






Uso de láser durante la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland en pacientes con periodontitis crónica del adulto

The use of laser during the surgical technique of the Kirkland flap in patients with adult chronic periodontitis

Lisandra Rodríguez-Torres¹ , María Caridad Figueredo-Pérez² , Ana Maryani Gallardo-Pedraza³ , Maydelyn Ureña-Espinosa³ , Yadira Rodríguez-González³ 

¹Clínica Estomatológica Docente “3 de Octubre”, Las Tunas. ²Clínica Estomatológica Docente “Héroes de Bolivia”, Las Tunas. ³Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta”, Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** María Caridad Figueredo-Pérez, correo electrónico: caridadfigueredoperez@gmail.com

Recibido: 6 de octubre de 2019

Aprobado: 12 de diciembre de 2019

RESUMEN

Fundamento: el uso del láser en el tratamiento quirúrgico de las periodontopatías es una opción terapéutica efectiva.

Objetivo: caracterizar resultados del uso de la terapia láser durante la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland en pacientes con periodontitis crónica del adulto, de tipo moderada y severa, atendidos de septiembre 2017 a mayo 2019 en la clínica estomatológica “3 de Octubre”.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo en los pacientes, institución y periodo de tiempo declarados. La muestra quedó conformada por 80 pacientes con periodontitis crónica del adulto de tipo moderada y severa, a los cuales se les aplicó láser durante la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland. Se midieron las variables de respuesta al tratamiento en 905 dientes.

Resultados: predominó la forma severa de la enfermedad (66,25 %). Los pacientes con periodontitis moderada no refirieron dolor a los siete días de aplicada la técnica; a los seis meses, disminuyó la movilidad dentaria en el 95,38 % de los casos y se observó regeneración ósea en el 31,38 %; al año, la profundidad de la bolsa disminuyó en el 86,15 % de los dientes. En los pacientes con periodontitis severa la profundidad de la bolsa se redujo en el 77,5 % de los dientes, la movilidad dentaria en el 67,2 % de los casos y el 4,31 % mostró regeneración ósea. En ningún caso se identificaron complicaciones.

Conclusiones: la combinación de láser y la técnica Kirkland mostró resultados satisfactorios en cuanto al alivio del dolor, disminución de la profundidad de la bolsa y de la movilidad dentaria, no así para la regeneración ósea.

Palabras clave: LÁSER; COLGAJO KIRKLAND; PERIODONTITIS CRÓNICA DEL ADULTO.

Descriptor: ATENCIÓN ODONTOLÓGICA; PERIODONCIA; PERIODONTITIS CRÓNICA; ADULTO; TERAPIA POR LÁSER.

ABSTRACT

Background: the use of laser in the surgical treatment of periodontopathies is an effective therapeutic option.

Objective: to characterize the results in the use of laser therapy during the surgical technique of the Kirkland flap in patients with adult chronic periodontitis of the moderate and severe types, treated from September 2017 to May 2019 at the “October 3” Dental Clinic.

Methods: a prospective longitudinal descriptive study was performed with the aforementioned patients, at the institution and during the period herein stated. The sample consisted of 80 patients with adult chronic periodontitis of the moderate and severe types, to whom laser was applied during the surgical technique of the Kirkland flap. Treatment response variables were measured in 905 teeth.

Results: the severe form of the disease prevailed (66,25 %). Patients with moderate periodontitis did not report pain seven days after the technique was applied; at six months, dental mobility decreased in 95,38 %



Citar como: Rodríguez-Torres L, Figueredo-Pérez MC, Gallardo-Pedraza AM, Ureña-Espinosa M, Rodríguez-González Y. Uso de láser durante la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland en pacientes con periodontitis crónica del adulto. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2025>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

of the cases and bone regeneration was observed in 31,38 %; at one year, the pocket depth decreased in 86,15 % of the teeth. In patients with severe periodontitis the pocket depth decreased in 77,5 % of the teeth, dental mobility in 67,2 % of the cases, and 4,31 % showed bone regeneration. None of the cases showed complications.

Conclusions: the combination of laser and the Kirkland technique showed satisfactory results in terms of pain relief, decreased pocket depth and dental mobility, not so for bone regeneration.

Keywords: LASER, KIRKLAND FLAP, ADULT CHRONIC PERIODONTITIS.

Descriptors: DENTAL CARE; PERIODONTICS; CHRONIC PERIODONTITIS; ADULT; LASER THERAPY.

INTRODUCCIÓN

Las periodontopatías, o enfermedad periodontal, reúnen a todo proceso morboso que afecta a los tejidos que rodean y sostienen el diente. El parodonto es el órgano funcional que sostiene al diente, donde pueden asentarse procesos inflamatorios degenerativos y seudoneoplásicos. Numerosos estudios epidemiológicos y experimentales han ayudado a reconocer condiciones o factores de riesgo, permitiendo una mejor comprensión de por qué unos individuos son más susceptibles que otros. ⁽¹⁾

La enfermedad periodontal (EP) ha sido considerada tradicionalmente como una patología inflamatoria crónica, de origen multifactorial, que tiene como factor etiológico primario una biopelícula de origen bacteriano, altamente organizada en un nicho ecológico, favorable para su crecimiento y desarrollo; la cual, con el concurso de unos factores adicionales de origen local y sistémico, ocasiona la contaminación y destrucción de los tejidos de soporte del diente (epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular). ⁽²⁾

Estudios realizados en diferentes continentes demuestran la elevada prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en todos los grupos de población examinados. Es considerada por un comité de expertos de la organización mundial de la salud (OMS) como una de las afecciones más comunes del género humano. La enfermedad periodontal de todos los procesos patológicos que pueden sufrir los tejidos de sostén y revestimiento de los dientes: encías, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento, suele aparecer en la infancia en forma de gingivitis y, al no ser precozmente diagnosticada y tratada, puede evolucionar hacia lesiones más complejas en el adulto, la periodontitis. ^(3,4)

En la jerarquización de las afecciones, las periodontopatías ocupan el segundo lugar, tanto por su prevalencia como por sus efectos. Mundialmente es admitido que, aunque estas afecciones pasan sus estados iniciales sin sintomatología, son causantes de gran cantidad de extracciones dentales después de los 35 años. ⁽⁵⁾

Las enfermedades periodontales son de las patologías bucales más prevalentes en todo el mundo, especialmente en países en desarrollo. La periodontitis severa a escala mundial se encuentra entre un 5 y un 15 % de la población. Las periodontopatías son de mucha importancia para la

salud pública, porque se han vinculado a otros trastornos que producen enfermedades tales como infartos de miocardio, enfermedad pulmonar crónica, diabetes, partos prematuros. ⁽⁶⁾

Factores de riesgo como el estrés, tabaquismo, bruxismo, caries, factor socioeconómico, nivel de instrucción, sexo, edad y otros, interactuando entre sí, se asocian con el origen y la evolución de las enfermedades gingivales y periodontales. ⁽⁷⁾

La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionadas con el origen y ulterior desarrollo de gingivitis, la que puede evolucionar hacia la enfermedad periodontal y ser más destructiva y crónica. ⁽⁸⁾

Entre los métodos utilizados para el tratamiento de las periodontitis, las técnicas a colgajo ocupan un papel preponderante. Numerosas técnicas de colgajo son usadas en el tratamiento de esta patología, ejemplo de uno de ellos es el colgajo de Kirkland, que representa una técnica de gran sencillez, pero también destaca por su gran efectividad y es que puede utilizarse con frecuencia, tanto en bolsas periodontales con un patrón de destrucción ósea horizontal, como en lesiones óseas verticales. ⁽⁹⁾

Diversas terapias han sido empleadas con el objetivo de eliminar y retirar el tejido periodontal dañado y regenerarlo y no han logrado resolver totalmente el problema. El surgimiento de la laserterapia y su aplicación en Estomatología abre nuevas perspectivas terapéuticas periodontales. La radiación láser de baja energía fotoactiva las células osteoblásticas, acelerando su desarrollo y la calcificación, lo que promueve la regeneración ósea. En bolsas periodontales, la radiación láser combinada con terapia fotodinámica, utilizando la dosis energética adecuada, produce efecto bactericida, por lo que pudiera ser una alternativa en la prevención y tratamiento de la recolonización de microorganismos patógenos en bolsas periodontales. ^(10,11)

La radiación láser puede utilizarse como terapia única, pero puede combinarse con otras terapias físicas, fármacos o maniobras estomatológico-quirúrgicas para el tratamiento de las periodontopatías. ⁽¹¹⁾

Los avances científicos en el campo de las ciencias médicas han posibilitado el empleo del láser en los tratamientos de diferentes afecciones estomatológicas y se reconocen sus efectos analgésicos, antiinflamatorios y regenerativos; es un procedimiento no invasivo, no doloroso, no ionizante,

no cancerígeno, con pocos efectos colaterales, por lo que se puede emplear solo o en combinación con otros tratamientos.⁽¹²⁾

En la provincia Las Tunas se cuenta con dos equipos de láser, uno en la clínica estomatológica "Héroes de Bolivia" y el otro en la clínica "3 de Octubre", los cuales son utilizados para diversas afecciones, con resultados satisfactorios y gran aceptación por los pacientes. Sin embargo, no se han reportado estudios que describan el uso de esta terapia en pacientes con periodontitis tratados con la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland, a pesar de que la literatura reporta que es efectivo su uso, combinado con técnicas quirúrgicas para acelerar el proceso de cicatrización.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se decidió realizar la presente investigación, con el objetivo de caracterizar resultados del uso del láser en la evolución clínica de los pacientes con periodontitis crónica del adulto, moderada y severa, que recibieron el tratamiento quirúrgico del colgajo Kirkland.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, con el objetivo de caracterizar resultados del uso de la terapia láser durante la técnica quirúrgica del colgajo Kirkland, en pacientes con periodontitis crónica del adulto de tipo moderada y severa, que fueron atendidos en la consulta de periodoncia de la Clínica Estomatológica Docente "3 de Octubre", en el periodo de septiembre 2017 a mayo 2019.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con periodontitis crónica del adulto y la muestra por pacientes con periodontitis crónica del adulto de tipo moderada y severa, de ambos sexos y mayores de 30 años, que dieron su consentimiento para participar en la investigación. Se formaron dos grupos, en dependencia de la clasificación de la periodontitis, de la siguiente forma: grupo I, pacientes con periodontitis moderada y grupo II, pacientes con periodontitis severa, a ambos grupos

se les aplicó la técnica del láser durante el tratamiento quirúrgico de la técnica del colgajo Kirkland. En el periodo de estudio se le realizó ambas técnicas a un total de 80 pacientes y se midieron las variables de respuesta de efectividad al tratamiento en 905 dientes.

Se excluyeron los pacientes fumadores, los que recibieron otro tratamiento para esta afección o con enfermedades sistémicas bajo tratamiento medicamentoso, que no fueran las crónicas compensadas; los diabéticos también se excluyeron del estudio. Se estableció como criterio de salida a los pacientes que por cualquier causa abandonaron el tratamiento.

La técnica de láser cumplió con los siguientes parámetros: densidad de energía: 3-6 J/cm² o 60-120 J/cm²; densidad de potencia: 90-110 mW/cm²; frecuencia: alterna; técnica de irradiación: puntual local. La sesión se realizó directamente sobre el hueso alveolar en el acto quirúrgico. Para medir las variables de respuesta, relacionadas a movilidad dentaria y regeneración ósea, se evaluó clínica y radiográficamente cada diente en un tiempo de 3 y 6 meses, la profundidad de la bolsa se midió a los 6 meses y al año. El dolor y la aparición de complicaciones se evaluaron en los pacientes a los 3 y 7 días de haber recibido la técnica.

RESULTADOS

TABLA 1. Pacientes según tipo de periodontitis crónica, clínica estomatológica "3 de Octubre", Las Tunas, 2017-2019

Periodontitis	Nº	%
Crónica del adulto moderada	27	33,75
Crónica del adulto severa	53	66,25
Total	80	100

La **tabla 1** muestra la distribución de pacientes según tipo de periodontitis crónica del adulto, en categorías moderada y severa, con predominio de la forma severa en 53 pacientes para un 66,25 %.

TABLA 2. Evolución del dolor en pacientes con periodontitis moderada y severa, luego de recibir la terapia laser durante la técnica Kirkland

Evolución del dolor		3 días		7 días	
		Nº	%	Nº	%
Pacientes con periodontitis moderada (n=27)	Intenso	0	0	0	0
	Moderado	4	14,81	0	0
	No dolor	23	85,18	27	100
Pacientes con periodontitis severa (n=53)	Intenso	0	0	0	0
	Moderado	5	9,4	1	1,8
	No dolor	48	90,5	52	98,11

La **tabla 2** muestra la evolución del dolor. En el caso de la periodontitis moderada, en la primera evolución a los 3 días hubo un predominio de 23 pacientes, para un 85,18 %, que no presentaron dolor, solamente cuatro pacientes (14,81 %) refirieron dolor moderado. A los 7 días el total de los pacientes no presentaron dolor. Para el caso de

pacientes con periodontitis severa, en la primera evolución a los 3 días hubo un predominio de 48 pacientes (90,5 %) que no presentaron dolor, solamente cinco pacientes, para un 9,4 %, refirieron dolor moderado. A los 7 días un solo paciente refirió dolor moderado.

TABLA 3. Profundidad de la bolsa en los dientes tratados de pacientes con periodontitis

Profundidad de la bolsa		6 meses		1 año	
		Nº	%	Nº	%
Pacientes con periodontitis moderada (n=325)	Con disminución	54	16,61	280	86,15
	Sin disminución	271	83,38	45	13,84
Pacientes con periodontitis severa (n=580)	Con disminución	57	9,82	450	77,5
	Sin disminución	523	90,1	130	22,4

En la **tabla 3** se muestra la disminución o no en la profundidad de la bolsa en los dientes, de pacientes con periodontitis moderada y severa. En el caso de la periodontitis moderada a los 6 meses de evolución clínica solo disminuyeron las bolsas en 54 dientes para un 16,61 %. Al año se mostraron mejorías en la disminución de la profundidad de las bolsas en 280 dientes para un 86,15 %. En el 13,84 % de los

dientes no hubo disminución al año de aplicada la técnica.

En el caso de los dientes de pacientes con periodontitis severa, a los 6 meses de evolución clínica solo disminuyeron las bolsas en 57 dientes para un 9,82 %. Al año hubo una disminución de la profundidad de las bolsas en 450 dientes para un 77,5 %.

TABLA 4. Movilidad dentaria en los dientes de pacientes con periodontitis

Movilidad dentaria		3 meses		6 meses	
		Nº	%	Nº	%
Pacientes con periodontitis moderada (n=325)	Con disminución	120	36,9	310	95,38
	Sin disminución	205	63,07	15	4,6
Pacientes con periodontitis severa (n=580)	Con disminución	50	8,6	390	67,2
	Sin disminución	530	91,3	190	32,7

En la **tabla 4** se muestra la disminución o no de la movilidad dentaria en los dientes de pacientes con periodontitis moderada, donde a los 3 meses de evolución clínica disminuyó la movilidad en 120 dientes, para un 36,9 %. A los 6 meses hubo una disminución de la movilidad en 310 dientes (95,38 %). En este periodo el 4,6 % no mostró disminución

de la movilidad dentaria. En el caso de los dientes de pacientes con periodontitis severa, a los 3 meses de evolución clínica disminuyó la movilidad en solo 50 dientes (8,6 %). A los 6 meses hubo una disminución de la movilidad en 390 dientes (67,2 %). En el 32,7 % no hubo disminución de la movilidad dentaria.

TABLA 5. Regeneración ósea en los dientes de pacientes con periodontitis

Regeneración ósea en dientes		3 meses		6 meses	
		Nº	%	Nº	%
Pacientes con periodontitis moderada (n=325)	Con regeneración	23	7,07	102	31,38
	Sin regeneración	302	92,92	223	68,61
Pacientes con periodontitis severa (n=580)	Con regeneración	15	2,58	25	4,31
	Sin regeneración	565	97,41	555	95,68

La **tabla 5** muestra la regeneración ósea. En el caso de la periodontitis moderada, a los 3 meses de evolución clínica 23 dientes (7,07 %) presentaron regeneración ósea. A pesar de que en la evolución a los 6 meses solamente 102 dientes (31,38 %) presentaron regeneración ósea, en los dientes restantes se detuvo el avance de la enfermedad. En el caso de los dientes de pacientes con periodontitis severa, a los 3 meses de evolución clínica solamente hubo regeneración ósea en 15 dientes (2,5 %) y luego a los 6 meses se observó regeneración ósea en 25 dientes (4,3 %). Los dientes que no presentaron regeneración ósea, se les detuvo el avance de la enfermedad.

En el estudio realizado no se encontraron complicaciones relacionadas con la técnica, lo que pudiera deberse a la acción antiinflamatoria, bactericida y regenerativa del láser.

DISCUSIÓN

En cuanto a la prevalencia de la enfermedad, en nuestro estudio se obtuvo mayor número de pacientes con periodontitis severa. Similares resultados fueron obtenidos en un estudio realizado por Olga L. Fernández González y colaboradores, en el ensayo clínico de "Láser terapia en el tratamiento de la periodontitis, en el municipio Morón", donde el tipo de periodontitis crónica del adulto que más predominó fue la severa, en un 89,3 %.⁽¹³⁾

Dentro de las posibles causas del predominio de la periodontitis severa pudiera encontrarse la falta de motivación y la pobre valoración de la población acerca de su salud general y bucal, además de la baja percepción de los riesgos ante las enfermedades bucodentales y periodontales y sus condicionantes, tanto por la población como por el personal sanitario, a pesar de todos los programas preventivos y educativos realizados, lo que pudiera reflejar que aún son insuficientes estas acciones.

Las diferencias en cuanto a la persistencia del dolor pueden deberse al tipo de periodontitis, ya que la severa se presenta en sus estadios más avanzados, por lo que se puede haber visto afectado el proceso de cicatrización, provocando la aparición del dolor en estos pacientes.

Similares resultados fueron obtenidos en el estudio antes mencionado, realizado en el municipio Morón, donde en los pacientes tratados con colgajo Kirkland y laserterapia, a las 24 horas pasadas de la intervención, solo dos se mantenían con esta sintomatología y refirieron necesitar del uso de analgésicos. A partir de las 48 horas ningún paciente necesitó del uso de estos fármacos.⁽¹³⁾

En sentido general, los resultados obtenidos en ambos casos sugieren aspectos positivos en cuanto a la efectividad de la técnica quirúrgica con la aplicación del láser, por sus propiedades antiinflamatorias, regenerativas y cicatrizantes, que propicia el alivio del dolor en menos tiempo que históricamente ocurre cuando se aplica el tratamiento convencional.

Estos resultados favorables pudieran deberse a que con la técnica existe una mayor accesibilidad y una mejor visibilidad del hueso alveolar y las superficies radiculares, lo que permite la realización de procedimientos quirúrgicos encaminados a corregir defectos óseos, añadiéndole las ventajas del láser con sus propiedades físicas, que producen efectos terapéuticos sobre el tejido vivo.

Pudiera añadirse el hecho de que el láser tiene efecto bioestimulante, basado en la hiperpolarización a nivel de la membrana celular; acelera los procesos metabólicos e incrementa el intercambio de sustancias nutritivas, lo que contribuye a fortalecer la acción de las células defensivas. Se aprovecha su acción antibacteriana, antiedematosa y estimulante del sistema inmunitario.⁽¹¹⁾ Estos aspectos también pueden usarse para explicar la disminución en la profundidad de la bolsa en los dientes de los pacientes que recibieron el tratamiento combinado. En estos casos se obtuvo mejores resultados en los pacientes con periodontopatía moderada que en los que presentaban la severa, lo que pudiera explicarse por el hecho de que, en esta última, la enfermedad se encuentra en su estadio más avanzado, dificultando el proceso de cicatrización; esto demuestra que mientras menos avanzada se encuentre la enfermedad, mejores serán los resultados obtenidos con la aplicación del colgajo Kirkland y el láser.

Existieron dientes en los cuales no hubo disminución en la profundidad de la bolsa, resultado que pudo deberse a que los pacientes no cumplieron con las medidas de higiene o de control de la placa dentobacteriana.

En la bibliografía consultada no se encontraron resultados similares, ya que la mayoría de las investigaciones se referían más de forma general al proceso de cicatrización, teniendo en cuenta la regeneración ósea solamente.

Después de realizar cualquier tipo de cirugía periodontal la movilidad dentaria aumenta de manera inmediata, pero a la cuarta semana disminuye por debajo del nivel preoperatorio. Debido a lo anteriormente expuesto, se pudo apreciar que la movilidad dentaria disminuyó en pocos dientes durante la primera evolución clínica a los tres meses, luego a los 6 meses hubo una disminución considerable de la movilidad dentaria, demostrando la efectividad de la técnica. A pesar de los resultados obtenidos, se pudo apreciar que en el caso de la periodontitis crónica moderada los resultados fueron más favorables, lo que evidencia que en la enfermedad con estadios más avanzados es más complejo el proceso de curación.

En el caso de los dientes donde no hubo disminución de la movilidad dentaria, los autores consideran que la pérdida ósea estaba muy avanzada y que cinco pacientes presentaban hábito de bruxismo.

En el caso de la regeneración ósea, según opinión de los autores, los resultados no fueron del todo exitosos, se pudo apreciar que está en pocos

dientes, aunque se detuvo el avance de la enfermedad. Esto reafirma que la enfermedad periodontal en sus estadios más avanzados dificulta el proceso de cicatrización. A pesar de ello, se evidenció la efectividad del láser, ya que durante la evolución clínica a los 3 meses se obtuvieron resultados satisfactorios, si se compara con el tratamiento convencional, donde para observar regeneración ósea se requiere de más tiempo de evolución, siendo de consenso que a los 6 meses es que se obtienen dichos resultados.

La enfermedad periodontal se caracteriza por llevar a cabo dos procesos simultáneos, la reabsorción ósea y la aposición, y en la mayoría de los casos prevalece la reabsorción ósea. El colgajo Kirkland es importante, porque permite la eliminación de todos los irritantes y el establecimiento de un medio periodontal favorable, además, el uso de láser fotoactiva las células osteoblásticas y favorece al proceso de aposición ósea. A pesar de que se detuvo el avance de la enfermedad, no se alcanzó un resultado relevante en cuanto al proceso de regeneración ósea.

Similares resultados fueron obtenidos en el estudio realizado por Olga L. Fernández y colaboradores, donde no hubo ganancia ósea, los pacientes se mantuvieron estables, sólo se logró detener el proceso. En dicho estudio se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, que permiten plantear que el tratamiento del láser de baja potencia en el acto quirúrgico de las periodontitis, además de ser fácil de aplicar, resultó ser eficaz. ⁽¹³⁾

En un ensayo clínico fase II con 60 pacientes, para conocer la eficacia del tratamiento con láser helio-neón en las pérdidas óseas horizontales, realizado por Graciela S. Delgado Hernández y colaboradores, en el Hospital Militar "Dr. Carlos J. Finlay", donde los pacientes se dividieron en dos grupos: un grupo de estudio, en el que se realizó colgajo Kirkland e irradiación con láser helio-neón en una sola dosis de 3 J/cm² en el acto quirúrgico y un grupo control, al que solamente se le realizó colgajo Kirkland. Todos los pacientes con periodontitis simple incipiente tuvieron ganancia ósea parcial, mientras que, de los que presentaban periodontitis simple moderada, el 83,3 % mostró ganancia ósea total en el 10 % del grupo tratado; sin embargo, el grupo control se mantuvo sin cambios. Se concluyó que el tratamiento con láser helio-neón en el acto quirúrgico resultó eficaz. ⁽¹⁴⁾

Puede resumirse que la combinación de láser y la técnica Kirkland mostró resultados satisfactorios en cuanto al alivio del dolor, disminución de la profundidad de la bolsa y de la movilidad dentaria en mayor proporción en los pacientes con periodontitis crónica moderada que en los que presentaron la forma severa de la enfermedad, en ambos casos hubo dientes en los que no se logró la mejoría esperada. En ambas afecciones, a pesar de no alcanzar la regeneración ósea adecuada en la mayoría de los dientes tratados, sí se logró detener el avance de la enfermedad. En ningún caso se identificaron complicaciones relacionadas con la técnica.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Carranza, Newman, Takei. Periodontología Clínica. 9na ed. México: Editorial McGraw-Hill- Interamericana; 2004. p 932.
2. Pardo Romero FF, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Rev. Sal. Púb. [revista en internet]. 2018 [citado 27 de octubre 2019]; 20(2): 258-264. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/422/Resumenes/Resumen_42258471019_1.pdf.
3. Armas Cándano A, Pérez Hernández LY, Lemus Martínez Y, Collazo Martínez Y, Labrador Falero DM. Probabilidad de enfermedad periodontal en función de los factores de riesgo empleando modelo matemático. Rev. Cien. Méd. Pinar del Rio [revista en internet]. 2017 [citado 27 de octubre 2019]; 21(2): 171-177. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2869/html>.
4. Fernández Plata R, Olmedo Torres D, Martínez Briseño D, García Sancho C, Franco Marina F, González Cruz H. Prevalencia de enfermedad periodontal grave (EPG) y su asociación con enfermedades respiratorias en pacientes adultos hospitalizados en un centro de tercer nivel. Gac. Méd. Méx. [revista en internet]. 2015 [citado 27 de octubre 2019]; 151(5): 608-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2015/gm155g.pdf>.
5. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018 [en línea]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2019 [citado 27 de octubre 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>.
6. Lao Gallardo W, Araya Rodríguez H. Enfermedad periodontal en Costa Rica 2017. Odont. Vital [revista en internet]. 2018 [citado 27 de octubre 2019]; 2(29): 59-68. Disponible en: <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/150/149>.

7. Castañeda Abascal IE, Lok Castañeda A, Lok Molina JM. Prevalencia y factores pronósticos de caries dental en la población de 15 a 19 años. *Rev. Cub. Estomatol.* [revista en internet]. 2015 [citado 27 de octubre 2019]; 52(1): 21-29. Disponible en: <http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/817/709>.
8. Navarro Nápoles J. Enfermedad periodontal en adolescentes. *Rev. Med. Electrón.* [revista en internet]. 2017 [citado 27 de octubre 2019]; 39(1): 15-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revme/dele/me-2017/me171c.pdf>.
9. Gómez Arcila V, Benedetti Angulo G, Castellar Mendoza C, Fang Mercado L, Díaz Caballero A. Regeneración ósea guiada: nuevos avances en la terapéutica de los defectos óseos. *Rev. Cub. Estomatol.* [revista en internet]. 2014 [citado 27 de octubre 2019]; 51(2): 187-194. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2014/esc142g.pdf>.
10. Moreno Correa SM, Botero Torres JE, Jaramillo Echeverry A, Contreras Rengifo A. Frecuencia de los genotipos de FimA de *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal. *Univer. Odont.* [revista en internet]. 2015 [citado 27 de octubre 2019]; 34(73): 21-29. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2312/231247071015.pdf>.
11. Garrigó Andreu MI. Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en los procesos inflamatorios, en laserterapia en el tratamiento de las afecciones odontoestomatológicas. La Habana: Editorial Academia; 1995. pp. 31-7.
12. Pérez Morales V, Fernández González O, Santana Delgado R, García Martínez Y, Ávila García M, Giance Paz L. Láser de baja potencia en el tratamiento de la estomatitis aftosa recurrente. *MediCiego* [revista en internet]. 2016 [citado 27 de octubre 2019]; 22(4). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/661>.
13. González Fernández OL, Morales Pérez V, Camejo López I. Láser terapia en el tratamiento de la periodontitis. *Mediciego* [revista en internet]. 2009 [citado 27 de octubre 2019]; 15(Sup1). Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol15_supl1_09/articulos/a5_v15_supl109.htm.
14. Delgado Hernández GS, Rodríguez Díaz MC, Amaro Chelala JR, Delgado Hernández RM, Garrigó Andreu MI, Llanes Llanes E. Tratamiento de defectos óseos horizontales en periodoncia con láser helio-neón. *Rev. Cub. Med. Mil.* [revista en internet]. 1997 [citado 27 de octubre 2019]; 26(2): 110-115. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65571997000200005&script=sci_arttext&tlng=en.


Declaración de autoría

Lisandra Rodríguez-Torres

 <https://orcid.org/0000-0002-0106-5661>


Realizó la concepción y diseño del artículo. Participó en la recolección de información, el análisis y discusión de los resultados. Confeccionó las versiones original y final del artículo.

María Caridad Figueredo-Pérez

 <https://orcid.org/0000-0001-7447-8494>


Participó en la recolección de información, el análisis y discusión de los resultados, y en la confección de las versiones original y final del artículo.

Ana Maryani Gallardo-Pedraza

 <https://orcid.org/0000-0003-4646-2027>

Participó en la recolección de información, el análisis y discusión de los resultados, y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Maydelyn Ureña-Espinosa

 <https://orcid.org/0000-0001-5175-2614>

Participó en la recolección de información, el análisis y discusión de los resultados, y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Yadira Rodríguez-González

 <https://orcid.org/0000-0001-7601-3586>

Participó en la recolección de información, el análisis y discusión de los resultados, y en la revisión crítica de las versiones original y final del artículo.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.