



EFFECTIVIDAD DE LA REGENERACIÓN TISULAR GUIADA EN LESIONES DE FURCACIÓN DENTARIAS MANDIBULARES

Autores: Dr. Rafael Alberto Clavería Clark¹, Dra. Katuska Rodríguez Guerrero², Dra. Alina Arocha Arzuaga³, Dr. Oscar Rodríguez Reyes⁴, Dra. Maritza Peña Sisto⁵

¹ Especialista en Periodoncia, departamento periodoncia. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado, telf. 22658930, correo electrónico rafael.claveria@infomed.sld.cu, Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada Santiago de Cuba.

² Especialista en EGI, departamento de Prótesis. Investigador Agregado, telf. 22658930, correo electrónico rafael.claveria@infomed.sld.cu, Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada Santiago de Cuba.

³ Especialista en EGI, departamento de posgrado. Profesor Auxiliar .investigador Agregado, telf. 22662738, correo electrónico alinaarzuaga@infomed.sld.cu ç. Calle c no 62/2da y 3ra. Santiago de Cuba. Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología Santiago de Cuba

⁴ Especialista en Fisiología normal y patológica, departamento de Ciencias Básicas. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología Santiago de Cuba

⁵ Especialista en Periodoncia, departamento Estomatología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado, correo electrónico msisto@infomed.sld.cu

Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Juan Bruno Zayas Alfonso." Santiago de Cuba

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención terapéutica en 20 pacientes con lesiones de furca mandibulares, con edades comprendidas entre los 20 y 65 años. Se conformaron 2 grupos a través de un muestreo simple aleatorio de 10 pacientes cada uno. Un grupo estudio recibió la terapia regenerativa y un grupo control fue tratado de forma convencional. Ambos, cumplieron con el criterio diagnóstico y fueron



examinados antes y después de los tratamientos a los 6 meses y al año con el objetivo de determinar la efectividad de la regeneración tisular guiada en lesiones de furca dentarias mandibulares. obteniéndose como resultados que el sangrado, la profundidad al sondaje y la ganancia de la inserción fueron favorables en el grupo estudio y que el tratamiento con regeneración tisular guiada, resultó ser efectivo en el sesenta por ciento de los pacientes tratados con lesión de furcación.

Palabras clave: terapia regenerativa, regeneración tisular guiada , lesiones de furcación dentarias, efectividad

INTRODUCCION

En pacientes susceptibles a la periodontitis, la pérdida de la inserción puede progresar hasta el punto de la exposición de la región furcal. Estudios sobre cadáveres humanos refieren que la prevalencia de dientes molares con afectación varía del 26-30 %, mientras estudios longitudinales aportan datos ligeramente mayores, siendo del 35 % en molares mandibulares y 90 % en molares maxilares. ^(1, 2)

Las complejas características anatómicas de estos dientes, impiden el correcto control de placa bacteriana tanto por parte del paciente como por parte del profesional, lo cual acelera la destrucción del periodonto de soporte. En los pacientes susceptibles a la enfermedad periodontal, la destrucción de la inserción puede progresar hasta involucrar el área de furcación de los dientes multirradiculares y provocar una lesión de furcación. ^(3, 4)

La lesión de furcación consiste en la reabsorción patológica del hueso interradicular con la consiguiente exposición de la furca dentaria. Es una condición que aumenta el riesgo de pérdida ósea ocasionando defectos óseos verticales y horizontales, que son difíciles de tratar por la compleja e irregular anatomía de la zona. ^(4, 5)

Con el propósito de tratar estas áreas de difícil manejo, se han estudiado un amplio rango de modalidades de tratamiento, entre las cuales destacan: el desbridamiento mecánico quirúrgico y no quirúrgico, la plastia furcal, la tunelización, la hemisección, la resección radicular y los tratamientos regenerativos. Según una revisión recientemente publicada de Sanz y Jensen, que analiza estudios con un mínimo de



cinco años de seguimiento, la tasa de supervivencia a largo plazo de molares con afectación furcal varía según el tipo de tratamiento. ⁽⁶⁾

La decisión acerca de una modalidad de tratamiento específico en lesiones de furcación asociadas a periodontitis depende de varios factores: edad del paciente, condiciones sistémicas, forma de expresión de la enfermedad periodontal, diente afectado, grado de la afectación de la furca y papel del diente implicado en el plan de tratamiento. Otros como la morfología de la raíz y del diente, la relación anatómica y topográfica entre las diferentes raíces, la morfología de la lesión ósea, la inserción periodontal remanente alrededor de cada raíz y su movilidad esperada, así como la experiencia y la habilidad del operador, tienen que ser considerados. Un cuidadoso diagnóstico es un prerrequisito para un apropiado plan de tratamiento y una adecuada toma de decisiones. ⁽⁷⁾

De acuerdo al grado de severidad de las lesiones de furcación, se han planteado tres tipos de tratamientos: terapias conservativas, terapias resectivas y la terapia regenerativa. Las primeras eliminan los agentes etiológicos de la enfermedad y limitan la progresión de la patología, las segundas remueven por completo a la raíz o las raíces y la zona radicular involucrada para limitar la progresión de la enfermedad, mientras que las terapias regenerativas intentan formar un nuevo tejido de soporte periodontal alrededor del defecto óseo. ^(6, 8)

Los avances tecnológicos y el proceso investigativo, han ido desarrollando nuevas técnicas a ser usadas en caso de enfermedad; de esta forma la regeneración tisular guiada (RTG), el uso de células madres, proteínas de matriz del esmalte, injertos o terapia génica, así como el empleo de acondicionadores radiculares, se han introducido como nuevas propuestas en el manejo de la periodontitis con lesión destructiva crónica. ⁽⁹⁾

La RTG, es un procedimiento que tiene como fundamento, la prevención del avance migratorio de los tejidos periodontales epiteliales hacia el interior del defecto óseo, aportando el tiempo necesario para la cicatrización del hueso y los tejidos de inserción. El uso de una membrana facilitaría que la superficie radicular expuesta y tratada con el acondicionador radicular, pueda ser repoblada con células del ligamento periodontal que le permitan formar hueso, ligamento periodontal y cemento, además



de ofrecer estabilidad en el espacio de tejido que queda como defecto de la enfermedad. Sin embargo, este tratamiento debe ser aplicado conjuntamente con las terapias convencionales y en lesiones avanzadas de la enfermedad periodontal. ⁽¹⁰⁾

Las membranas, son barreras físicas que se interponen entre el tejido conectivo periodontal y la superficie radicular cureteada, con el fin de desviar el tejido conectivo gingival y el epitelio oral, para que migren apicalmente lejos de la superficie radicular y creen un espacio protegido sobre el defecto, que permita que las células del ligamento periodontal remanentes, pueblen selectivamente la superficie radicular. ⁽¹¹⁾ Las membranas son de tipo no reabsorbibles y reabsorbibles.

Los reportes de investigaciones relacionadas con la aplicación de técnicas de RTG son escasos en Santiago de Cuba, debido a la dificultad en el acceso a los recursos necesarios para su implementación. A partir de esta consideración y con la intención de fortalecer la atención al paciente enfermo periodontal para mejorar su calidad de vida, surge la necesidad de desarrollar el presente estudio, que tiene como propósito, determinar la efectividad de la regeneración tisular guiada en lesiones de furca dentarias mandibulares.

METODO

Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención terapéutica, con el propósito de determinar la efectividad de la regeneración tisular guiada en pacientes con lesiones de furca mandibulares, Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada", Santiago de Cuba, durante el período de septiembre de 2018 a marzo 2020.

El universo de estudio estuvo integrado por todos los pacientes de ambos sexos entre 20 y 65 años de edad, que acudieron a la consulta de Periodoncia con lesión de furca mandibulares y con diagnóstico de periodontitis moderada y avanzada.

La muestra la constituyeron 20 pacientes, los que fueron distribuidos de forma aleatoria en 2 grupos de 10 individuos cada uno. Un grupo estudio, recibió la terapia regenerativa (RTG) previo consentimiento informado; el otro, funcionó como grupo control y recibió el tratamiento convencional. En ambos se cumplieron los siguientes criterios de diagnóstico, inclusión, exclusión y salida



Criterio diagnóstico:

Pacientes con lesiones de furca mandibulares, presencia de bolsas periodontales con 3 o más milímetros, sangrado al sondaje y pérdida de inserción.

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes alcohólicos
- ✓ Pacientes que recibieron tratamiento con quimioterapia reciente.
- ✓ Tratamiento endodóntico o protésico con perforaciones en la furca o en las raíces.
- ✓ Pacientes fumadores
- ✓ Pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles descompensadas.

Criterios de salida:

- ✓ Pacientes que decidieron abandonar el tratamiento.
- ✓ Pacientes que no asistieron a las consultas programadas.

Tras aplicados los respectivos tratamientos en ambos grupos, los pacientes fueron evaluados a las 24, 48 y 72 horas después del acto quirúrgico, con el fin de detectar la presencia de complicaciones y/o reacciones adversas.

La evaluación clínico-radiográfica para determinar si se produjo obliteración o cierre de la lesión de furca por la regeneración, se efectuó a los seis meses y al año de recibido el tratamiento en ambos casos.

Las variables operacionalizadas en el estudio incluyeron: edad, sexo, tipo de lesión de furca, sangrado al sondaje, profundidad de la bolsa, pérdida de la inserción, evaluación de la respuesta terapéutica y efectividad del tratamiento, obtenidas a través de la historia clínica y de una base de datos creada en Microsoft Excel 2007.

Los datos fueron procesados y presentados mediante tablas de contingencia, doble entrada y gráficos utilizando el paquete estadístico SPSS v.22. Como medida de resumen se utilizó el porcentaje. Se empleó la prueba estadística Chi cuadrada (χ^2) a



un nivel de significación de 0,05, con el fin de comparar ambos grupos y determinar la existencia o no de relaciones entre las variables.

RESULTADOS

En el estudio, prevaleció el sexo femenino (55 %). Los grupos de edades mejor representados fueron el de 40-49 y el de 50-59 años, con un total de 7 individuos en cada uno para un 70 % del total de la muestra.

Las lesiones de furca grado II se diagnosticaron en el 70 % del total de los pacientes. El sangrado al sondaje a los seis meses y al año de realizado el tratamiento en ambos grupos, aparece recogido en la tabla 1.

Tabla 1. Pacientes según sangrado al sondaje

Sangrado al sondaje	Grupo I (Estudio)				Grupo II (Control)			
	6 m	1 año		6 m	1 año		%**	
		%**	%**		%**			
Ausente	7	70	100	3	30	7	70	
Disminuido	3	30	0	6	60	2	20	
Mantenido	0	0	0	1	10	1	10	

Fuente: Historia Clínica*. **Porcentaje calculado respecto al total de pacientes de cada grupo.

A los 6 meses de aplicada la regeneración tisular guiada, 70 % del total de individuos del grupo estudio no presentaron sangramiento al sondaje, en comparación con el 30 % del grupo control. En el chequeo clínico-radiográfico realizado al año, la totalidad de los enfermos tenían ausencia de sangrado en el grupo I; no así en el grupo II, donde aún el 30 % lo presentaba de alguna manera, ya sea disminuido o mantenido.

En relación a la disminución de la profundidad de las bolsas, parámetro importante para la evaluación de la efectividad de los tratamientos, tabla 2, la mitad de los pacientes disminuyeron las de 3-4 mm en el grupo estudio a los 6 meses, en contraste con el grupo control donde ningún individuo lo logró. Las de 1-2 mm sin



embargo, experimentaron mayor disminución en el grupo control en el igual período, 60 % con respecto al 40 % del grupo estudio.

Tabla 2. Pacientes según profundidad de bolsas

Profundidad de bolsas	Grupo I (Estudio)				Grupo II (Control)			
	6 m	%**	1 año	%**	6 m	%**	1 año	%**
Mantenida	1	10	0	0	4	40	3	30
Disminuida de 1-2 mm	4	40	5	50	6	60	5	50
Disminuida de 3-4 mm	5	50	5	50	0	0	2	20

Fuente:*

Al año del proceder terapéutico, ya el 50 % de los pacientes habían disminuido las bolsas de 3-4 mm y de 1-2 mm respectivamente en el grupo I; no así en el grupo II, donde solo el 20 % redujo las de 3-4 mm y el 50 % restante las de 1-2 mm. Obsérvese también como en igual período, el 30 % de los enfermos que recibieron el tratamiento convencional no modificaron la profundidad de sus bolsas.

Los resultados en relación al comportamiento de la variable pérdida de inserción, aparecen resumidos en la tabla 3.

Tabla 3. Pacientes según pérdida de la inserción

Pérdida de inserción	Grupo I (Estudio)				Grupo II (Control)			
	6 m	%	1 año	%	6 m	%	1 año	%
Mantenida	2	20	1	10	9	90	8	80
Ganancia 1	5	50	6	60	0	0	0	0
Ganancia 2	3	30	3	30	1	10	2	20

Fuente:*



Según los criterios asignados en la investigación, obtuvieron una ganancia de inserción tipo 1 a los seis meses, el 50 % de los individuos del grupo I, a diferencia del grupo II donde ninguno alcanzó esta condición. El porcentaje obtenido en relación a la ganancia tipo 2, también prevaleció en dicho grupo, superando en un 20 % al grupo control. El chequeo evolutivo realizado un año después, reveló ganancias de inserción en el 90 % de los pacientes del grupo I; no ocurrió así en el grupo control, donde solo 2 obtuvieron ganancia tipo 2 y el 80 % restante de los individuos permaneció con pérdida de inserción.

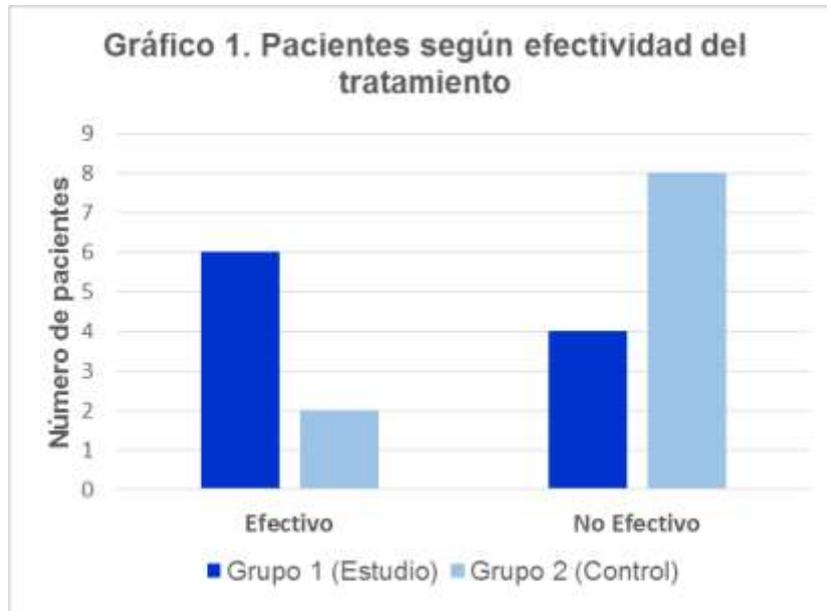
La tabla 4, agrupa los pacientes según evaluación de la respuesta terapéutica. Como se aprecia, los resultados más desfavorables se cuantificaron en el grupo II en ambos momentos, donde el 90 y el 80 % de los individuos respectivamente, recibieron evaluación de mal. Se destaca igualmente que ningún paciente de este grupo recibió evaluación de excelente.

Tabla 4. Pacientes según evaluación de la respuesta terapéutica

Evaluación	Grupo I (Estudio)				Grupo II (Control)			
	6 m	%* *	1 año	%* *	6 m	%* *	1 año	%* *
Excelente	5	50	6	60	0	0	0	0
Bien	3	30	3	30	1	10	2	20
Mal	2	20	1	10	9	90	8	80

Fuente:* $X^2 = 0.0089$ $p \leq 0,05$ $X^2 = 0.03642$
p < 0,05

Los pacientes según efectividad del tratamiento recibido se resumen en el gráfico 1. El 60 % de los integrantes del grupo estudio reflejaron criterios de un tratamiento efectivo a diferencia del grupo control que solo fue de un 20 %. Los resultados fueron significativos a un nivel de $\alpha=0,05$, lo que confirma la efectividad de la regeneración tisular guiada en el tratamiento de las lesiones de furca mandibulares como técnica regenerativa y con respecto al tratamiento convencional.



Fuente: * $X^2 = 0.00157$ $p < 0,05$

DISCUSIÓN

Este estudio clínico de intervención terapéutica, se realizó para evaluar la efectividad de la regeneración tisular guiada en lesiones de furca mandibulares, teniendo en cuenta que es una zona de morfología anatómica compleja, que resulta difícil o imposible desbridar mediante la instrumentación periodontal habitual, y es probable que las técnicas de cuidado doméstico no mantengan la zona de la furcación libre de placa, por ello la presencia de estas lesiones es un signo clínico que lleva al diagnóstico de periodontitis moderada y avanzada con un pronóstico menos favorable para el diente afectado.⁽¹¹⁾

Si se considera todo el esfuerzo que realiza el sistema de salud cubano para adquirir los materiales y biomateriales que le permiten a la especialidad de Periodoncia insertarse en las técnicas y procedimientos quirúrgicos más avanzados, la terapia regenerativa con los principios de la regeneración tisular guiada, obtienen un ratio de supervivencia de entre un 83,3 a un 100 % en el tratamiento de defectos furcales según los distintos autores citados. ^(10, 11)

El uso de las membranas reabsorbibles de colágeno, permitió el avance migratorio de los tejidos periodontales epiteliales hacia el interior del defecto óseo, aportando el tiempo necesario para la cicatrización del hueso y los tejidos de inserción, lo que



facilita que la superficie radicular expuesta y tratada con el acondicionador radicular, pueda ser repoblada con células del ligamento periodontal, que permitan formar hueso, ligamento periodontal y cemento.

El ácido cítrico (PH1) como acondicionador radicular, proporciona desmineralización ácida y desintoxicación de la raíz, acelera la cementogénesis, la dilatación de los túbulos dentinarios para permitir ingreso de tejido conectivo, exposición de las fibras de colágeno de la dentina radicular, extracción de endotoxinas y productos tóxicos e induce la diferenciación de osteoblastos y cementoblastos, por lo que aumenta la nueva inserción, reinserción y la regeneración por efecto antibacteriano. ^(12, 13)

Todos los artículos y revistas consultadas que abordan aspectos relacionados con el tema, avalan los resultados obtenidos. Un estudio realizado por Francesena y Bosch ⁵ arrojó predominio del sexo femenino con un 68,6 %, las edades de 35 a 59 años (82,9 %), aseverando que cuanto menos severa es la lesión, mejor es el pronóstico. Otras publicaciones como la de D'Amore *et al.* ⁽¹⁴⁾, reportan el cierre completo del 50 % en lesiones muy avanzadas.

Se logró eliminar el sangrado al sondaje en los pacientes, lo que coincidió con los estudios de Vikas-Laxman ⁽¹⁵⁾ y Reynolds ⁽¹⁶⁾, donde se reporta que al año de examinado los pacientes ya todos habían eliminado el sangrado al sondaje periodontal.

La disminución de la profundidad de las bolsas al sondaje, constituye otro logro obtenido en el estudio, que concuerda con los resultados publicados por Francesena y Bosch ⁽⁵⁾, donde a los 6 meses de realizado el examen postoperatorio a pacientes tratados con RTG, la profundidad de las bolsas al sondaje disminuyó en el 69 % de los defectos estudiados.

La obtención de ganancia significativa en la inserción al concluir la investigación, fue comparable con las reportadas por Rodríguez F.M. ⁽¹⁷⁾ y Djurkin ⁽¹⁸⁾. Ambos autores coincidieron en su comparación entre grupos, que el grupo estudio obtuvo mayor ganancia de inserción tanto clínica como estadística frente al colgajo de acceso, al menos hasta los 6 meses de realizada la investigación.



CONCLUSIÓN

Por lo expresado, se concluye que existe una mayor efectividad del tratamiento regenerativo frente al colgajo periodontal convencional. El grupo tratado con regeneración tisular guiada presentó disminución de la profundidad de las bolsas, eliminación del sangrado al sondaje y obtuvo una mayor ganancia de inserción y radiopacidad en la zona, hallazgos que pueden servir de referencia para futuras investigaciones donde se combinen la terapia regenerativa con injertos óseos, con el fin de obtener mejores resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ávila-Ortiz G, Aichelman-Redy M, Reddy M. Regeneración Periodontal-defectos de furca: una revisión sistemática del Taller de Regeneración AAP. *Journal of Periodontology* [Internet] 2015. [citado: 2020 marzo 3];12 (8):[aprox. 3 pp]. Disponible en https://www.osteology.dentalcampus.com//download128_1487946078
2. Tapia B, Mar C, Arnau G, Calvo J, Nart J. Regeneración de las lesiones de furca mandibulares de Clase II. Revisión de la literatura. *Periodoncia y osteointegración* [Internet] 2014. [citado: 2020 marzo3]; XLVII (1): [aproximadamente 11 pp.]. Disponible en: http://www.sepa.es/images/stories/24-2_08.pdf&ved
3. García Reguera O, Corrales Álvarez M, Padrón Alonso M, González Díaz ME. Técnica de regeneración tisular guiada. En: *Compendio de Periodoncia*. 2 ed. La Habana: ECIMED; 2017. p. 249-255.
4. Castro-Rodríguez Y, Valenzuela-Torres O, Romero-Vegas L, Piscoche-Rodríguez C. Relación entre la entrada de la furca dentaria y el ancho de las curetas periodontales. *Rev Mex Periodontol.* [Internet] Sept. 2018 [citado: 2020 marzo3]; IX (1-2): [aproximadamente 7 pp.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/periodontologia>
5. Francesena Z, Bosch Pons M. Regeneración tisular guiada en pacientes portadores de periodontitis crónica del adulto. *Medisur* [Internet] 2017. Octubre [citada: 2020 marzo 3]; 15(5): [aproximadamente 7pp.]. Disponible en <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur>



6. Sanz M, Jenpsen K, Eickholz P; Jepsen S. Clinical concepts for regenerative therapy in furcations. *Journal Periodontology*, 2015; 68: 308- 332.
7. Alpiste F, Buitrago P, Cabalines P, Fernández F. Regeneración periodontal en la práctica clínica. *Med Oral Patol* [Internet] Nov. 2016 [citado: 22 de abril 2017];1(1):[aprox 10 pp.] Disponible en:<http://www.medicinaoral.com/medoraIfree01/v11i4/medoralv11i4p382e.pdf>
8. Castro Rodríguez Y, Bravo Castagnola F, Grados Pomarino S. Tratamiento regenerativo de las lesiones de furcación, resultados y evidencia científica. Revisión bibliográfica. *Rev Dent Chile* [Internet] Marz 2015 [citado: 2020 marzo 6]; 106(2): [aprox 7 pp]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1727-897
9. Del Aguila Biondi M. Regeneración tisular guiada en el tratamiento de la Periodontitis Crónica [Reporte clínico para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Especialista en Periodoncia] Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6385/Aguila_bm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Martínez Gutiérrez D, Pacheco Paredes Y. Regeneración tisular guiada en paciente diabético: reporte de caso. *Correo Científico Médico de Holguín* [Internet] 2017. [citada: 2020 febrero 22]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S
11. Ortiz-Vigón A, Sanz Sánchez I, Sanz M. Regeneración periodontal mediante técnicas combinadas. Árbol de toma de decisiones. *Periodoncia Clínica* [Internet] 2016 [citada: 2020 marzo 3]; 2(4): [aprox. 13 pp.]. Disponible en: http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/02/Revista-Periodoncia-Clinica-No-4-Online-SIN.pd
12. Rodríguez-Pulido J, Martínez-Sandoval G, Garza-Enríquez M, Chapa-Arizpe M, Nakagoshi-Cepeda M, Nakagoshi-Cepeda S. Acondicionamiento radicular en el tratamiento periodontal no quirúrgico y quirúrgico. *Revista ADM* [Publicación periódica en línea] 2019; 76 (5) [citada: 2020 marzo 3]; 76(5):



[aproximadamente 3 pp.]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od195g.pdf>

13. Sisalima J. Acondicionamiento radicular en periodoncia. Universidad de Cuenca. SlideShare. [Publicación periódica en línea] 2016 .Abril [citada: 2017 abril 22][aproximadamente 5 pp.]. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/JohnSisalima/acondicionamiento-radicular-en-periodoncia-61016890>
14. D'Amore M, Braun M, Quinta Rodríguez N. La Lesión de Furcación, Un Fantasma Periodontal. RAAO [Publicación periódica en línea] 2018 .Enero-Mayo [citada: 2020 marzo 3]; XLVII (1): [aproximadamente 7 pp.]. Disponible en
<http://www.aprenderly.com/doc/1334540/la-lesi%C3%B3-un-fantasma-periodontal>
15. Vikas D, Laxman M. An evaluation of the effectiveness of connectives tissue grafts as barrier with bioresorbable collagen membrane in the Treatment of mandibular class II furcation defects in humans: a case report series of 20 cases. Journal Periodontics, 2008; 5(4):281-290
16. Reynolds MA, Kao RT, Camargo PM, Caton JG, Clem DS, Fiorellini JP et al. Periodontal regeneration - intrabony defects: a consensus report from the AAP Regeneration Workshop. J Periodontol 2015;86(2):105-110
17. Rodríguez Escudero F. Tratamiento quirúrgico de defectos interproximales utilizando derivados de la matriz de esmalte en comparación con regeneración tisular guiada: estudio clínico aleatorio [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología; 2011. [citado 2020 marzo 3] Disponible en: <http://www.eprints.ucm.es/13036/1/T33021.pdf>
18. Djurkin A, Toma Selena, Brex MC. Treatment of mandibular Class II furcations using bovine-derived bone xenograft with or without a collagen membrane: a randomized controlled trial. Quintessence International serial on the Internet 2019 .September [cited: 2020 march 3]; 50(8): [about 9 p.] Available from:
<http://www.researchgate.net/publication/335311108>



**Segundo Congreso Virtual de
Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.
Manzanillo.**



Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.