

Reparación de lesiones endodónticas primarias con compromiso periodontal secundario mediante tratamientos endodónticos

Repair of primary endodontic lesions with secondary periodontal compromise by endodontic treatment

Ariana Gisela Delgado Zambrano

RESUMEN

La lesión endodóntica primaria con afectación secundaria periodontal es una de las cuestiones médicas que influyen en un mayor nivel de contribución extrema donde se abre una fistula de inicio apical en el surco gingival, acumulándose placa y mates provocando daños periodontales. La presente investigación tiene como objetivo describir los resultados de la reparación con tratamiento endodóntico de las lesiones primarias endodónticas con compromiso periodontal secundario. Para ello se empleó una metodología con enfoque cualitativo, de tipo descriptiva, se hizo la búsqueda mediante el método de revisión bibliográfica para sintetizar y revisar fuentes bibliográficas validadas, en las cuales se realizó la selección de 24 artículos científicos de revistas, de los últimos cinco años. Como resultados se constató que para poder realizar un tratamiento endodóntico exitoso es necesario revisar completamente el sistema de canales de tejido pulpar y microorganismos infectados o necróticos, y sellar completamente el espacio del canal, evitando así la persistencia de la infección y la reinfección de la cavidad pulpar. Es fundamental el desarrollo de una correcta historia clínica que tome en cuenta todas las pruebas necesarias para el diagnóstico definitivo, lo que permitirá la elección del tratamiento apropiado para lograr un pronóstico favorable. Por tal razón, la detección precoz de lesiones endodóntica es esencial para establecer el pronóstico requerido para la intervención preventiva de la lesión que se presenta y el manejo adecuado del tratamiento del conducto radicular adecuado permitirá alcanzar un comportamiento exitoso para la recuperación y ahorrar tiempo.

Palabras Clave: cavidad pulpar; exacerbación; odontología; protocolo; tratamientos.

ABSTRACT

The primary endodontic lesion with secondary periodontal compromise is one of the medical issues that influence a higher level of extreme contribution where an apical-onset fistula opens in the gingival sulcus, accumulating plaque and mattes causing periodontal damage. The present research aims to describe the results of endodontic repair of primary endodontic lesions with secondary periodontal involvement. For this, a methodology with a qualitative, descriptive approach was used, the search was made using the bibliographic review method to synthesize and review validated bibliographic sources, in which the selection of 24 scientific articles was made, of the last five years. As a result, it was found that, in order to perform a successful endodontic treatment, it is necessary to completely review the pulp tissue canal system and infected or necrotic microorganisms, and to completely seal the canal space, thus avoiding the persistence of infection and reinfection of the cavity pulp. It is essential to develop a correct clinical history that considers all the necessary tests for a definitive diagnosis, which will allow the choice of the appropriate treatment to achieve a favorable prognosis. For this reason, early detection of endodontic lesions is essential to establish the prognosis required for preventive intervention of the lesion that occurs and the proper management of the proper root canal treatment will allow them to achieve a successful behavior for recovery and save time.

Keywords: Pulp cavity; exacerbation; odontology; protocols; treatments.



Lic. Mariana Quintero, Mg.Ed.
DIRECTORA CENTRO DE IDIOMAS



Lic. Karen Resabala, M.TEFL
DOCENTE DELEGADA

INTRODUCCIÓN

Las lesiones periodontal-endodónticas se han caracterizado por la afectación de la pulpa y enfermedad periodontal en un mismo diente. Por tal razón, es difícil realizar una evaluación ya que esta afectación muestra diversos síntomas tanto endodóntica como periodontal (1). En la actualidad, existe un consenso generalizado de los servicios de salud odontológica de que la gran mayoría son lesiones de una infección bacteriana.

Al respecto, Fouzan (2) señala que este puede originarse a partir de distintas razones, haciendo el diagnóstico complejo por ser una afectación rara (3). Por este motivo, este trabajo pretende responder a la siguiente pregunta: ¿con qué tratamiento endodóntico se puede cumplir el proceso reparativo de las lesiones endodónticas primarias con implicación endodóntica periodontal secundaria?

El objetivo general es describir los resultados de la reparación con tratamiento endodóntico de las lesiones primarias endodónticas con compromiso periodontal secundario. Los objetivos específicos son: detallar las clasificaciones de las lesiones endodónticas primarias con implicación periodontal secundaria; identificar los diagnósticos actuales; reconocer el mejor tratamiento para el proceso reparativo de las lesiones endodónticas primarias con implicación endodóntica periodontal secundaria; y determinar el protocolo del tratamiento endodóntico.

El diagnóstico y pronóstico oportuno permite planificar el tratamiento clínico más adecuado (4). Existen revisiones de la literatura en las cuales los autores han dado una amplia información sobre la etiología (5), patogenia (6), clasificación (5), diagnóstico (3) y planificación del tratamiento sobre los avances recientes relacionados con aspectos de las lesiones endo-perio, pero las revisiones recopilan aspectos principales, por lo cual es importante seguir realizando nuevas líneas de investigación relacionadas al tema que faciliten la tarea odontológica.

Por lo tanto, esta investigación es relevante para demostrar la gran necesidad de implementación de acciones de promoción y prevención de estas afectaciones. Para lo cual es necesario tener conocimientos sobre las consideraciones en el manejo clínico y mecánico, para evitar la aparición de lesiones mayores.

MÉTODO

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, porque pretende recolectar datos sin medición numérica para referir opciones de procedimientos a seguir en las lesiones endodónticas primarias con compromiso periodontal secundario, mediante tratamientos endodónticos. Es de tipo descriptivo porque describe las características del objeto de estudio.-

Se aplica el método de revisión bibliográfica como instrumentos fichas bibliográficas en las cuales se recogen los siguientes términos de búsqueda: lesiones endodónticas primarias con compromiso periodontal secundario y tratamientos endodónticos, en artículos publicados entre el 2016 y agosto 2021.

La búsqueda bibliográfica se realizó en las siguientes bases de datos: Redalyc, Medline, PubMed y SciELO. Se incluyeron todos los tipos de artículos de ensayos clínicos, los casi experimentales, experimentales comparativos y ensayos aleatorios por conglomerados. Se aplicó como criterio de inclusión: estudios realizados en pacientes, que tuvieran intervenciones y en la medida de lo posible que hayan sido aplicados a una muestra considerablemente aleatorias, artículos de revisiones de literatura, artículos con validación científica. Los criterios de exclusión fueron: artículos que no correspondan a estudios experimentales, que no apliquen a una intervención al paciente o participante, y a los artículos de más de 5 años de antigüedad. En la estrategia de búsqueda se incluyó el término “Lesiones endo-perio”

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Lesiones endodónticas primarias

Las lesiones esenciales muestran un comienzo endodóntico y se concentran con dientes que tienen vías contaminadas o con medicamentos recientemente realizados que no se recuperaron. Un combustible intenso de una lesión apical constante en un diente con corrupción de la pulpa puede agotar coronalmente a través del tendón periodontal en el surco gingival. Asimismo, puede agotarse a través del foramen apical, de las fosas laterales o de los canales adyacentes (6).

Este absceso se las ingenia para entrar en la corteza ósea limítrofe del ápice ascendiendo desde el delicado tejido del periostio y los canales hacia el surco. El tratamiento de decisión para esto es el tratamiento de la vía pulpar de la raíz, ya que el pronóstico es increíble, además de tener un objetivo total y rápido de la afección (5).

Las afectaciones esenciales residen en la intensificación intensa de una afición apical persistente en un diente con daño necrótica, que figura como agotamiento coronario a través del tendón periodontal hacia la región del surco gingival, lo que puede reproducir una úlcera periodontal. No obstante, sólo es periodontal por el hecho de que atraviesa la región del tendón periodontal y por el hecho de que se trata de una fistula sinusosa, que evoluciona satisfactoriamente luego de tratar el conducto radicular (6).

Vale aclarar que cualquier tratamiento periodontal fracasará cuando no se haya diagnosticado y, por tanto, no tratado, una necrosis de la pulpa. Existen dos tipos de lesiones endodónticas primarias con compromiso periodontal secundario y las endodónticas primarias con compromiso periodontal secundario (7).

Lesión periodontal primaria con compromiso endodóntico secundaría

La instrumentación inadecuada, la obturación más allá del límite apical, obstrucciones defectuosas, medicación de conducto excesiva, perforación que afecta a la raíz, son los principales causantes periodontales de esta lesión (8).

Este tipo de lesiones no aparecen frecuentemente, ya que nacen desde la lesión endodóntica avanzando desde coronal, para luego ir hacia la bolsa periodontal infectada y descender hacia apical. La calidad de pérdida de inserción es relativamente grande. En una radiografía se observa que estas lesiones son parecidas a las lesiones por fracturas verticales. Las fracturas que llegan a la pulpa con necrosis como consecuencia, pueden ser lesiones realmente mixtas y dependiendo del pronóstico del tratamiento (5).

Las hendiduras radiculares también pueden producirse como lesiones endodónticas fundamentales con afectaciones periodontales subordinadas. Suelen producirse en piezas dentales tratadas con postes y coronas. Los signos se presentan desde una bolsa periodontal con profundidad mínima hasta un absceso apical. El tratamiento debe ser solo radicular y seguir de dos a tres meses, se debe pensar en un tratamiento periodontal si es importante. La visualización después del tratamiento depende de la pérdida de conexión y de la gravedad de la enfermedad periodontal (10).

Lesión endodóntica primaria con afcción periodontal secundaria

Esta afectación aparece tras un tiempo después de una LEP no tratada y opcionalmente influye en los tejidos periodontales. Normalmente requiere un tratamiento consolidado, si la terapia endodóntica es satisfactoria; por lo que el pronóstico depende de la gravedad del daño causado y de la adecuación del tratamiento periodontal. Este tipo de afección puede ser consecuencia de una vía falsa durante la terapia del canal radicular, la disposición errónea de pernos, espigas y postes durante la restructuración coronal; en ocasiones se produce una reacción más continua sin dolor, con la presencia de una bolsa con drenaje a la prueba o exudado purulento (11).

Al cabo de un tiempo, si la lesión endodóntica esencial se deja sin tratar, podría formarse opcionalmente una obliteración periodontal. El biofilm podría empezar a enmarcarse en el borde gingival, lo que podría provocar una periodontitis. El pronóstico depende del tratamiento periodontal, aceptando una endodoncia (10). Con el tratamiento de la vía radicular solamente, sólo una parte de la afectación se recuperará, mostrando una contribución periodontal auxiliar.

Por regla general, pueden esperarse o anticiparse regiones de recuperación accionadas por la endodoncia. Las lesiones endodónticas primarias con contribución periodontal facultativa también pueden producirse debido a un orificio radicular durante el tratamiento de la vía radicular, o a una situación de poste mal colocada durante una reconstrucción de la corona. Las manifestaciones pueden ser intensas, con una disposición de la úlcera periodontal relacionada con el malestar, la irritación, la secreción o el exudado, el desarrollo de la bolsa y la versatilidad del diente (12).

En algunos casos puede ocurrir una estructura más continua sin dolor, provocando la aparición abrupta de una bolsa con drenaje en la prueba o exudado de descarga. Cuando el agujero radicular se encuentra cerca del borde alveolar, se puede levantar un pliegue y fijar la deformidad con un material de relleno adecuado. En los agujeros más profundos, o en la parte superior de una furcación, la fijación rápida del agujero tiene una conjetura preferente sobre el tratamiento de uno manchado (13). El complejo periodontal pulpar presenta constantemente dificultades al tratante en cuanto a la localización y visualización de los dientes afectados, ya que es difícil distinguir el origen de la contaminación en numerosos cuadros clínicos.

En la enfermedad endodóntica esencial, la pulpa está contaminada y no es crucial. La determinación exacta se puede lograr a través de la toma de la historia cautelosa, la

evaluación y la utilización de pruebas excepcionales (13). Tener la información es esencial para poder analizar con precisión cada tipo de lesión y realizar un tratamiento adecuado (Tabla 1).

Tabla 1: *Procedimientos diagnósticos endoperiodontales*

Examen y pruebas de diagnóstico	Lesión endodóntica Primaria	Lesión periodontal primaria	Lesión endodóntica primaria/ periodontal secundaria	Lesión periodontal primaria/ endodóntica secundaria	Lesiones verdaderamente combinadas o periodontales y pulpares únicamente
Visual (lupas de aumento y microscopio operatorio pueden ser efectivos)	Tejidos blandos: presencia de apertura de los senos paranasales: presencia de caries / restauración grande / restauración fracturada del diente /	Encía inflamada / recesión gingival alrededor de varios dientes. Acumulación de placa y sarro subgingival alrededor de varios dientes. Dientes intactos	Presencia de placa, cálculo subgingival e hinchazón alrededor de varios dientes. Presencia de pus, exudado	La placa, el cálculo y la periodontitis estarán presentes en diversos grados hinchazón alrededor de uno o varios dientes.	La inflamación de la encía marginal, el ligamento periodontal y la necrosis del cemento pueden ocurrir debido a un traumatismo iatrogénico del periodonto.
	erosiones / abrasiones / grietas / decoloraciones / RCT deficiente	Encía inflamada / recesión gingival alrededor de varios dientes. Acumulación de placa y sarro subgingival alrededor de varios dientes. Dientes intactos.	Presencia de recesión gingival localizada / generalizada y exposición de la raíz	Presencia de pus, exudado	Perforación de la raíz, fractura / fuga post coronal fuera de lugar de los márgenes de la restauración.

Dolor	Agudo	Dolor generalmente intenso.	Dolor generalmente intenso.	Dolor usualmente intenso.	Depende del tipo de lesión.
		Solo en estado agudo	Absceso periodontal y dolor agudo	Solo en condiciones agudas es grave.	Doloroso en condiciones crónicas.
Palpación (una respuesta positiva a la palpación puede indicar un proceso inflamatorio perirradicular activo)	No indica si el proceso inflamatorio es de origen endodóntico y periodontal.	Sufrimiento al tocar	Sufrimiento al tocar	Sufrimiento al tocar	Sufrimiento al tocar
Percusión	Constantemente sensible	La sensibilidad de las fibras propioceptivas en un ligamento periodontal inflamado ayudará a identificar la ubicación del dolor.	Persecución suave.	Persecución suave.	Persecución suave.
Movilidad (la movilidad de los dientes es directamente proporcional a la integridad de el aparato de inserción o hasta el grado de inflamación en el ligamento PDL)	Las raíces fracturadas y los dientes recientemente traumatizados suelen presentar una gran movilidad.	Localizado a la movilidad generalizada de los dientes.	Movilidad generalizada.	Movilidad generalizada con mayor grado de movilidad relacionada con el diente afectado.	La movilidad localizada puede estar presente o no.

Vitalidad de la pulpa mediante prueba de frío, prueba eléctrica, pruebas de flujo sanguíneo y cavidad prueba	Una respuesta persistente: pulpitis irreversible Sin respuesta: pulpa necrótica (no vital).	La pulpa tiene vitalidad y responde a los estímulos.	La vitalidad de la pulpa puede ser efectiva en dientes multirradiculares.	Suele ser negativo debido a la pulpa no vital. Las pruebas de vitalidad pueden dar una respuesta positiva en dientes multirradiculares.	Pruebas de vitalidad pulpar negativas.
Sondeo de bolsillo	Un bolsillo solitario estrecho y profundo como falta de daño periodontal, podría señalar que existe un daño endodóntico o una fractura vertical de la raíz.	Múltiples bolsas anchas y profundas.	Presencia de múltiples bolsas periodontales anchas y profundas.	El sondaje revela el típico tipo de sondaje periodontal cónico con la excepción de que, en la base de la lesión periodontal, la sonda caerá abruptamente más abajo de la superficie lateral de la raíz e incluso puede extenderse hasta el vértice del diente.	Presencia de una bolsa ancha solitaria [Figura 2a d], pero si la lesión periodontal se debe a una fractura de la raíz, entonces una bolsa estrecha, profunda y solitaria (principalmente localizada).
Trazado sinusal (insertando un material radiopaco semirrígido en el tracto sinusal hasta que se encuentre resistencia)	Una radiografía con gutapercha apunta al ápice o al área de bifurcación en los molares.	Tracto sinusal principalmente en la cara lateral de la raíz.	Tracto sinusal principalmente en la cara lateral de la raíz.	No se puede encontrar fácilmente el origen, puede ser necesario realizar el levantamiento del colgajo para determinar la etiología	Tracto sinusal principalmente en el ápice o área de furca.

				de la lesión.	
Radiografías	<p>Presencia de lesiones cariosas profundas / restauraciones extensas o defectuosas / tratamiento anterior deficiente del conducto radicular / posibles percances / fracturas radiculares / reabsorción radicular con radiolucidez periapical.</p>	<p>Pérdida ósea vertical y más generalizada que a lesiones de origen endodóntico.</p>	<p>Pérdida de hueso angular en varios dientes con una base amplia coronalmente y estrecha en el ápice de la raíz.</p>	<p>La apariencia radiográfica de la enfermedad periodontal-endodóntica combinada puede ser similar a la de un diente fracturado verticalmente.</p>	<p>Presencia de lesiones cariosas profundas / restauraciones extensas o defectuosas / tratamiento anterior deficiente del conducto radicular / disminución del espacio del conducto pulpar / posibles percances / fracturas radiculares / reabsorción radicular con una amplia radiolucidez de base alrededor del ápice de la raíz.</p>
	<p>A menudo, las fases iniciales de la resorción ósea perirradicular de origen endodóntico se limitan únicamente al hueso esponjoso. Por lo tanto, no se puede detectar a menos que el</p>	<p>Pérdida ósea más amplia coronalmente</p>			

	hueso cortical también esté afectado.				
Prueba de dientes agrietados mediante tinción por transiluminación	Dolorosa mientras mastica y al liberar la presión de morder	Sin síntomas	Sin síntomas	Dolorosa mientras mastica y al liberar la presión de morder	Dolorosa mientras mastica al liberar la presión de morder

Fuente: Raja et al. (13)

Tratamientos endodónticos

El tratamiento endodóntico está dirigido a prevenir o eliminar la periodontitis periapical posterior a la terapia y a mantener la capacidad de los dientes después del tratamiento. Comprende algunas fases, como el acceso, la evacuación del tejido de la pulpa, la higienización, el moldeado del canal radicular y el último relleno. El éxito del tratamiento de las vías radiculares puede evaluarse por medio de la radiología o de los descubrimientos clínicos, por sí solos o en mezcla de ambos (14).

La manera de realizar un tratamiento endodóntico eficaz es eliminar totalmente los microorganismos contaminados o necróticos del tejido de la papilla y del canal radicular, y sellar el espacio del canal radicular, evitando así la propagación de la enfermedad y la reinfección del orificio pulpar. Clínicamente, se evalúa el éxito o fracaso del tratamiento del canal radicular sobre la base de los descubrimientos radiográficos y los signos y manifestaciones clínicas de los dientes tratados (15).

Los tratamientos involucran intercesiones cuidadosas a través de ellas se sana la pulpa evitando mayores afectaciones. Es relevante que el médico tratante tenga una dirección correcta del tratamiento a seguir, así como de las etapas que se requiere (16). Entre los tratamientos actuales endodónticos son selladores endodónticos (17), estabilizador intraconducto (18), laser terapéutico de baja potencia (19), agregado Trióxido Mineral (MTA) (20), sibilancias recurrentes (21).

Entre el tratamiento con más notable cambio es el estabilizador endodóntico trata de proporcionar un anclaje bilateral satisfactorio en el manejo de una fractura complicada de raíz del tercio medio, por lo que es una opción adecuada para obtener un tratamiento oportuno, ya que reduce el tiempo de intervención de los pacientes (18). Por tal razón, escoger el tratamiento oportuno va a permitir conseguir excelentes resultados en el paciente a corto plazo.

Además, los tratamientos son necesarios para que se desarrolle un buen protocolo de una lesión endodóntica primaria con afección periodontal secundaria como lo demuestra Jiménez (22) indicando que un tratamiento directo en la región afectada con pruebas y estrategias que incluyan procedimientos manuales, limpiezas con hipoclorito de sodio, disposición de suero fisiológico, secado de los conductos, medicación y fijación de la restauración es efectivo para tratar esta afectación.

Es fundamental hacer un buen diagnóstico diferencial, así como una comunicación interdisciplinaria porque un mal protocolo de actuación se complica el pronóstico del diente en cuestión a tratar. El protocolo va a depender principalmente del buen aislamiento que exista para así tener un óptimo lugar para reconocer la lesión y el tratamiento oportuno que se debe de realizar.

Otros de los protocolos a seguir si los síntomas continúan según Jiménez (22):

- 1) Un cambio de medicación intraconducto con Hidróxido de Calcio (CaOH_2) u otros.
- 2) Obturación del Sistema de Conductos Radiculares utilizando técnica de compactación de onda continúa.
- 3) Cerrado coronal definitivo con materiales resinosos fluido colocado sobre el paso de la estructura del conducto radicular.
- 4) Carga provisional de la pieza dental con ionómero de vidrio o material resinoso compuesto.
- 5) Revisiones finales.

En los protocolos se debe considerar la terapia reconstructiva periodontal seguidamente después de la desinfección del conducto radicular. La evidencia científica, además de evaluar los factores endodónticos que inciden en el resultado del tratamiento, también recomienda evaluar el papel de la restauración coronaria directa o indirecta, y cómo está el resultado del tratamiento, ya que el cierre de la arteria coronaria es un factor decisivo en la realización de un tratamiento endodóntico exitoso, evitando la microfiltración restauración coronaria (23).

Por lo tanto, se ha informado en la literatura que, en comparación con aquellas restauraciones insatisfactorias, las restauraciones coronarias se consideran dientes de tratamiento endodóntico satisfactorios con una tasa de éxito pulpar significativamente mayor. Es fundamental entender que en las lesiones perio-endo, el tratamiento de endodoncia es el más predecible de los dos. Sin embargo, el éxito de la terapia endodóntica depende de la finalización de la terapia periodontal.

CONCLUSIONES

Las lesiones endoperiodontales, se clasifica como enfermedades pulpares, enfermedades periodontales y enfermedades combinadas. Estas afecciones comprenden: enfermedad

pulpar primaria, enfermedad periodontal primaria y las siguientes enfermedades combinadas: enfermedad pulpar primaria con afectación periodontal secundaria, enfermedad periodontal primaria con afectación pulpar secundaria y enfermedades combinadas verdaderas.

El tratamiento de estabilizador endodóntico en el manejo de lesiones endodónticas primarias con implicación endodóntica periodontal secundaria es una alternativa factible de realizar tratamientos inmediatos y oportunos, por el cual predomina con mayor frecuencia y alcanzan un comportamiento exitoso para la recuperación óptima.

Para que el tratamiento de endodoncia sea seguro, es necesario seguir protocolos para preparar un ambiente apropiado dentro del espacio del conducto radicular, que promueva la repoblación de estas células madre, la regeneración del tejido pulpar y el desarrollo de la raíz. Además, en la enfermedad periodontal es necesario el diagnóstico claramente de la lesión y el manejo adecuado del tratamiento del conducto radicular para el éxito a largo plazo y la protección de los dientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roja S. Abscesos periodontales y lesiones endodónticas-periodontales. Revista Saber [revista en internet]. 2020 [consultado 26 de junio 2021];14(2):1–12. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/viewFile/15915/21921927041>
2. Fouzan K. Una nueva clasificación de lesiones endodónticas-periodontales. Revista Int J Dent [revista en internet]. 2019 [consultado el 26 de junio 2021];2(1):1–19. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2014/919173/>
3. Sánchez R., Cámara L., Méndez M. Tratamiento endodóntico en una sola sesión como solución única, de una aparente lesión endoperio. Reporte de un caso clínico. Revista Odontol Vital [revista en internet]. 2017 [consultado el 26 de junio 2021];1(27):1–13. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-07752017000200029&script=sci_abstract&tlng=es

4. Roja T., Romero I., Lugo G. Periodontitis. Revista Saber [revista en internet]2021[consultado el 26 de junio 2021];14(2):1–14. Disponible en: <http://www.saber.ula.edu.ve/handle/123456789/46474>
5. Pesqueira P, Carro H. Lesiones endoperiodontales. Revista Odontol Vital [revista en internet]. 2017 [consultado el 30 de julio 2021];1(27):1–14. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n27/1659-0775-odov-27-35.pdf>
6. Salinas J., Millán R., León J. Abscesos del periodonto: Conducta odontológica. Acta Odontológica Venezolana [revista en internet].2008, [consultado el 30 de junio 2021]; 46(3), 346-360. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0001-63652008000300022&script=sci_arttext&lng=e
7. Regidor E., Ortiz A., Navarro J., Gross, E. Lesiones endo-periodontales: diagnóstico, clasificación, tratamiento y pronóstico. Revista El Dentista Moderno, [revista en internet] 2019 [consultado el 30 de julio 2021]; 5(40). Disponible en: <http://www.eldentistamoderno.com/wp-content/uploads/pdf/DM40-pag28-37.pdf>
8. Alemán N., Rojo M., Sarduy. Lesión endoperiodontal combinada secundaria a un traumatismo incisal. Revista Cubana de Estomatología, [revista en internet]. 2015 [consultado el 30 de junio 2021]; 52(1), 1-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000100010
9. Rodríguez R, Ibarra G, Caballero D. Reimplante intencional en diente geminado con lesión endoperio tipo IV. Reporte de caso. Revista Av en Odontoestomatol [revista en internet]. 2012 [consultado el 30 de junio 2021];28(5):233–8. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n5/original2.pdf>
10. Sánchez C. Proceso endoperiodontal primario. (Presentación de un caso) |Echenagusia López Gaceta Médica Espirituana. Revista Gaceta Médica Espirituana [revista en internet]. 2017 [consultado el 30 de junio 2021];9(3):1–7. Disponible en: <http://www.revgmepirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/817/686>
11. Betos N, Ruiz T, Santos A. Lesión endoperiodontal: A propósito de un caso. Revista Oper Dent y Endod [revista en internet]. 2017 [consultado el 30 de julio 2021];2(3):2–34. Disponible en:

http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=206&Itemid=1

12. Yibrin C, Dávila L, Lugo G, Rojas T, Giménez X, Romero I, et al. Abscesos periodontales y lesiones endodóntica- periodontales. *Revista Odontol [revista en internet]*. 2019 [consultado el 30 de julio 2021];14(2):122–44. Disponible en: <http://www.saber.ula.edu.ve/handle/123456789/46487>
- Gonzalo M, Cruz E, López F. Lesión endoperiodontal en molar. *Revista Mex Estomatol [revista en internet]*. 2018 [consultado el 30 de julio 2021];5(1):1–21. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/196>
13. Raja V., Emmadi P., Namasivayam A., Thyegarajan R. El continuo periodontal-endodóntico: una revisión. *Revista de odontología conservadora: JCD, revista en internet*. 2018 [consultado el 30 de julio 2021]; 11 (2), 54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2813095/>
14. Sahli C, Brau E. Procesos endoperiodontales. *Revista Lesiones endoperiodontales [revista en internet]*. 2007 [consultado el 30 de julio 2021];25(2):106–13. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/43551395.pdf>
15. Maldonado F., Gómez V., Rosas C., Hernández S. Evaluación del éxito de tratamientos endodónticos realizados por estudiantes de pregrado en una universidad chilena. *Revista International journal of odontostomatology [revista en internet]*.2020.[consultado el 30 de julio 2021]; 14(2), 154-159. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-381X2020000200154&lng=es&nrm=iso
16. Basmadjian C., Farge P., Bourgeois D., Lebrun, T. Factores que influyen en los resultados a largo plazo del tratamiento de endodoncia: una revisión de la literatura. *Revista Dental Internacional [revista en internet]*.2016. [consultado el 30 de julio 2021]; 52 (2), 81-86. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920357804>
17. Gioino G., Gutiérrez M., Garofletti J., Gómez C. Tratamientos endodónticos totales. *Revista Dental Internacional [revista en internet]*.2018 [consultado el 30 de julio 2021]; 12 (2), 65-75. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/15841>
18. Heredia D., Abad D., Villavicencio E. Eficacia antibacteriana de tres selladores endodónticos frente al *Enterococcus faecalis*. *Revista Estomatológica Herediana*

- [revista en internet].2017 [consultado el 30 de julio 2021]; 27(3), 132-140. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552017000300002&script=sci_arttext&tlng=en
19. Álvarez J., Wolfshon B., Mier M. Estabilizador Endodóntico en Fractura Complicada de Raíz en visita única. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en internet] 2017 [consultado el 30 de julio 2021]; 16(5), 761-769. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000500009
20. Capote J., Betancourt A., Muñoz P., Peña A. Retratamiento endodóntico de premolar inferior con lesión periapical y laserterapia integrada. Presentación de un caso. Revista MediSur, [revista en internet] 2017 [consultado el 30 de julio 2021]; 15(4), Disponible en: 532-537.http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2017000400012&script=sci_arttext&tlng=en
21. Álvarez J., Wolfshon B., Clavera T. Aplicación del MTA en un caso de restauración endodóntica avanzada por vía directa. Presentación de caso. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en internet] 2017 [consultado el 30 de julio 2021]; 16(4), 586-594. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n4/rhcm10417.pdf>
22. Jiménez L., Protocolo de Atención Endodóntica en Dientes con Diagnóstico de Necrosis Pulpar. [revista de internet] 2020 [consultado el 30 de julio 2021]. 1-9. Disponible en: <https://campusodontologico.com/protocolo-de-atencion-endodoncica-en-dientes-con-diagnostico-de-necrosis-pulpar>
23. Monardes H., Lolas C., Aravena J., González H., Abarca J. Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral, [revista en internet] 2016 [consultado el 30 de julio 2021]; 9(2), 108-113. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0719-01072016000200005&script=sci_abstract