

PRESENTACIÓN DE CASO

Efectividad de la terapia Láser e Hidróxido de Calcio en la apicoformación

Effectiveness of laser therapy and calcium hydroxide on apexogenesis process

Norma de la Caridad Téllez Tielves¹ , **Analina Afre Socorro** , **Idania Díaz Cabeza** 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 13 de febrero de 2020

Aceptado: 26 de noviembre de 2020

Publicado: 25 de diciembre de 2020

Citar como: Téllez Tielves NC, Afre Socorro A, Díaz Cabeza I. Efectividad de la terapia Láser e Hidróxido de Calcio en la apicoformación. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(1): e4384. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4384>

RESUMEN

Introducción: el tratamiento de los dientes jóvenes con ápices incompletos es motivo de controversia entre los profesionales de la estomatología.

Presentación del caso: niño de siete años y medio de edad que acudió a consulta con antecedentes de un trauma dentario (fractura no complicada de corona) para lo que no recibió tratamiento en el momento adecuado. Fue recibido con acceso cameral realizado por haber presentado un absceso agudo aproximadamente a los seis meses después del accidente. Después de realizado el estudio radiográfico se realizó necropulpectomía con técnica de apicoformación y laser terapia. Después de 24 meses de tratamiento y con un pronóstico muy reservado por tener solo un tercio de la raíz formada, se logró el éxito del tratamiento demostrándose el alto poder regenerativo de la luz láser unido al hidróxido del calcio.

Conclusiones: se trata de un caso excepcional que demuestra la efectividad de la terapia láser y la colocación de hidróxido de calcio teniendo en cuenta el tamaño de la raíz al inicio del tratamiento, los antecedentes de un absceso agudo, la reinfección durante el tratamiento y la lisis ósea periapical con características radiográficas de un granuloma.

Palabras clave: Ápice Del Diente; Terapia Por Láser; Endodoncia; Hidróxido De Calcio.

ABSTRACT

Introduction: treatment of immature teeth with incomplete apexes is challenging for dentistry professionals.

Case Report: a seven and half-year-old boy who came to the dentist office with antecedents of dental trauma (non-complicated crown fracture), having not treatment in the adequate moment. He was received with a camera abscess for presenting an acute abscess six months after the accident approximately. After the radiological study a necro-pulpectomy was performed with apexogenesis and laser therapy. After a 24-month-treatment and with a very reserved prognosis for having only a third of the root-formation, the treatment was successful, demonstrating the high regenerative power of laser irradiation and calcium hydroxide.

Conclusions: it is an exceptional case that demonstrates the effectiveness of laser therapy and the placing of calcium hydroxide considering the size of the root at initial treatment, the history of an acute abscess, the reinfection during treatment and the periapical bone lysis with radiographic characteristics of a granuloma.

Keywords: Tooth Apex; Laser Therapy; Endodontics; Calcium Hydroxide.

INTRODUCCIÓN

Una vez que los dientes erupcionan en la cavidad bucal, transcurren aproximadamente tres años para su maduración, es decir, para la completa formación radicular y apical.⁽¹⁾

Durante este período los órganos dentarios permanentes jóvenes se encuentran con ápices inmaduros, es decir con risogénesis incompleta. Aunque son dientes de niños y adolescentes, no están exentos de sufrir algún tipo de agresión como las caries, exposición pulpar por procedimientos operatorios incorrectos, y traumatismos que llevan a la necesidad de realizar tratamientos pulpares conservadores o radicales.⁽²⁾

Estos órganos dentarios inmaduros analizados microscópicamente no presentan dentina apical revestida por cemento y cuando existe la necesidad de realizar el tratamiento endodóntico es imprescindible el conocimiento de aspectos anatómicos característicos.⁽²⁾

Según el concepto de que la pulpa (odontoblastos) como tejido especializado del órgano dentario, es la única que posee la capacidad de formar dentina, cuando el órgano dentario pierde su vitalidad o la pulpa es removida por alguna causa y los ápices se encuentran inmaduros, la reparación de estos dientes se debe dar a partir de la formación de un tejido mineralizado semejante al cemento.⁽³⁾

A pesar de que existe controversia en relación a qué células son las responsables por la formación del tejido mineralizado apical y de las técnicas de tratamiento para realizar la apicoformación, la mayoría de los autores concuerdan que el propósito del tratamiento es estimular el cierre apical con la deposición posterior del tejido mineralizado.^(4,5,6)

Dentro de los procedimientos endodónticos que más se realizan están la biopulpectomía y la necropulpectomía, sin embargo, cuando se trata de dientes jóvenes con incompleta formación apical que han perdido la vitalidad pulpar, es de vital importancia lo relacionado con el cierre apical y la formación radicular, por lo tanto el tratamiento seleccionado se encaminará a lograr la apicoformación y mantener el órgano dentario.⁽⁷⁾

Hay varios factores que pueden influir en el tiempo que toma la formación del cierre apical:

- El tamaño del forámen apical al comenzar el tratamiento. Dientes con ápices < 2mm de diámetro tienen significativamente un tiempo más corto de tratamiento.
- La edad: este aspecto tiene una relación inversa, los dientes de edad más joven requieren menos tiempo para la apexificación.
- Infección: algunos estudios han reportado que la presencia de radiolucidez periapical al comienzo de este tratamiento incrementa el tiempo en la formación del cierre, sin embargo, otros autores no están de acuerdo. Se dice que la presencia de infección periapical también determina la cantidad de medicamento que se requiere para la apexificación.
- El compromiso con síntomas de dolor puede retardar el tiempo que toma el selle apical.
- La frecuencia de tiempo del hidróxido de calcio: no hay un consenso establecido sobre con qué frecuencia debe ser cambiado el material para promover el cierre y salud periapical. En un estudio se afirma que el reemplazo del material se hace cada vez que se observa la reabsorción en el tercio apical hasta que se completa la formación del cierre.⁽⁸⁾

Existen varios materiales para inducir la formación apical. Por su acción altamente bactericida y antifúngica, es muy utilizado el Hidróxido de Calcio. En lesiones endoperiodontales se emplea para generar una pronta remisión de los defectos óseos, re inserción del ligamento periodontal, y un cierre contra el medio bucal e ingreso de microorganismos luego de remover todas las bacterias y antígenos del canal infectado.⁽⁹⁾

La incorporación de la terapia Láser en el tratamiento de los dientes con necrosis pulpar e incompleta formación de la raíz ha permitido contar con un método altamente efectivo y sencillo basado en su alto poder regenerador de tejido.

El láser es un haz de luz altamente energético con propiedades específicas y con la capacidad de interactuar con el tejido irradiado y lograr un efecto terapéutico.⁽¹⁰⁾

La radiación láser activa el proceso de reparación tisular al facilitar la sustitución de los tejidos lesionados, al ocurrir la proliferación tisular en la zona no afectada, además actúa sobre la regeneración de las fibras colágenas y elástica, la neoformación de vasos y la repitelización del tejido.⁽¹¹⁾

El objetivo de esta presentación es demostrar la efectividad de la combinación de la terapia láser y curas medicamentosas de hidróxido de calcio en el tratamiento de dientes con pulpa necrótica e incompleta formación apical.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente JCVH, de 7 años de edad con antecedentes de buena salud que acudió a consulta en febrero de 2017 remitido por el servicio de Atención Primaria de la Clínica "Ormani Arenado" para que fuera valorado en la consulta de laserterapia.

Se recibió al paciente asintomático con acceso cameral realizado en el 21, conducto abierto y bajo tratamiento con antibiótico (Amoxicilina 500 mg) por haber presentado dolor y aumento de volumen que tomó fondo del surco vestibular y labio superior. El interrogatorio reveló que el trauma ocurrió en septiembre del 2017 para lo cual no recibió ningún tratamiento ni seguimiento. La sintomatología dolorosa había comenzado una semana antes de recibirlo en la consulta.

Al examen clínico intraoral se observó el 21 con una fractura no complicada de corona (esmalte y dentina) sin signos gingivales ni edema.

A los Rayos X se observó una incompleta formación de la raíz que según la clasificación de Patterson ⁽²⁾ se incluye en la clase I. (Fig. 1)



Fig. 1 Radiografía inicial: incompleta formación de la raíz, (Clase I de Patterson). Clínica Ormani Arenado. 2017.

Clasificación de Patterson según el desarrollo radicular y apical:

Clase I. Desarrollo parcial de la raíz con abertura apical mayor que el diámetro de conducto radicular.

Clase II. Desarrollo casi completo de la raíz, con abertura apical mayor que el conducto radicular.

Clase III. Desarrollo completo de la raíz con abertura apical del mismo diámetro del conducto radicular.

Clase IV. Desarrollo completo de la raíz con diámetro apical más pequeño que el del conducto radicular.

Clase V. Desarrollo radicular completo.

Se decidió comenzar la técnica de apicoformación con Hidróxido de Calcio y laserterapia con parámetros regenerativos. En la primera consulta se procedió a realizar la remoción del contenido séptico del conducto a través de suaves irrigaciones con hipoclorito de sodio al 1 % para evitar la impactación de restos necróticos en los tejidos periapicales en desarrollo. Se realizó la toma de la cavometría que en ese momento fue de 16 mm.

Durante el primer mes se realizó un cambio de cura semanal y dos sesiones de láser por semana hasta completar ocho sesiones. Cuando se realizaba el cambio de cura se irradiaba intra conducto y periápice, la otra aplicación de laser semanal solo en el periápice del diente. Se utilizaron parámetros regenerativos (Densidad de energía 3_6 J/cm². Después del primer mes los cambios de cura se realizaron mensuales con la terapia láser (intra conducto) en el ápice del diente.

Para la terapia láser se utilizó el equipo FISSER 21 de fabricación cubana clasificado como un diodo semiconductor de arseniuro de galio y aluminio (ALGaAs).⁽¹²⁾

La evolución fue satisfactoria hasta octubre del 2017, cuando apareció fístula vestibular. Se observó imagen radiolúcida bien delimitada que involucraba el incompleto ápice del diente, aunque se había logrado que la raíz se formara. La conductometría en ese momento era de 21 mm. (Fig. 2)

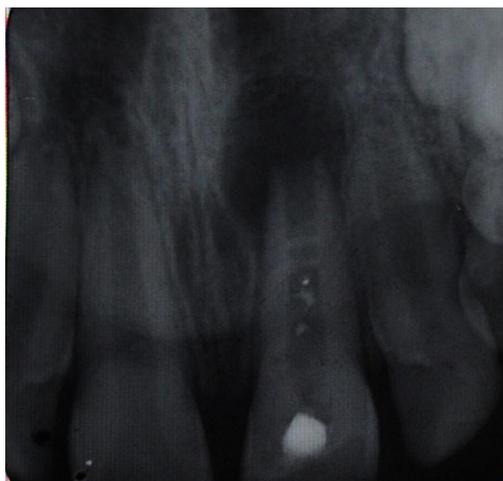


Fig. 2 Imagen radiolúcida bien delimitada involucrando el ápice incompleto del diente, (fístula vestibular).

Se decidió comenzar tratamiento con irrigación de Metronidazol y como cura medicamentosa el mismo, en forma de pasta. El pronóstico fue reservado, la fístula permaneció por tres semanas. Al desaparecer se continuó el tratamiento con el CaOH, con cambios de cura mensuales, después cada tres meses hasta lograr no solo el cierre sino la formación de la raíz. (Fig. 3)

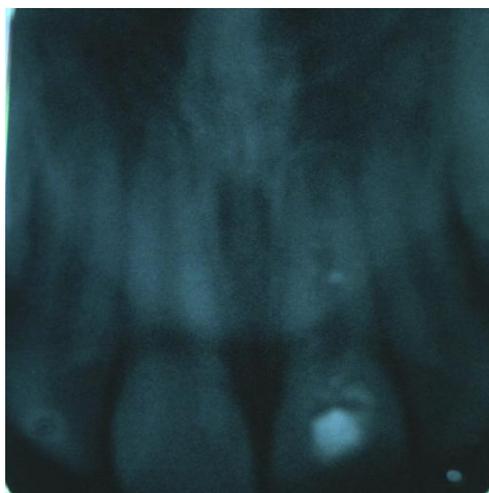


Fig. 3 Formación de la raíz. Cierre Apical

La conductometría se acortó, de 21 mm se tomó nuevamente, además se formó una barrera de tejido duro a 3 mm de ápice. Después de dos años de tratamiento se obturó el conducto en octubre de 2019. Se realizaron chequeos clínicos y radiográficos cada 6 meses hasta este momento. (Fig.4)



Fig. 4 Fin del tratamiento. Obturación definitiva del conducto.

DISCUSIÓN

Según consideran otros autores,⁽¹³⁾ tras un proceso infeccioso son muchas las probabilidades de que la vaina epitelial esté afectada y no sea ella la que induzca el cierre apical, sino que sean células diferenciadas del periápice (cementoblastos, osteoblastos) las que produzcan tejidos mineralizados que cierren el ápice radicular.

Estos criterios coinciden además con otros autores como Mendiburu Sabala et al.,⁽²⁾ que plantean cómo puede verse seriamente comprometido el éxito del tratamiento por la presencia de bacterias en el conducto y la lesión periapical afirmando que es necesaria la eliminación de ambos.

Una vez concluido el tratamiento y al mantenerse asintomático el paciente, se concluye que se trata de un caso excepcional que demuestra la efectividad de la terapia láser y la colocación de hidróxido de calcio, según el tamaño de la raíz al inicio del tratamiento, los antecedentes de un absceso agudo, la reinfección durante el tratamiento y la lisis ósea periapical con características radiográficas de un granuloma.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores

NTT: concepción y diseño de la investigación, aprobación de la versión final.

AAS: redacción del artículo y aprobación de la versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala Pérez Y, Carralero Zaldívar LC, Leyva Ayala BR. La erupción dentaria y sus factores influyentes. CCM [Internet]. 2018 Dic [citado 11/02/2020]; 22(4): 681-694. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013&lng=es

2. Mendiburu Zavala CE, Peñaloza Cuevas R, Chuc Baas IR, Medina Peralta S. Enfermedades pulpares y periapicales en estructuras dentales permanentes en pacientes con edades de seis-catorce años. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 Jul-Sep [citado 02/07/2018]; 54(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300004
3. Alata Anamaria R. Desarrollo y Erupción Dental. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Estomatología; © 2019 [citado 11/02/2020]. [Aprox. 54 p.]. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4729/TRACADEMICO_ALATA%20ANAMARIA%20ROLANDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Moyetones Hernández LE, Zavarce SE. Revascularización en dientes permanentes inmaduros. Estado del Arte. Oral [Internet]. 2018 [citado 02/07/2018]; 19(60): 1615-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2018/ora1860g.pdf>
5. Velarde Fernández KM. Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temprana y permanente joven. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Estomatología; © 2018 [citado 11/02/2020]. [Aprox. 70 p.]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3927>
6. Carrasco Ostos RI. Manejo de terapia pulpar en dientes deciduos y permanentes jóvenes. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Estomatología; © 2017 [citado 11/02/2020]. [Aprox. 49 p.]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1578/TRAB.SUF.PROF.%20ROBER%20IVAN%20CARRASCO%20OSTOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
7. Ramos Núñez PC, Rosales García GJ. Limpieza y obturación del sistema de conductos: biopulpectomía, necropulpectomía y técnica de condensación lateral modificada. Lacandonia [Internet]. 2017 [citado 11/02/2020]; 1(1): 83-96. Disponible en: https://www.academia.edu/15062743/Gilberto_de_Jes%C3%BAs_Rosales_Garc%C3%ADa
8. Peralta Cervantes A, Curiel Torres S. Manejo de la complicación dental postraumática. Un informe del caso. Odontología Vital [Internet]. Junio de 2019 [citado 11/02/2020]; (30): 7-14. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000100007&lng=en.
9. Muñoz Cruzatty JP, Arteaga Espinoza SX, Alvarado Solórzano AM. Observaciones acerca del uso del hidróxido de calcio en la endodoncia. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2018 [citado 11/02/2020]; 4(1): 352-361. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313250>
10. Álvarez Rodríguez J, Clavera Vásquez TJ, Chaple Gil AM. Cánula rígida, alternativa en el tratamiento estético-funcional de la apicoformación por fractura complicada de corona. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2016 Mar [citado 12/02/2020]; 53(1): 93-103. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000100010&lng=es
11. Rosales MA, Torre G, Saavedra L, Márquez R, Ruiz MS, Pozos G, et al. Usos del láser terapéutico en Odontopediatría: Revisión de la literatura. Reporte de casos. Odovtos-International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2018 [citado 12/02/2020]; 20(3): 51-9. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v20n3/2215-3411-odovtos-20-03-51.pdf>

12. Pérez Morales VS, Fernández González OL, 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* [Internet]. 2017 [citado 12/02/2020]; 22(4): 21-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2016/mdcs161c.pdf>

13. Guerra Álvarez PA. Reabsorción Radicular Después del Tratamiento Ortodóncico. [Tesis]. Ecuador: Universidad de San Francisco de Quito USFQ. Facultad de Ciencias de la Salud; © 2017 [citado 11/02/2020]. [Aprox. 52 p.]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6864/1/134546.pdf>