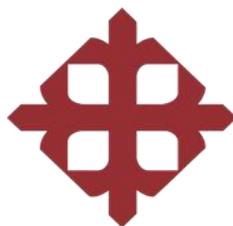
Guim Martínez Carlos Andrés

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. 

Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, 18 de septiembre del 2020



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Campoverde Barrera, Vicente David

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica.** Previo a la obtención del título de **odontólogo**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

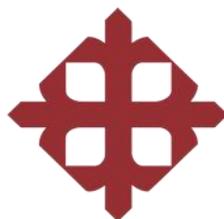
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 18 de septiembre del 2020

EL AUTOR

f. _____

Campoverde Barrera, Vicente David



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Campoverde Barrera, Vicente David**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica.** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 18 de septiembre del 2020

AUTOR:

f. 
Campoverde Barrera, Vicente David

Urkund Analysis Result

Analysed Document: vc urkund.docx (D78325705)
Submitted: 8/29/2020 1:58:00 AM
Submitted By: carlos.guim@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

A handwritten signature in blue ink that reads "Carlos A. Guim". The signature is stylized with overlapping loops and a cursive script.

Documento [vc_urkund.docx \(076325705\)](#)

Presentado 2020-08-28 18:58 (-05:00)

Presentado por Carlos Guim (carlos.guim@cu.ucsg.edu.ec)

Recibido carlos.guim.ucsg@analysis.urkund.com

0% de estas 12 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Fuentes alternativas

<input type="checkbox"/>	VICENTE DAVID CAMPOVERDE BARRERA.docx
<input type="checkbox"/>	Tutoría 2do parcial.pdf
<input type="checkbox"/>	planificación.docx
<input type="checkbox"/>	Emilio Buenaño Tesis.pdf
<input type="checkbox"/>	MARIA JACINTA GONZALEZ RODRIGUEZ.docx
<input type="checkbox"/>	Periodencia Trabajo Word.docx

Eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revision bibliografica.

Efficacy of emdogain as a complement to the treatment of gingival recessions. Bibliographic review.

Campoverde Barrera Vicente David1, Guim Martinez Carlos Andres2

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Resumen Introducción: La recesión gingival son defectos que se pueden presentar frecuentemente en la población tanto en pacientes asociados a enfermedad periodontal como , estos defectos de recesiones gingivales puede ser un tratamiento no quirúrgico o quirúrgico, en el tratamiento quirúrgico hay varias opciones sin embargo, en ocasiones puede haber limitaciones en los tratamientos y para aumentar la efectividad de la cobertura radicular se ha propuesto otros enfoques como el derivado de la matriz del esmalte (emdogain). Objetivo: Determinar la eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Materiales y métodos: Se realizo la búsqueda de artículos quedando 43 seleccionados , de los cuales 16 son específicos para a la obtención de datos. la presente revisión bibliográfica selección solo artículos de estudio controlado, aleatorizado u estudios clinicos de intervención en humanos con un seguimiento mínimo de seis meses y publicados entre los años 2000 hasta el 2020. Las fuentes para la búsqueda incluyeron: revistas, libros, artículos y una base de datos en línea como Medline, Pubmed, Cochran, Elsevier, la biblioteca virtual de la APP Resultados: Se trataron en total 900 recesiones gingivales todas dentro de la clasificación de Miller. Los 4 parámetros clinicos más importantes en este estudio fueron: recesión gingival (RG), nivel de inserción clinica (NIC), profundidad de sondaje (PS), ancho de encía queratinizado (AEQ). Todo esto se estableció en tres tablas divididas en grupos experimentales y de control en un lapso de tiempo a 6 meses , 12 meses y mayor a 12 meses obteniendos mejoras en el grupo experimental con emdogain. Conclusión: Se concluyo

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco a Dios por permitirme llegar hasta aquí, donde finaliza una etapa de mi vida e inicia otra; segundo a mi familia: a mi mamá: Grecia Barrera, mi hermana: Carolina Romero y mi padre: Santos Vicente Campoverde; quienes han sido pilares fundamentales de mi vida y me han apoyado desde siempre y sobre todo a lo largo de estos 5 años; También a mi cuñado Ramiro Carrión quien considero como un hermano y a su familia por su apoyo y querer.

A mis amigos de la universidad en especial: Mariteé Aguilar, Douglas Chávez y Walter Paredes quienes siempre han estado conmigo en los buenos y malos momentos.

A todos mis docentes por sus enseñanzas, experiencias y correcciones que me sirvieron para guiarme en el camino de esta profesión como lo es la Odontología y en particular a la Dra. Zayra Jiménez Tigreros quien estimo mucho por su calidad de persona y de docente, le agradezco mucho por la dedicación y el amor con el que siempre nos enseñó; también por su aprecio, paciencia, risas, confianza, amistad y consejos que siempre me regaló y motivaron a superarme.

Agradezco a mis tutores: Dr. Carlos Guim por orientarme y apoyarme en este trabajo desde que surgió la idea, a la Dra. Estefanía Ocampo por acompañarme en el proceso metodológico y de igual manera a la Lic. Mirian Solís por su apoyo en la parte de estadística.

Vicente David, Campoverde Barrera

DEDICATORIA

A mi madre y mi hermana por siempre creer en mí y estar conmigo cuando más las necesité, este triunfo también es de ustedes; de igual manera a mi sobrina Iris, quien es lo más hermoso que me ha pasado.

Y en especial a mi padre, quien siempre quiso verme terminar mis estudios y me apoyó desde el comienzo y me dio su respaldo incondicional y sé que ahora desde el cielo me está protegiendo y orgulloso por este logro, este título es para ti padre. Te quiero SVCC

Vicente David, Campoverde Barrera



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
PINO LARREA JOSÉ FERNANDO

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____
Guim Martínez Carlos Andrés

Eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica.

Efficacy of emdogain as a complement to the treatment of gingival recessions. Bibliographic review.

Campoverde Barrera Vicente David¹, Guim Martínez Carlos Andres²

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Resumen

Introducción: Las recesiones gingivales son un defecto que se pueden presentar frecuentemente en la población afectando a pacientes sanos como pacientes asociados a enfermedad periodontal, estos defectos de recesiones gingivales pueden ser tratados quirúrgicamente como no quirúrgico. En el tratamiento quirúrgico hay varias opciones, sin embargo, en ocasiones puede haber limitaciones en los tratamientos y para aumentar la efectividad de la cobertura radicular se ha propuesto otros enfoques como el derivado de la matriz del esmalte (emdogain). **Objetivo:** Determinar la eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. **Materiales y métodos:** Se realizó la búsqueda de artículos quedando 43 seleccionados, de los cuales 16 son específicos para a la obtención de datos. La presente revisión bibliográfica seleccionó solo artículos de estudio controlado, aleatorizado y estudios clínicos de intervención en humanos con un seguimiento mínimo de seis meses y publicados entre los años 2000 hasta el 2020. Las fuentes para la búsqueda incluyeron: revistas, libros, artículos y una base de datos en línea como Medline, Pubmed, Cochrane, Elsevier y la biblioteca virtual de la APP. **Resultados:** Se trataron en total 900 recesiones gingivales, todas dentro de la clasificación de Miller. Los 4 parámetros clínicos más importantes en este estudio fueron: recesión gingival (RG), nivel de inserción clínica (NIC), profundidad de sondaje (PS), ancho de encía queratinizado (AEQ). Todo esto se estableció en tres tablas divididas en grupos experimentales y de control en un lapso de 6 meses, 12 meses y mayor a 12 meses obteniendo mejorías en el grupo experimental con emdogain. **Conclusión:** Complementar emdogain a los tratamientos de recesiones gingivales puede potenciar la cobertura de la recesión y muestra reducción de profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica.

Palabras claves: Recesión gingival, emdogain, colgajo coronal, encía queratinizada, tejido conectivo, cobertura radicular.

Abstract

Introduction: Gingival recession are defects that can frequently occur in the population both in patients associated with periodontal disease as well as in healthy patients, these defects of gingival recession can be treated non-surgically or surgically, in the surgical treatment there are several options however, sometimes there can be limitations in the treatments and to increase the effectiveness of the root coverage other approaches have been proposed such as the enamel matrix derivative (emdogain). **Objective:** To determine the effectiveness of emdogain as an adjunct to treatment of gingival recessions. **Materials and methods:** We searched for 43 selected articles, 16 of which were specific to data collection. The present literature review selected only articles from controlled, randomized or human intervention clinical studies with a minimum follow-up of six months and published between 2000 and 2020. Sources for the search included: journals, books, articles and an online database such as Medline, PubMed, Cochrane, Elsevier and the APP virtual library. **Results:** A total of 900 gingival recessions were treated, all within Miller's classification. The 4 most important clinical parameters in this study were: gingival recession (GR), clinical insertion level (CIN), probing depth (CP), keratinized gum width (KWG), all of which were established in three tables divided into experimental and control groups at 6 months, 12 months and over 12 months with improvements in the experimental group with emdogain. **Conclusion:** It was concluded that complementing emdogain to gingival recession treatments can boost recession coverage and show reduction of probing depth and clinical insertion level.

Key words: Gingival recession, emdogain, coronal flap, keratinized gum, connective tissue, root coverage

Introducción

En la actualidad, la recesión gingival es una afectación que abarca más del 60% de la población según Ronan Allen. (1) Esta incluye a pacientes jóvenes y adultos. Los defectos de recesión gingival pueden causar incomodidad como: dolor, sensibilidad, caries, problemas estéticos, siendo este último mayor a la hora de la búsqueda de un profesional odontológico.(2) Su etiología es multifactorial, puesto que no tiene un factor determinante para su causa, pero entre los más comunes tenemos: enfermedad periodontal, acumulo de placa, inflamación, problemas oclusales, fuerzas ortodónticas, traumas, frenillos, dehiscencias óseas entre otros que se encuentran clasificados en factores anatómicos predisponentes y factores patológicos.(3)(4)(5). La recesión gingival a lo largo del tiempo ha sido descrita de varias maneras por diferentes autores, en el 2001 es descrita por la AAP "como el desplazamiento de los tejidos marginales apical a la unión amelo cementaria".(6) Guinard y Caffesse

la definen como el desplazamiento del tejido gingival marginal hacia la zona apical del límite amelocementario.(7) Carranza en su libro determina la recesión como la exposición de la superficie radicular por una desviación apical en la posición de la encía.(8)

La recesión gingival ha sido clasificada de varias maneras por diversos autores a través del tiempo(9) por ejemplo :

- Sullivan y Atakins – 1968
- Mlinek y Col – 1973
- Liu y Solt – 1980
- Bengue y Col - 1983
- Miller – 1985
- Smith – 1990
- Nordland WP y Tarnow 1998
- Mahajan -2010
- Cairo – 2011

Actualmente la clasificación de las recesiones gingivales que se usa es la de Cairo, aunque en algunos casos la de Miller sigue siendo la más utilizada.

Miller(10) en 1985 describe la recesión gingival en las siguientes clases:

- Clase I: Recesión de los tejidos marginales que no

alcanza la línea mucogingival

- Clase II: Recesión de los tejidos marginales que se extiende o va más allá de la unión mucogingival sin pérdida de inserción periodontal en el área interdental.
- Clase III: Recesión de los tejidos marginales que se extiende o va más allá de la unión mucogingival con pérdida de inserción periodontal en el área interdental.
- Clase IV : Recesión de los tejidos marginales que se extiende o va más allá de la unión mucogingival con pérdida severa de hueso o tejido blando en el área interdental.(10)

Cairo(11) clasifica la recesión en 3 tipos de acuerdo a la pérdida de inserción en sitios bucales e interproximales :

- TIPO 1 (RT1): Recesión gingival sin pérdida de la inserción interproximal no es detectable clínicamente en las caras mesial y distal del diente.

- Tipo 2 (RT2): Recesión gingival asociada con la pérdida de inserción interproximal hasta la profundidad del surco, es menor o igual a la pérdida de unión vestibular.
- Tipo 3 (RT3) : Recesión gingival asociada con la pérdida de inserción interproximal la cantidad de pérdida de inserción interproximal es mayor que la pérdida de inserción vestibular.(11)

El manejo para los defectos de recesiones gingivales puede ser un tratamiento no quirúrgico o quirúrgico, dentro de este las técnicas de manejo periodontal incluyen: injerto gingival libre, injerto de tejido conectivo, colgajo desplazado coronalmente, colgajo desplazado horizontal, semilunar, entre otros.(12)

El injerto de tejido conectivo más un colgajo desplazado coronalmente se considera como la técnica de oro para las recesiones.(13)(14).Sin embargo, en ocasiones puede haber limitaciones en los tratamientos y para aumentar la efectividad de la cobertura radicular se ha propuesto otros enfoques

como: Matriz dérmica acelular, derivado de la matriz del esmalte (Emdogain), y fibrina rica en plaquetas.(15)

Una teoría nace en la década de los años 80 como la regeneración tisular guiada, de ahí parten estudios que buscan la regeneración del periodonto(16), siendo así que tras investigaciones en búsqueda de la regeneración en 1997 en Suecia en el laboratorio Biora, obtuvieron un material promovido como regenerador periodontal derivado de las proteínas de la matriz del esmalte. Se han establecido varios estudios clínicos, in vitro e histológicos, observándose la inhibición del crecimiento de células epiteliales, aumento de proteínas, colágeno y formación de nuevas células del ligamento periodontal. Así mismo en pacientes se demostró resultados con ganancia de nivel de inserción clínica, reducción de la profundidad de la bolsa y restauración de hueso.(17)(18)(19).

Actualmente este producto es conocido comercialmente como Emdogain por la incorporación de Biora en 2004 a Straumann Biologics Division. Emdogain está

compuesto por proteínas derivadas del esmalte, obtenidas de gérmenes dentarios de embriones porcinos con un 90% de composición de amelogeninas y un 10% de otras proteínas como prolina no rica en amelogeninas y al menos una proteína salival, por otra parte, también se ha encontrado factores de crecimiento como el β 1-TGF y en la función óseo-inductora BMPs 2 y 4.(20)

Straumman en el 2016 define al emdogain como “una verdadera regeneración periodontal basada en la biomimética”. Emdogain contiene un derivado de la matriz del esmalte que es la matriz de proteína natural activa, responsable de la formación de los dientes. Cuando se aplica en superficies radiculares dentales limpias, la composición única de la proteína de emdogain es capaz de inducir la regeneración de todos los tejidos periodontales: cemento, ligamento periodontal, hueso alveolar y encía.(21)

Entre las propiedades del emdogain tenemos:

- Favorece a la migración, inserción y proliferación y síntesis periodontal.(22)

- Aumenta el crecimiento, diferenciación y proliferación de cementoblastos y osteoblastos.(22)
- Acelera el cierre y reepitelización prematura de la cicatrices en un 70%.(23)
- Duplica la velocidad de formación de grosor de tejido blando.(23)
- Reduce significativamente la inflamación modulando la producción de factores inflamatorios.(23)
- Ofrece una acción antiséptica y antimicrobiana.(23)
- Mejora la revascularización postquirúrgica. (23)

Por lo tanto, el siguiente trabajo tiene como objetivo determinar el beneficio que se obtiene al usar endogaim como complemento en los diferentes tratamientos de recesión gingival, en base a los estudios realizados sobre este.

Materiales y métodos

El siguiente trabajo es una revisión sistemática con un enfoque cualitativo, descriptivo, de carácter no experimental y de corte retrospectivo-transversal; para lo

cual el siguiente trabajo realizado en el semestre A-2020 de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se fundamenta en una búsqueda exhaustiva y relevante sobre el endogaim como complemento al tratamiento en recesiones gingivales. En un inicio se obtiene un resultado de búsqueda electrónica alrededor de 400 artículos, de los cuales se realizó una selección de la muestra obteniendo un total de 43 artículos, para esta revisión bibliográfica no se tuvo restricción de idiomas.

Las fuentes para la búsqueda incluyeron: revistas, libros, artículos y una base de datos en línea como Medline, Pubmed, Cochrane, Elsevier, la biblioteca virtual de la AAP, entre otros. Las palabras claves o términos mesh utilizados para la obtención de la información fueron: “emdogain and recesión gingival”, “tejido conectivo”, cobertura radicular, colgajo de avance coronal, raíz dental.

En la presente revisión bibliográfica la búsqueda se redujo seleccionando solo artículos de estudio controlado, aleatorizado u estudios clínicos de intervención en humanos con un seguimiento

mínimo de seis meses y publicados entre los años 2000 hasta el 2020. Dichos estudios deberán contar con al menos cuatro de los siguientes parámetros clínicos medidos con una sonda periodontal al inicio del tratamiento y al final de acuerdo al tiempo de estudio para poder evaluar la eficacia del endogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales:

- Recesión gingival
- Profundidad de sondaje
- Nivel de inserción clínica
- Aumento de tejido queratinizado

La búsqueda también estableció criterios de inclusión al momento de seleccionar los artículos como: recesiones gingivales según Miller, pacientes en un rango de edad de 18 a 76 años, pacientes que consuman mínimo de 5 a 10 cigarrillos diarios, casos clínicos con el uso de endogain y pacientes que regresen al control.

Así mismo se estableció criterios de exclusión al momento de seleccionar los artículos como recesiones gingivales según la clasificación de El Cairo, pacientes que consuman más de 10

cigarrillos diarios, estudios que no midan mínimo los 4 parámetros clínicos establecidos, casos clínicos que no se use endogain y pacientes que no regresaron al control del seguimiento.

Al final se realizaron tablas con los artículos seleccionados que contenían la información necesaria para poder describir los resultados que se obtuvieron.

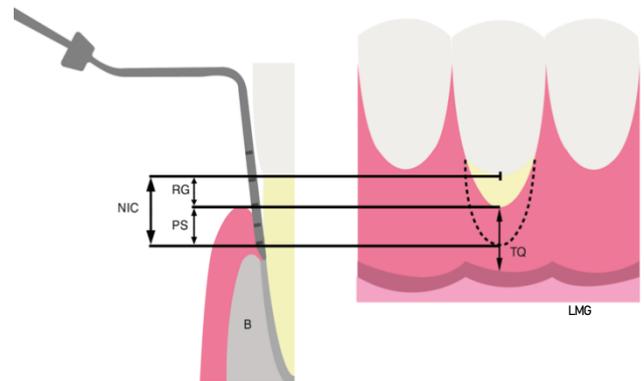


Figura1. Ilustración de la toma de medidas de los parámetros clínicos.

RG: recesión gingival, PS: profundidad de sondaje, NIC: nivel de inserción clínica, TQ: tejido queratinizado, LMG: línea mucogingival

Resultados

Para la elaboración de las tablas, los datos se obtuvieron solo de los artículos que cumplían los parámetros por lo cual se inició con un total de 20 y luego de examinarlos y revisar que cumplan los criterios de inclusión se excluyó 4 quedando un total de 16 artículos siendo estos utilizados para el

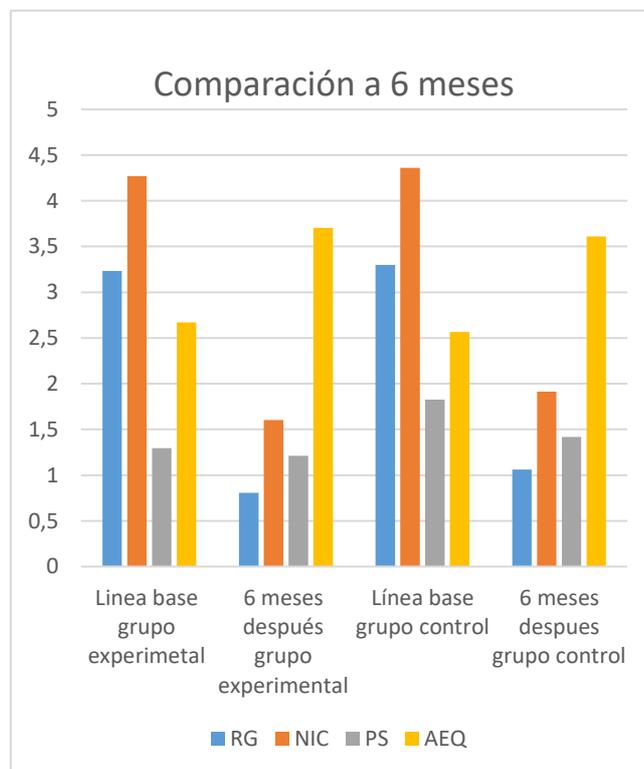
Tabla1. Parámetros a 6 meses

AUTOR	AÑO	#RECESIONES	DIVISIÓN GRUPO	MEDICIONES CLÍNICAS			
				RG	NIC	PS	AEQ
Fabio Modica, Mario Rocuzzo Roberto Romagnoli	2000	28 Miller I,II	#14 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 3.71 ± 1.68 6MD: 0.36±0.50	4.86 ±01.66 1.29 ± 0.47	1.14± 0.53 0.93± 0.27	1.71 ± 1.07 1.93 ± 0.73
			#14 Grupo control (CAC)	INICIO: 3.50 ± 1.56 6MD: 0.79±1.05	4.50 ± 1.56 1.71 ± 1.07	1.00 ± 0.00 0.93 ± 0.27	1.36± 1.01 1.43 ± 0.76
Sang Ho Shin,* Marco A. Cueva,*† David G. Kerns,* William W. Hallmon,*Francisco Rivera-Hidalgo,* and Martha E. Nunn‡	2007	82 Miller I,II	#41 Grupo experimental (CAC+EMD+MDA)	INICIO: 3.59 ± 0.83 6MD: 2.76± 0.82	3.67 ± 0.64 1.81 ± 0.58	1.03 ± 0.08 1.00 ± 0.00	3.68 ± 1.68 4.58 ± 1.52
			#41 Grupo control (CAC+MDA)	INICIO: 3.81 ± 0.84 6MD: 2.39± 0.39	3.73 ± 0.66 1.94 ± 0.87	1.07± 0.20 1.00 ± 0.83	3.65 ± 1.61 4.17 ± 1.63
Gagan R. Jaiswal, Rajesh Kumar, Parag M. Khatri, Shradha G. Jaiswal, M. L. Bhongade	2012	46 Miller II	#24 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 3.96 ± 1.04 6MD: 0.56 ± 0.55	4.93 ± 1.03 1.22 ± 0.22	0.98 ± 0.20 0.74 ± 0.15	3.28 ± 0.43 6.18 ± 0.59
			#22 Grupo control (CAC+P)	INICIO: 3.56 ± 0.47 6MD: 0.75 ± 0.44	4.54 ± 0.50 1.75 ± 0.49	0.97 ± 0.06 1.00± 0.00	3.58 ± 0.50 6.25 ± 0.79
Fereha Sayar, Nasrin Akhundi, Sanaz Gholami	2013	40 Miller I,II	#20 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 3.00 ± 0.97 6MD: 1.00 ± 1.29	4.84 ± 0.70 1.90 ± 0.80	1.63 ± 0.68 1.06 ± 0.24	2.47 ± 1.83 3.56 ± 2.31
			#20 Grupo control (CAC+TC)	INICIO: 3.00 ± 1.24 6MD: 1.17 ± 1.20	4.95 ± 0.66 1.45 ± 0.85	4.84 ± 0.70 1.90 ± 0.80	2.63 ± 1.86 4.05 ± 2.39
Ana Patricia Vargas Casillas,* Blanca Itzel Mendoza Espinosa,§ Socorro Aída Borges Yáñez	2015	12 Miller I,II	#6 Grupo Experimental (CAC+TC+EMD)	INICIO: 2.83 ± 1.17 6MD: 0.00 ± 0.00	4.17 ± 1.33 2.00 ± 0.00	1.33 ± 0.52 2.00 ± 0.00	2.50 ± 1.23 3.17 ± 1.47
			#6 Grupo control (CAC+TC)	INICIO: 3.83 ± 1.47 6MD: 1.33 ± 1.50	5.67 ± 2.07 3.50 ± 1.05	1.83 ± 0.75 2.17 ± 0.75	1.83 ± 0.98 2.50 ± 1.05
Angeliki Alexiou, DDS, MSc1/Ioannis Vouros, Dr med dent/Georgios Menexes, BMath, MA, PhD/Antonis Konstantinidis, Prof DMD, MSc, PhD	2017	54 Miller I,II	#27 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 2.25 ± 0.14 6MD: 0.43 ± 0.10	3.85 ± 0.19 1.69 ± 0.16	1.51 ± 0.11 1.26 ± 0.10	2.42 ± 0.11 3.00 ± 0.00
			# 27 Grupo de control (CAC+TC)	INICIO: 2.15 ± 0.11 6MD: 0.43 ± 0.00	3.79 ± 0.12 1.75 ± 0.16	1.64 ± 0.11 1.32 ± 0.09	2.35 ± 0.11 3.58 ± 0.10
Bartłomiej Górski & Renata Górka & Joanna Wysockińska-Miszczuk2 & Tomasz Kaczyński	2020	150 Miller I,II	#75 Grupo experimental (TTC+TC EMD)	INICIO: 3.30± 1.38 6MD: 0.54 ± 1.34	3.56 ± 1.19 1.30 ± 1.20	1.44 ± 0.58 1.49 ± 0.62	2.63 ± 1.42 3.51 ± 1.33
			#75 Grupo control (TTC+TC)	INICIO: 3.25 ± 1.42 6MD: 0.56± 01.39	3.25 ± 1.18 1.29 ± 1.21	1.43 ± 0.52 1.60 ± 0.74	2.55 ± 1.27 3.29 ± 1.31

#: numero, CAC: colgajo de avance coronal, TC: tejido conectivo, MDA: membrana dérmica acelular, EMD: emdogain, TTC: técnica de tunelización, P: placebo, MD: meses después, RG: recesión gingival, NIC: nivel de inserción clínica, PS: profundidad de sondaje, AEQ: aumento de encía queratinizada.

Gráfica1. Promedios a 6 meses

análisis final: Fabiano Modica et al(24). Sang Ho shin et al(25). Jaiswal et al(26). Fereha Sayar et al(27). Ana Casillas et al(28). Angeliki Alexiou et al(29). B.Górski et al(30). Ignazio Berlucci et al(31). Adriana Castellanos et al(32). Paulo SG Henriquez et al(33). E.Alkan y A.Parlar(34). Giulio Rasperini et al(35), Andrea Piloni et al(36). Axel Spahr et al(37). Faustino Mercado et al(38). Faustino Mercado et al(39).



AUTOR	AÑO	#RECESIONES	DIVISIÓN GRUPO	MEDICIONES CLÍNICAS			
				RG	NIC	PS	AEQ
Ignazio Berlucchi, Luca Francetti, Massimo Del Fabbro, Matteo Basso, and Roberto L. Weinstein	2005	#30 Miller I,II	#11 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 4.55 ± 0.69 12MD: 0.73 ± 0.65	5.64 ± 0.67 1.73 ± 0.65	1.09 ± 0.30 1.00 ± 0.00	1.73 ± 1.35 2.18 ± 0.98
			#19 Grupo control (CAC)	INICIO: 2.74 ± 0.45 12MD: 0.11 ± 0.32	3.95 ± 0.62 1.11 ± 0.32	1.16 ± 0.37 1.00 ± 0.00	2.47 ± 1.43 3.00 ± 1.00
Adriana Castellanos T.,*† Manuel de la Rosa R.,* Myriam de la Garza, and Raul G. Caffesse.	2006	#22 Miller I,II	#11 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 2.68 ± 1.63 12MD: 0.36 ± 0.60	4.18 ± 2.04 1.31 ± 1.14	1.63 ± 1.27 1.09 ± 1.04	3.81 ± 1.95 4.63 ± 2.15
Paulo SG Henriques, André A Pelegrine, Ana A Nogueira, Mônica M Borghi	2010	#30 Miller I,III	#11 Grupo control (CAC)	INICIO: 2.31 ± 1.52 12MD: 0.90 ± 0.95	3.59 ± 1.89 1.68 ± 1.29	1.27 ± 1.12 1.00 ± 1.00	3.31 ± 1.81 3.27 ± 1.80
			#15 Grupo experimental (CAC+TC+EMD)	INICIO: 3.63 ± 1.26 12MD: 1.00 ± 1.08	5.63 ± 1.23 2.63 ± 1.55	2.00 ± 0.74 1.54 ± 0.66	2.99 ± 1.45 3.81 ± 1.06
E. A. Alkan, A. Parlar	2011	#24 Miller I,II	#15 Grupo control (CAC+P)	INICIO: 3.14 ± 1.12 12MD: 1.50 ± 1.31	3.21 ± 1,37 3.82 ± 0.67	1.72 ± 0.62 2.21 ± 0.89	3.21 ± 1.37 3.82 ± 0.67
			#11 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 3.08 ± 0.79 12MD: 0.08 ± 0.29	5.04 ± 0.64 1.35 ± 0.48	1.50 ± 1.54 1.02 ± 0.07	2.42 ± 0.79 5.08 ± 1.51
Giulio Rasperini 1, Mario Francetti, Raffaele Consonni, Maurizio Silvestri	2011	#56 Miller I,II	#11 Grupo control (CAC+TC)	INICIO: 3.00 ± 2.83 12MD: 0.00 ± 0.50	5.08 ± 0.48 1.55 ± 0.28	1.50 ± 0.35 1.13 ± 0.13	2.17 ± 1.03 4.58 ± 1.38
			#26 Grupo experimental (CAC+TC+EMD)	INICIO: 4.3 ± 0.9 12MD: 0.4 ± 0.6	6.3 ± 0.8 2.4 ± 0.6	2.0 ± 0.1 1.9 ± 0.2	0.5 ± 0.8 2.5 ± 0.9
			#30 Grupo control (CAC)	INICIO: 4.7 ± 1.4 12MD: 1.1 ± 1.4	6.6 ± 1.3 3.1 ± 1.5	1.9 ± 0.1 2.0 ± 0.2	1.4 ± 1.4 3.4 ± 1.5

Se trataron en total 900 recesiones dentro de la clasificación de Miller. Los cuatro parámetros clínicos más importantes en este estudio fueron: recesión gingival (RG), nivel de inserción clínica (NIC), profundidad de sondaje (PS), ancho de encía queratinizado (AEQ). **figura1**

Todos los valores reflejados de las mediciones de los parámetros clínicos en las tablas son de los autores nombrados anteriormente.

Recesión Gingival

Este parámetro fue evaluado en todos los estudios y se lo consiguió

con una sonda periodontal, se mide desde la distancia del margen gingival libre a la línea amelo cementaria.

Gráfica2. Promedios a 12 meses

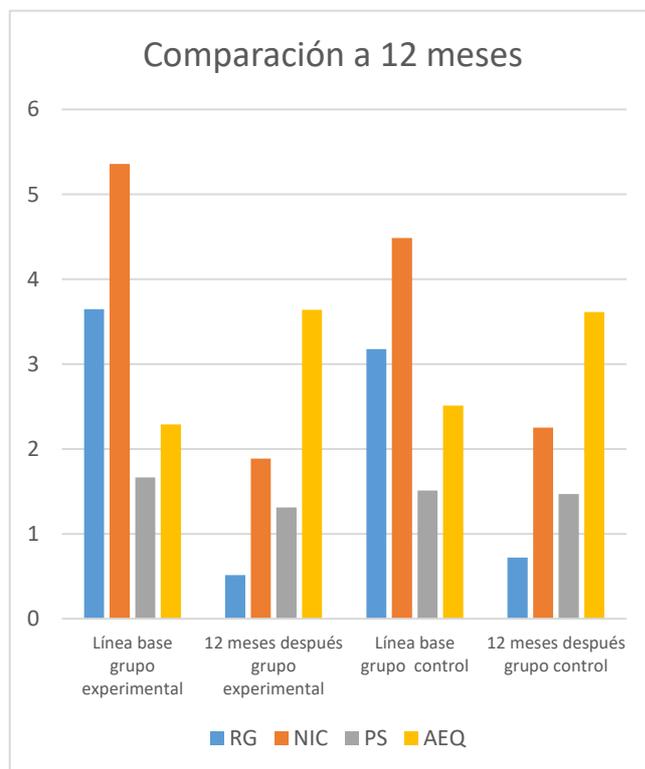


Tabla3. Parámetros mayores a 12 meses

AUTOR	AÑO	#RECESIONES	DIVISIÓN GRUPO	MEDICIONES CLÍNICAS			
				RG	NIC	PS	AEQ
Andrea Piloni, Michele Paolantonio, † Paulo M. Camargo.	2006	30 Miller I,II	#15 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 2.86 ± 0.64 18MD: 0.13±0.70	3.80 ±0.67	0.93 ± 0.15	1.80 ± 0.75
			#15 Grupo control (CAC)	INICIO: 2.66 ± 0.70 18MD: 1.53±0.50	1.00 ± 0.00 3.60 ± 0.70 1.53 ± 0.50	0.40 ± 0.50 0.94 ± 0.10 0.46 ± 0.50	1.93 ± 0.50 1.66 ± 0.60 1.46 ± 0.60
Axel Spahr, * Stefan Haegewald, † Fotini Tsoulfidou,* Eirini Rompola,† Lars Hejll,‡ Jean-Pierre Bernimoulin,† Christina Ring,§ Silvia Sander,§ and Bernd Haller*	2005	60 Miller I,II	#30 Grupo experimental (CAC+EMD)	INICIO: 3.59 ± 0.83 24MD: 2.76± 0.82	5.22 ± 0.81 3.19 ± 1.70	1.76 ± 0.61 0.32 ± 0.83	2.083 ± 0.99 2.78 ± 0.99
			#30 Grupo control (CAC+P)	INICIO: 3.81 ± 0.84 24MD: 2.39± 0.39	5.42 ± 1.02 2.70 ± 1.30	1.58 ± 0.65 0.32 ± 0.83	2.20 ± 0.85 2.50 ± 0.73
Faustino Mercado, Stephen Hamlet, Sašo Ivanovski	2020	80 Miller I,III	#42 Grupo experimental (TC+EDM +CAC)	INICIO: 4.65 ± 1.84 36MD: 0.39 ± 0.19	6.0 ± 1.71 1.83 ± 0.46	1.36 ± 0.21 1.35 ± 0.26	1.38 ± 0.24 2.44 ± 0.21
			#38 Grupo control (CAC+TC)	INICIO: 4.43 ± 1.11 36MD: 0.92 ± 0.19	5.66 ± 1.35 1.79 ± 0.39	1.28 ± 0.20 1.29 ± 0.08	1.31 ± 0.20 1.86 ± 0.09
Faustino Mercado, Stephen Hamlet, Sašo Ivanovski	2020	156 Miller (III , IV)	#79 Grupo experimental (CAC+TC + EMD)	INICIO: 5.71 ± 0.58 36MD: 1.57 ± 0.85	6.63 ± 3.49 3.34 ± 0.73	1.36 ± 0.09 1.74 ± 1.02	1.51 ± 0.26 4.18 ± 0.34
			#77 Grupo control (TC)	INICIO: 5.94 ± 0.46 36MD: 2.51 ± 0.62	7.04 ± 0.47 3.72 ± 0.85	1.26 ± 0.03 1.32 ± 0.07	1.65 ± 0.21 2.90 ± 0.20

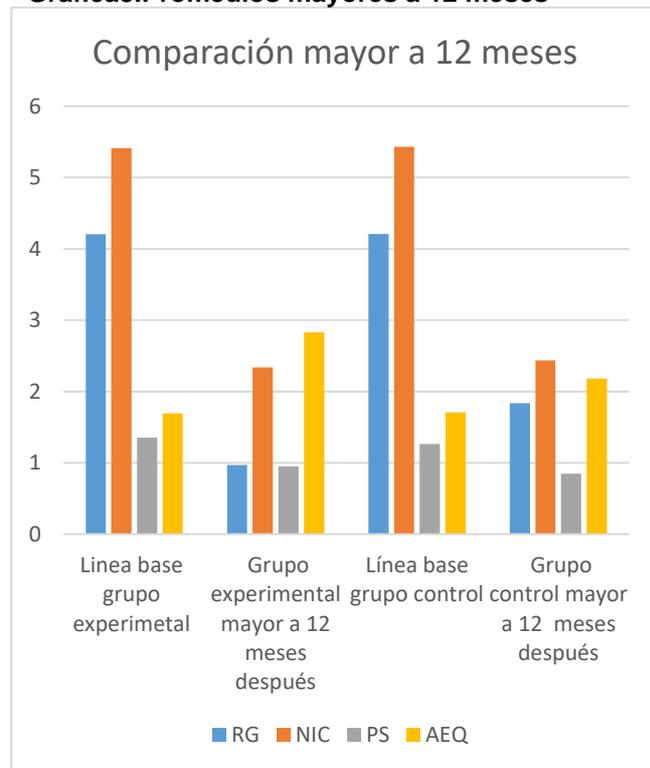
Nivel de inserción clínica (NIC)

Este parámetro fue evaluado en todos los estudios y se lo consiguió con una sonda periodontal, es la distancia de la línea amelocementaria al fondo del surco o bolsa periodontal. (profundidad de sondaje + recesión gingival).

Profundidad de sondaje (PS)

Este parámetro fue evaluado en todos los estudios y se lo consiguió con una sonda periodontal, es la distancia desde el margen gingival libre al fondo del surco o bolsa periodontal.

Gráfica3. Promedios mayores a 12 meses



Ancho de tejido queratinizado (ATQ)

Este parámetro fue evaluado en todos los estudios y se lo consiguió con una sonda periodontal, se midió desde el margen gingival libre a la línea mucogingival.

Como resultado final se obtuvieron 3 tablas y 3 gráficas de cada una en la cual se evaluaron los parámetros clínicos de los estudios de diversos autores seleccionados en un lapso de 6 meses. (tabla1), se evaluaron los parámetros clínicos en un lapso de 12 meses (tabla2) y en un lapso mayor a 12 meses (tabla3).

Las 3 gráficas representan el promedio general de los parámetros clínicos de cada tabla, promedios generales de la tabla a 6 meses (grafica 1), promedios generales a 12 meses (grafica 2) y promedios generales mayor a 12 meses (grafica3).

Discusión

Entre los datos reflejados en las tablas se puede observar diferentes técnicas quirúrgicas con y sin el complemento de endogaim para poder obtener los valores de los parámetros clínicos para determinar la eficacia del emdogain

como complemento al tratamiento de recesiones gingivales tales como: CAC+EM), (CAC), (CAC+P), (CAC+TC+EDM),(CAC+TC),(TTC+TC+EM), (TTC+TC). Toda técnica quirúrgica mencionada es diferente, la única similitud es la colocación de emdogain en los grupos experimentales, cual previo a su deposición se procede a poner en la superficie radicular PrefGel (EDTA 24%) por dos minutos, luego lavar por un minuto con solución salina y proceder a colocar emdogain en la porción radicular de los dientes a tratar.

En la tabla 1 podemos observar cómo se trataron 412 defectos de recesiones gingivales en los grupos experimentales (207) y los grupos control (205) entre los años 2000-2020. Obteniendo como resultados promedios generales reflejados en el gráfico 1, con una recesión gingival general del grupo experimental de 3.23, un nivel de inserción clínica de 4.26, una profundidad de sondaje de 1.29 y un ancho de encía queratinizada de 2.67, todos estos muestran un cambio a 6 meses obteniendo como resultado un cambio en los parámetros: RG:0.80, NIC:1.60, PS:1.21, AEQ:3.70.

Mientras que en el grupo control tenemos un promedio general de recesión gingival de 3.30, nivel de inserción clínica de 4.36, profundidad de sondaje de 1.82 y ancho de encía queratinizada de 2.56. Mostrando un cambio a los 6 meses de seguimiento en todos los parámetros: RG:1.06, NIC:1.91, PS:1.41, AEQ:3.61. En este caso podemos observar como el grupo experimental obtiene una mayor mejoría en reducción de las recesiones gingivales, nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje y presentando solo aumento de encía queratinizada similar al del grupo control.

En la tabla 2 se observa 160 defectos tratados, en el grupo experimental (86) y el grupo control (74) entre los años 2005-2011, de los cuales se obtiene un promedio total de los casos como se refleja en la gráfica 2 teniendo como promedio inicial en el grupo experimental una recesión gingival de 3.64, un nivel de inserción clínica de 5.38, una profundidad de sondaje de 1.66 y ancho de encía queratinizado de 2.29, todos estos parámetros demostraron cambios a los 12 meses:RG:0.54, NIC:1.88, PS:1.31, AEQ:3.64.

El grupo control obtiene un promedio general de recesión gingival de 3.17, nivel de inserción clínica de 4.48, profundidad de sondaje de 1.51 y ancho de encía queratinizado de 2.51; obteniendo los siguientes cambios a los 12 meses de seguimiento: RG:0.72, NIC:2.52, PS:1.46, AEQ:3.61. En este caso podemos observar como el grupo experimental obtiene una mayor mejoría en reducción de las recesiones gingivales, nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje y presentando solo aumento de encía queratinizada similar al del grupo control.

En la tabla 3 se puede observar un total de 326 recesiones gingivales tratadas, en el grupo experimental (166) y en el grupo control (160) entre los años 2006-2020, de los cuales se obtiene un promedio total de los casos como se refleja en la gráfica 3, teniendo como promedio inicial: Recesión gingival de 4.20, nivel de inserción clínica de 5.41, profundidad de sondaje de 1.35 y ancho de encía queratinizada 2.00, todos estos parámetros demostraron cambios en un tiempo mayor a 12 meses:RG:0.97, NIC:2.34, PS:0.95, AEQ:2.83. En el grupo control se obtiene un

promedio inicial de recesión gingival de 4.21, nivel de inserción clínica de 5.43, profundidad de sondaje de 1.26 y ancho de encía queratinizada de 1.70. Todos estos parámetros demostraron cambios en un tiempo mayor a 12 meses: RG:1.83, NIC:2.43, PS:0.84, AEQ:2.18. En este caso podemos observar como el grupo experimental obtiene una mayor mejoría en reducción en las recesiones gingivales, nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje y un aumento de encía queratinizada. Axel Spahr et al(37) en su estudio determina que el emdogain muestra beneficios en tratamiento de recesiones gingivales a largo plazo coincidiendo con la gráfica 3 de promedios mayores a 12 meses de seguimiento , demostrando una obtención de aumento de tejido queratinizado. Sin embargo otros estudios como el de Esposito y Cols(43) en su revisión sistemática de evaluación en estudios con emdogain muestra ganancia como la reducción de la bolsa periodontal o surco. Pero en los promedios de ganancia de tejido queratinizado tienen similitud, demostrando poca o nula eficacia en ese parámetro

coincidiendo con el estudio sistemático de Nicola Discepoli et al(44) que determina que la aplicación de emdogain no parece agregar un beneficio en términos de ganancia de tejido queratinizado, independientemente del tratamiento quirúrgico. Mientras que en sus otros aspectos. Heijil et al(40) son los primeros en realizar un estudio histológico en humanos para comprobar el beneficio del emdogain en sus tratamientos, demostrando que a los 4 meses se presentó nueva formación de ligamento periodontal, cemento acelular y hueso alveolar. Otros estudios(41) muestran resultados clínicos mejores con la aplicación de emdogain como: la ganancia a nivel de inserción clínica, disminución de la bolsa y restauración de hueso radiográficamente. João Carnio et al (42) realiza en su estudio una evaluación histológica en el uso de emdogain con la combinación de tejido conectivo en piezas dentarias, la cuales fueron extraídas después de un determinado tiempo, sugiriendo que el EMD y TC favorece a una adhesión a la superficie de la raíz, además se observa a los 6 meses

una regeneración periodontal; formación de cemento nuevo y hueso en el extremo más apical.

La obtención de los promedios en este trabajo nos permite conocer el beneficio de aplicar emdogain como complemento al tratamiento de recesión gingival y comparar los resultados de otros autores en búsqueda de similitudes, por ejemplo: Adriana Castellanos et al (32) en su estudio clínico tiene resultados de cobertura de la recesión gingival tanto para el grupo experimental como el de control, pero demostrando que agregar el uso de emdogain puede generar mejores resultados clínicos, como el apego de inserción clínica. Mientras Paulo SG Henriques et al (33) en su estudio determina que es beneficioso el uso de emdogain para aumentar los efectos de tejido conectivo y obtiene mejor cobertura de la recesión, reducción de la bolsa y mejoría a nivel de inserción clínica.

Conclusion

- El uso de emdogain como complemento en los diferentes tipos de tratamientos de

recesión gingival puede generar cambios clínicos y potenciar la cobertura de la recesión gingival

- No se demuestra en su totalidad que el emdogain beneficie al aumento de tejido queratinizado.
- Usar emdogain en casos de recesiones gingivales puede aportar también a la regeneración periodontal como también a la formación de ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.
- El uso de Emdogaim puede ayudar a mejorar la recuperación postquirúrgica.

Recomendaciones

- Realizar más estudios clínicos en recesiones gingivales con el complemento de emdogain para obtener más datos comparativos.
- Realizar este tipo de procedimientos en la clínica de Odontología de la UCSG para obtener datos propios, para estudios a futuro.

Referencias bibliográficas

1. Allen Ronan. Treating gingival recession. *Ir Dent*. julio de 2011;20-6.
2. Sarfati A, Bourgeois D, Katsahian S, Mora F, Bouchard P. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *J Periodontol*. octubre de 2010;81(10):1419-25.
3. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dent Press J Orthod*. junio de 2016;21(3):18-29.
4. González Quesada J. Recubrimiento radicular de recesiones gingivales con matriz dérmica acelular. Reporte de un caso clínico. -ODOVTOS-*Int J Dent Sc*. 18:69-75.
5. Hall W. Pure mucogingival problems: etiology, treatment and prevention. Chicago: IL: Quintessence Publishing Co.; 1984.
6. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 4ed ed. Chicago, Ill.: American Academy of Periodontology; 2001.
7. Guinard EA,, Caffesse RG. Localized gingival recessions: I Etiology and prevalence. *J West Periodontol*. 1977;25:3-9.
8. Carranza F, Newman M. PERIODONTOLOGIA CLINICA. 9 ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2004. 920 p.
9. Dr Amit Mani, Dr. Rosiline James. Classifications for Gingival Recession: A Mini Review. *Galore Int J Health Sci Res*. marzo de 2018;3 Issue: 1.
10. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restor Dent*. 1985;8:8-13.
11. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol*. julio de 2011;38(7):661-6.
12. Mahajan A, Asi K, Rayast D, Negi M. Decision-making in classifying gingival recession defects – A systematic review. *Natl J Maxillofac Surg*. 2019;10(2):206.
13. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J*

- Clin Periodontol. abril de 2014;41 Suppl 15:S44-62.
14. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? J Dent. septiembre de 2008;36(9):659-71.
15. Amine K, El Amrani Y, Chemlali S, Kissa J. Alternatives to connective tissue graft in the treatment of localized gingival recessions: A systematic review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. febrero de 2018;119(1):25-32.
16. Nyman S, Lindhe J, Karring T, Rylander H. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. J Clin Periodontol. julio de 1982;9(4):290-6.
17. Gestrelus S, Andersson C, Lidström D, Hammarström L, Somerman M. In vitro studies on periodontal ligament cells and enamel matrix derivative. J Clin Periodontol. septiembre de 1997;24(9 Pt 2):685-92.
18. Petinaki E, Nikolopoulos S, Castanas E. Low stimulation of peripheral lymphocytes, following in vitro application of Emdogain. J Clin Periodontol. septiembre de 1998;25(9):715-20.
19. Sculean A, Auschill TM, Donos N, Brecx M, Arweiler NB. Effect of an enamel matrix protein derivative (Emdogain) on ex vivo dental plaque vitality. J Clin Periodontol. 2001;28(11):1074-8.
20. Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. J Clin Periodontol. septiembre de 1997;24(9 Pt 2):693-6.
21. Straumann®. Guía rápida de Emdogain® FL utilizado durante la fase inicial de la terapia periodontal. [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.straumann.com/content/dam/media-center/straumann/es/documents/brochure/product-information/490.535-es_low.pdf
22. Pousa X, Rodríguez C, Pastor F, Rodrigo D. Emdogain: Últimos avances en regeneración periodontal. Av En Periodoncia E Implantol Oral [Internet]. abril de 2005 [citado 2 de junio de 2020];17(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000100004&lng=en&nrm

=iso&tlng=en

23. Straumann®. Facilitamos la cicatrización de las heridas. [Internet]. 2016. Disponible en: [https://www.straumann.com/content/dam/media-](https://www.straumann.com/content/dam/media-center/straumann/es/documents/brochure/product-information/490.124-es_low.pdf)

center/straumann/es/documents/brochure/product-information/490.124-es_low.pdf

24. Modica F, Pizzo MD, Rocuzzo M, Romagnoli R. Coronally Advanced Flap for the Treatment of Buccal Gingival Recessions With and Without Enamel Matrix Derivative. A Split-Mouth Study. *J Periodontol.* noviembre de 2000;71(11):1693-8.

25. Shin SH, Cueva MA, Kerns DG, Hallmon WW, Rivera-Hidalgo F, Nunn ME. A comparative study of root coverage using acellular dermal matrix with and without enamel matrix derivative. *J Periodontol.* marzo de 2007;78(3):411-21.

26. Jaiswal G, Khatri P, Bhongade M, Kumar R, Jaiswal S. The effectiveness of enamel matrix protein (Emdogain®) in combination with coronally advanced flap in the treatment of multiple marginal tissue recession: A clinical study. *J Indian Soc Periodontol.* 2012;16(2):224.

27. Sayar F, Akhundi N, Gholami S. Connective tissue graft vs. emdogain: A new approach to compare the outcomes. *Dent Res J.* 2013;10(1):8.

28. Casillas APV, Espinosa BIM, Yáñez SAB. Comparación clínica del uso del colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin proteínas derivadas de la matriz del esmalte para la cobertura de recesiones gingivales. Caso clínico. *Rev Odontológica Mex.* octubre de 2015;19(4):263-72.

29. Alexiou A, Vouros I, Menexes G, Konstantinidis A. Comparison of enamel matrix derivative (Emdogain) and subepithelial connective tissue graft for root coverage in patients with multiple gingival recession defects: A randomized controlled clinical study. *J Periodontol.* 2017;48(5):381-9.

30. Górski B, Górski R, Wysokińska-Miszczuk J, Kaczyński T. Tunnel technique with enamel matrix derivative in addition to subepithelial connective tissue graft compared with connective tissue graft alone for the treatment of multiple gingival recessions: a randomized clinical trial. *Clin Oral*

- Investig [Internet]. 7 de mayo de 2020 [citado 23 de julio de 2020]; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00784-020-03312-6>
31. Berlucchi I, Francetti L, Fabbro MD, Basso M, Weinstein RL. The Influence of Anatomical Features on the Outcome of Gingival Recessions Treated With Coronally Advanced Flap and Enamel Matrix Derivative: A 1-Year Prospective Study. *J Periodontol.* junio de 2005;76(6):899-907.
32. Castellanos T. A, de la Rosa R. M, de la Garza M, Caffesse RG. Enamel Matrix Derivative and Coronal Flaps to Cover Marginal Tissue Recessions. *J Periodontol.* enero de 2006;77(1):7-14.
33. Henriques PSG, Pelegrine AA, Nogueira AA, Borghi MM. Application of subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for root coverage: a split-mouth randomized study. *J Oral Sci.* 2010;52(3):463-71.
34. Alkan EA, Parlar A. EMD or subepithelial connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions: a pilot study: Emdogain for the treatment of gingival recession. *J Periodontal Res.* diciembre de 2011;46(6):637-42.
35. Rasperini G, Rocuzzo M, Francetti L, Acunzo R, Consonni D, Silvestri M. Subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recessions with and without enamel matrix derivative: a multicenter, randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* abril de 2011;31(2):133-9.
36. Pilloni A, Paolantonio M, Camargo PM. Root Coverage With a Coronally Positioned Flap Used in Combination With Enamel Matrix Derivative: 18-Month Clinical Evaluation. *J Periodontol.* diciembre de 2006;77(12):2031-9.
37. Spahr A, Haegewald S, Tsoulfidou F, Rompola E, Heijl L, Bernimoulin J-P, et al. Coverage of Miller class I and II recession defects using enamel matrix proteins versus coronally advanced flap technique: a 2-year report. *J Periodontol.* noviembre de 2005;76(11):1871-80.
38. Mercado F, Hamlet S, Ivanovski S. A 3-year prospective clinical and patient-centered trial on subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative in Class I-II Miller recessions. *J Periodontal Res.* abril

de 2020;55(2):296-306.

39. Mercado F, Hamlet S, Ivanovski S. Subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for the treatment of multiple Class III-IV recessions in lower anterior teeth: A 3-year randomized clinical trial. *J Periodontol.* abril de 2020;91(4):473-83.

40. Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. *J Clin Periodontol.* septiembre de 1997;24(9 Pt 2):693-6.

41. Heijl L, Heden G, Svårdström G, Ostgren A. Enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of intrabony periodontal defects. *J Clin Periodontol.* septiembre de 1997;24(9 Pt 2):705-14.

42. Carnio J, Camargo PM, Kenney EB, Schenk RK. Histological Evaluation of 4 Cases of Root Coverage Following a Connective Tissue Graft Combined With an Enamel Matrix Derivative Preparation. *J Periodontol.* 2002;73(12):1534-43.

43. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. *Cochrane Database Syst Rev.* 19 de octubre de 2005;(4):CD003875.

44. Discepoli N, Mirra R, Ferrari M. Efficacy of Enamel Derivatives to Improve Keratinized Tissue as Adjunct to Coverage of Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Materials.* 30 de agosto de 2019;12(17):2790.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Campoverde Barrera, Vicente David**, con C.C: # 0705666360 autor/a del trabajo de titulación: **Eficacia del Emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica**. Previo a la obtención del título de Odontólogo en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de septiembre de 2020

f. 

Nombre: **Campoverde Barrera, Vicente David**
C.C: 0705666360

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Eficacia del Emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Revisión bibliográfica		
AUTOR(ES)	Campoverde Barrera, Vicente David		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Carlos Andrés, Guim Martínez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	18
ÁREAS TEMÁTICAS:	Periodoncia, recesion gingival, cobertura radicular		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Recesión gingival, emdogain, colgajo coronal, encía queratinizada, tejido conectivo, cobertura radicular.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Introducción: Las recesiones gingivales son un defecto que se pueden presentar frecuentemente en la población afectando a pacientes sanos como pacientes asociados a enfermedad periodontal, estos defectos de recesiones gingivales pueden ser tratados quirúrgicamente como no quirúrgico. En el tratamiento quirúrgico hay varias opciones, sin embargo, en ocasiones puede haber limitaciones en los tratamientos y para aumentar la efectividad de la cobertura radicular se ha propuesto otros enfoques como el derivado de la matriz del esmalte (emdogain). Objetivo: Determinar la eficacia del emdogain como complemento al tratamiento de recesiones gingivales. Materiales y métodos: Se realizó la búsqueda de artículos quedando 43 seleccionados, de los cuales 16 son específicos para a la obtención de datos. La presente revisión bibliográfica seleccionó solo artículos de estudio controlado, aleatorizado u estudios clínicos de intervención en humanos con un seguimiento mínimo de seis meses y publicados entre los años 2000 hasta el 2020. Las fuentes para la búsqueda incluyeron: revistas, libros, artículos y una base de datos en línea como Medline, Pubmed, Cochrane, Elsevier y la biblioteca virtual de la APP. Resultados: Se trataron en total 900 recesiones gingivales, todas dentro de la clasificación de Miller. Los 4 parámetros clínicos más importantes en este estudio fueron: recesión gingival (RG), nivel de inserción clínica (NIC), profundidad de sondaje (PS), ancho de encía queratinizado (AEQ). Todo esto se estableció en tres tablas divididas en grupos experimentales y de control en un lapso de 6 meses, 12 meses y mayor a 12 meses obteniendo mejorías en el grupo experimental con emdogain. Conclusión: Complementar emdogain a los tratamientos de recesiones gingivales puede potenciar la cobertura de la recesión y muestra, reducción de profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica. Palabras claves: Recesión gingival, emdogain, colgajo coronal, encía queratinizada, tejido conectivo, cobertura radicular.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +5930986497036	E-mail: vicentedavid97@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. José Fernando Pino Larrea		
	Teléfono: +593962790062		
	jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			