



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ciencias de la Salud

TRATAMIENTO DE UNA REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA CON
CIRUGÍA PARAENDODÓNTICA Y MATERIALES BIOCOMPATIBLES.
REPORTE DE CASO.

POR: HERNA BUGUEÑO WEGNER

Tesina presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad del Desarrollo
para optar al Postítulo de Especialidad en Endodoncia

PROFESOR GUÍA
Dr. Jorge González Bustos

Junio 2018
CONCEPCIÓN

TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
INDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL	7
Capítulo I. REPORTE DEL CASO	8
Capítulo II. DISCUSIÓN	21
Capítulo III. CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25
ANEXOS	28

INDICE DE FIGURAS

		Página
FIGURA 1-1	Examen clínico intraoral inicial de pieza 1.1	9
FIGURA 1-2	Radiografía periapical de pieza 1.1	9
FIGURA 1-3	CBCT de pieza 1.1	10
FIGURA 1-4	Conductimetría de pieza 1.1	11
FIGURA 1-5	Conometría de pieza 1.1	12
FIGURA 1-6	Radiografía periapical de control de obturación pieza 1.1	12
FIGURA 1-7	Imagen clínica del diseño de colgajo	14
FIGURA 1-8	Imagen clínica del levantamiento de colgajo y exposición de la lesión	14
FIGURA 1-9	Imagen clínica de exposición de reabsorción en zona media radicular	15
FIGURA 1-10	Imagen clínica de apicectomía de pieza 1.1	16
FIGURA 1-11	Imagen clínica de exposición de ambas lesiones y posterior curetaje	16
FIGURA 1-12	Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a la 1 semana	18
FIGURA 1-13	Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a los 3 meses	19
FIGURA 1-14	Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a los 6 meses	20
FIGURA 1-15	Imagen radiográfica CBCT de control post cirugía a los 6 meses	20

RESUMEN

El proceso de reabsorción radicular es un problema que enfrentan tanto el dentista general como el especialista durante su trabajo, por lo que resulta de gran importancia conocer y estudiar este proceso con el fin de poder prevenir o evitar al máximo que esto suceda.

La Reabsorción Inflamatoria externa es la más comúnmente diagnosticada, se describe como un defecto de forma oval que penetra la predentina y se origina de una respuesta inflamatoria del ligamento periodontal ante una injuria como trauma, infección periodontal o pulpar. En cuanto a sus características clínicas, la reabsorción inflamatoria puede empezar durante las 2 a 12 semanas después del trauma. Generalmente es asintomática. Con relación a los hallazgos radiográficos, el espacio del ligamento periodontal se observa ensanchado con pérdida de la lámina dura y de la estructura dental, con bordes irregulares. Si se encuentra en el ápice se observa una zona radiolúcida progresiva en el hueso adyacente a la región de reabsorción radicular.

El objetivo de este trabajo es describir el tratamiento de una reabsorción radicular externa con cirugía paraendodóntica y materiales biocompatibles.

El manejo empleado en el presente caso clínico consistió en: tratamiento endodóntico, cirugía apical, cirugía correctiva y uso de PRF.

Se observó la reparación espontánea del hueso y cicatrización apical y periradicular confirmando así la funcionalidad de Biodentine y del plasma rico en fibrina como agente de inducción ósea lo cual se evidenció en el control radiográfico a los 3 meses y 6 meses.

INTRODUCCIÓN

El proceso de reabsorción radicular es un problema que enfrentan tanto el dentista general como el especialista durante su trabajo, por lo que resulta de gran importancia conocer y estudiar este proceso con el fin de poder prevenir o evitar al máximo que esto suceda.

La reabsorción radicular es una condición asociada con un proceso fisiológico o patológico, que resulta en una pérdida de sustancia de cualquier tejido mineralizado, mediada por sistemas celulares y humorales propios. Puede afectar a la pulpa dando lugar a lesiones inflamatorias y degenerativas (Del Nero, Viera, 2005).

Según la ubicación del tejido mineralizado destruido se clasifica en reabsorción externa o interna. La reabsorción externa, es una alteración que hasta hace poco se consideraba un problema ocasional, actualmente se considera un proceso frecuente y alarmante, ya que es uno de los resultados más indeseables posteriores a un tratamiento (Évora, Presilla, Long, Valero, 2015). Se deben conocer sus características clínicas, radiología, etiología, histopatología, incidencia y clasificación para poder efectuar un correcto manejo clínico de esta patología.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

Los signos clínicos dependen principalmente de la extensión de la reabsorción. La naturaleza asintomática habitual de este proceso puede explicarse por la mínima implicación de la pulpa, ya que esta se encuentra protegida por una capa de predentina. Sin embargo, algunos casos desarrollan síntomas cuando esta capa protectora se destruye y la pulpa se expone a microorganismos orales a través de la reabsorción.

Muchos pacientes retrasan el tratamiento debido a la ausencia de síntomas, el proceso de reabsorción puede avanzar en periodos cortos o inclusive permanecer durante años sin

ninguna sintomatología llegando a destruir fácilmente el diente en casos no tratados (Huang, Chen, Wang, Dai, Cheng, Sun, Sun, 2014).

Al ser una patología asintomática, se diagnostica como un hallazgo radiográfico. Cuando no está afectada la pulpa dental, las pruebas de sensibilidad siempre son positivas en estadios iniciales. En ocasiones, si la pulpa está expuesta a un extenso defecto de reabsorción puede observarse una sensibilidad anormal frente a los estímulos térmicos (Segura, 2012).

RADIOLOGÍA:

En estadios iniciales se aprecia continuidad íntegra del conducto. En estadios más avanzados, variaciones en la angulación de la radiografía pueden proyectar la reabsorción externa en otra zona del diente. Además, mediante la utilización de la «ley del objeto bucal» se puede distinguir si el defecto radicular externo es vestibular o lingual. El foco de reabsorción también puede tener un aspecto moteado, debido al depósito de tejido de reparación calcificado en el interior de la lesión (Llarena, 2013).

La técnica radiográfica 2D para el diagnóstico de la reabsorción radicular depende de la cantidad de pérdida mineral y no detecta precozmente la reabsorción radicular externa. Las radiografías de rutina no son suficientemente precisas para diagnosticar defectos de reabsorción apical, desarrollados como consecuencia de periodontitis apical. En un estudio se logró establecer el diagnóstico radiográfico de reabsorción apical solo al 19% de los dientes, versus el 81% mediante el diagnóstico histológico (Laux, Abbott, Pajarola, Nair, 2000).

La tomografía computarizada es el método ideal para diagnosticar la presencia o ausencia de reabsorción radicular, y cuantificar la lesión, ya que presenta una alta sensibilidad y

especificidad en comparación con las demás técnicas radiográficas y proporciona datos reales y tridimensionales de la superficie (Márquez, Castaño, Rueda, Rendón, 2012).

ETIOLOGÍA:

Aunque la etiología de las lesiones no es tan clara, el trauma dental se considera el mayor factor predisponente. Otros factores de riesgo se asocian a tratamientos de ortodoncia, periodoncia, blanqueamientos dentales no vitales, cirugías ortognáticas, quistes, enfermedades sistémicas, genética y también hay algunas de causa desconocida, generalmente llamadas "idiopáticas entre otros (Soares, Souza, Pereira, Vargas, Zaia, Silva, 2015) (Llarena, 2013).

Una teoría alternativa sostiene que se altera la relación cemento orgánico/cemento inorgánico, convirtiendo a este último en un cemento aún más inorgánico y menos resistente a la reabsorción tras pasar por un proceso inflamatorio. También se ha pensado que la superficie radicular alterada es registrada por el sistema inmunológico como un tejido diferente, por lo tanto, es invadida como si se tratase de un cuerpo extraño. Al cicatrizar, estas superficies radiculares no poseerían sus propiedades anti reabsorción originales y serían siempre más susceptibles de generar una reabsorción (Huang, Chen, Wang, Dai, Cheng, Sun , Sun, 2014).

HISTOPATOLOGÍA:

En condiciones fisiológicas la predentina con los odontoblastos y el precemento y los cementoblastos, protegen al conducto y a la superficie radicular. Normalmente los cementoblastos y las fibras de Sharpey constituyen una barrera física estructurada y eficaz, sin embargo, la efectividad de esta protección resulta menor a nivel de la porción apical de la raíz. El inicio de la reabsorción depende de las alteraciones de esa barrera.

El lugar donde inicia la reabsorción externa radicular no ha sido definido ni en el periodonto ni en el hueso, pero sí está presente en el cemento adyacente al ligamento periodontal. Las células responsables de la reabsorción de tejidos mineralizados son los clastos: osteoclastos, dentinoclastos y cementoclastos (Del Nero, Viera, 2005).

La formación y activación del osteoclasto es estimulada por mediadores de los procesos de defensa como neurotransmisores (SP, VIP, CGRP), citoquinas o monoquinas (IL-1, IL-2, factor de necrosis tumoral y gamma interferón), prostaglandina, hormona PTH, calcitocina y por productos de agentes agresores, como las endotoxinas bacterianas, que eliminan las sustancias orgánicas e inorgánicas del hueso. Son ricos en lisosomas que producen las enzimas participantes en la reabsorción como las fosfatasas ácidas (b-glicerofosfatasa), proteasas y sulfatasas. Activados por un estímulo, los osteoclastos producen pH ácido (3,0-4,5). A pH 5,0 o menor, la solubilidad de la hidroxiapatita aumenta dramáticamente, produciéndose reabsorción. Ocupan depresiones del tejido mineralizado, llamadas lagunas de Howship. Si continúa el estímulo, seguirá la reabsorción; pero si desaparece o está por debajo de cierto nivel, la reparación comenzará en las lagunas con el depósito de precemento en la superficie radicular, con lo cual se establece una nueva barrera. Si la respuesta inflamatoria es más intensa, se reabsorbe la capa de cemento intermedio, quedando túbulos dentinarios abiertos, pudiendo permitir el paso de productos bacterianos estimulando la fagocitosis, inflamación y mayor reabsorción de radicular y del hueso alveolar. El estudio histopatológico es el medio de diagnóstico determinante, asociado a factores individuales de carácter biológico (Corona, Avalos, 2011).

INCIDENCIA:

La reabsorción radicular frecuente ocurre durante el tratamiento de ortodoncia, asociada principalmente con dientes anterosuperiores. Estudios histológicos confirman un 90% de reabsorción radicular en dientes sometidos a un tratamiento de ortodoncia. Los dientes

más afectados de acuerdo con su severidad son los laterales superiores, los centrales superiores, los incisivos inferiores, las raíces distales de los primeros molares inferiores, los segundos premolares inferiores y los segundos premolares superiores (Vaquero, Perea, Labajo, Santiago, García, 2011). El tercio apical es el lugar más frecuente de reabsorción, seguido por el tercio medio y finalmente el cervical (Évora; Presilla; Long; Valero, 2015).

CLASIFICACIÓN:

Andreasen clasificó la reabsorción radicular externa en tres tipos de acuerdo con su etiología y patogenia.

Reabsorción Superficial o Transitoria: Ocurre ante una respuesta inflamatoria local. De no existir ningún estímulo posterior, se logra la reparación antes de 14 días. Se trata de una pérdida de sustancia leve y autolimitada. Puede ser considerado como un proceso reparativo ante un daño leve.

En cuanto a sus características clínicas, se puede afirmar que no existen signos ni síntomas detectables. Con relación a los hallazgos radiográficos estos no son visibles debido a su pequeño tamaño, de serlo se ven como pequeñas excavaciones en la superficie radicular con una lámina dura normal. En cuanto a la histología se observan cavidades de reabsorción alcanzando el cemento y la dentina, así como la presencia de células gigantes multinucleadas llamadas osteoclastos. Como la reparación es espontánea, no requiere tratamiento (Oliveira, De Mendonça, De Sousa, Moreira, de Araújo, 2011).

Reabsorción por Reemplazo, Sustitución o Sustitutiva: Es caracterizada por la conexión directa entre el hueso alveolar y el diente (anquilosis). La reabsorción ocurre debido a la falta del ligamento periodontal vital y la remodelación ósea, durante el cual la actividad osteoclástica causa una reabsorción en el diente, mientras que la actividad osteoblástica crea nuevo hueso en el área reabsorbida.

Desde el punto de vista clínico este tipo de curación no es deseable ya que es un proceso irreversible y no se puede realizar ningún tratamiento. En cuanto a sus características clínicas el diente no presenta síntomas, a no ser que el proceso perfora la raíz o la corona. El diente está inmóvil (anquilosis), la percusión de este origina un sonido seco, que es más alto que en un diente normal. Comúnmente, el diente está en infraoclusión. Con relación a los hallazgos radiográficos aparece como una oquedad del lumen radicular, llena por un material menos denso. Ausencia del espacio del ligamento periodontal y de la cortical ósea y no se observa un límite entre el hueso y el tejido radicular. En cuanto a la histología, las trabéculas óseas están en directo contacto con la raíz del diente produciéndose una unión íntima entre dentina y hueso y ausencia de ligamento periodontal (Oliveira, De Mendonça, De Sousa, Moreira, de Araújo, 2011).

Reabsorción Inflamatoria: Es la más comúnmente diagnosticada, se describe como un defecto de forma oval que penetra la predentina y se origina de una respuesta inflamatoria del ligamento periodontal ante una injuria como trauma, infección periodontal o pulpar (Hegde N, Hegde M, 2013). También se produce por lesión periapical de un diente adyacente, después de injurias traumáticas como luxación o avulsión, el tejido pulpar se necrosa y se hace susceptible a la contaminación bacteriana. La combinación de bacterias dentro del conducto radicular y el daño a la superficie externa del cemento radicular produce reabsorción inflamatoria externa. El desarrollo de una reabsorción inflamatoria externa se relaciona con la gravedad de la lesión, la edad del paciente, la etapa de formación de raíces y el tiempo de extirpación de la pulpa. Se divide en: Transitoria cuando el estímulo que produce es mínimo y por corto tiempo y Progresiva el estímulo es por un largo periodo (Lima, Silva, Gomes, Almeida Zaia, Soares, 2017).

En cuanto a sus características clínicas, la reabsorción inflamatoria puede empezar durante las 2 a 12 semanas después del trauma. Generalmente es asintomática. Con relación a los hallazgos radiográficos, el espacio del ligamento periodontal se observa ensanchado con pérdida de la lámina dura y de la estructura dental, con bordes irregulares. Si se encuentra

en el ápice se observa una zona radiolúcida progresiva en el hueso adyacente a la región de reabsorción radicular. En cuanto a su histología, se presenta como un área de reabsorción redondeada en el cemento y dentina con presencia de infiltrado inflamatorio en los tejidos periapicales adyacentes. Se observan también lagunas de reabsorción ósea adyacentes al defecto (Oliveira, De Mendonça, De Sousa, Moreira, de Araújo, 2011).

OBJETIVO GENERAL

Describir el tratamiento de una reabsorción radicular externa con cirugía paraendodóntica y materiales biocompatibles.

I. REPORTE DEL CASO

Paciente género femenino de 19 años, sin antecedentes médicos de relevancia, consulta por dolor a la masticación y fístula vestibular en pieza 1.1. Como antecedentes la paciente relató un accidente traumático ocurrido hace 2 años atrás con relación a la pieza 1.1, además mencionó que en aquella ocasión se lesionó la mandíbula.

Al examen clínico la pieza 1.1 no responde al test de sensibilidad al frío, presenta dolor moderado a la percusión, los tejidos blandos se encontraban sensibles a la palpación, además se observó el fondo de vestíbulo enrojecido, tumefacción intraoral y la presencia de una fístula en relación con el tercio medio radicular (figura 1-1), no presenta tinción dentaria, presenta movilidad grado I y al examen periodontal la pieza se observa sana.

Al examen radiográfico convencional se observó una gran lesión radiolúcida bien circunscrita con relación al ápice, con una proporción corono radicular favorable. Además, se observó otra zona radiolúcida con relación al tercio medio radicular (figura 1-2). Al analizar el CBCT se pudo observar que la pieza presentaba una reabsorción externa tanto a nivel apical como a nivel del tercio medio radicular. Además, se observó que el tamaño de la lesión apical era bastante más grande de lo que se apreciaba en la radiografía convencional. Con relación a la reabsorción del tercio medio se observó que existía una comunicación real entre el periodonto y el canal radicular, además se vio pérdida de tejido óseo con relación a la reabsorción (figura 1-3).

El diagnóstico clínico de la pieza es: Absceso Apical Crónico y Reabsorción Radicular Externa en el tercio medio y apical de la raíz.

El pronóstico de esta pieza es dudoso y los procedimientos a realizar fueron:

- Tratamiento de un conducto infectado.
- Cirugía apical con obturación a retro.
- Cirugía correctiva del tercio medio radicular.



FIGURA 1-1. Examen clínico intraoral inicial de pieza 1.1



FIGURA 1-2. Radiografía periapical de pieza 1.1

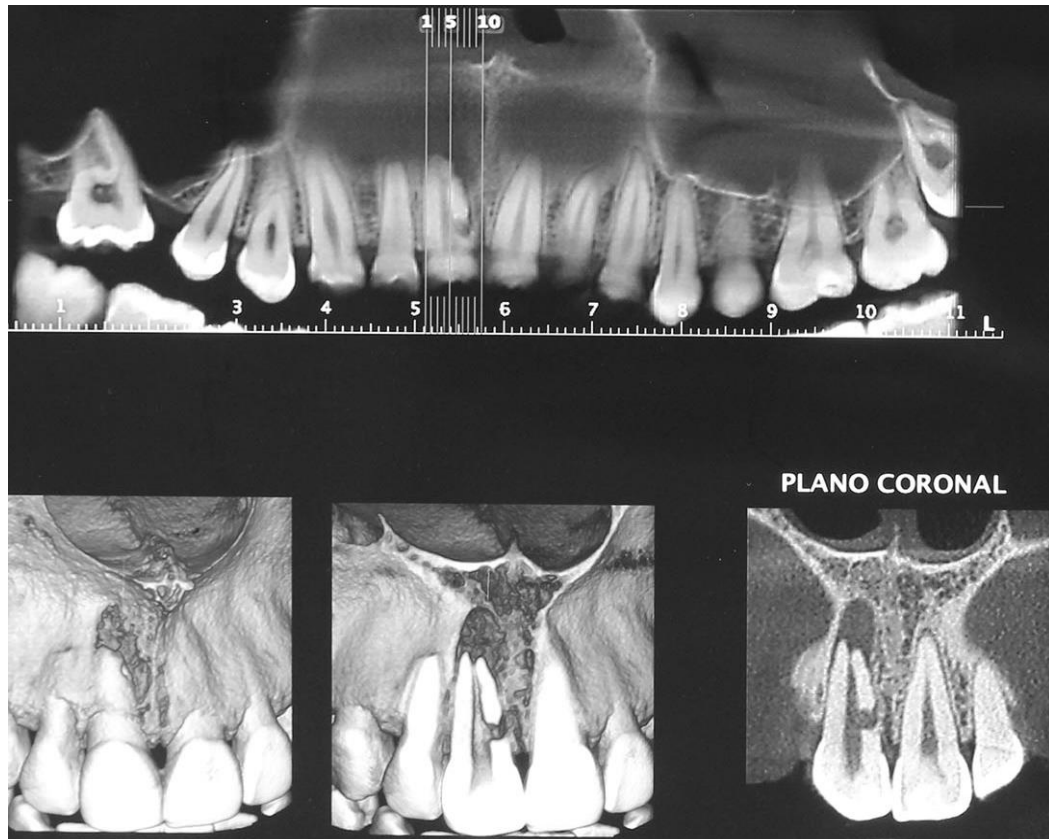


FIGURA 1-3. CBCT de pieza 1.1

PRIMERA SESIÓN (12- 10-2017)

Se realizó el acceso de la pieza bajo aislamiento absoluto, se desbridó el conducto eliminando los restos pulpares que presentaba, irrigando constantemente con suero fisiológico. Posteriormente se tomó una conductometría con una lima K #40 a 20 mm (Figura 1-4) y se determinó la longitud de trabajo (LT) a 19,5mm del borde incisal de la pieza. Se realiza la preparación biomecánica con limas k hasta el calibre 80 con técnica seriada, irrigando constantemente con suero fisiológico y clorhexidina 0.12 %. Se presentó sangrado a nivel tercio medio radicular, con relación a la reabsorción externa. Posterior a esto se medicó el conducto con Ca(OH)_2 y se obturó provisoriamente con Vidrio Ionómero.

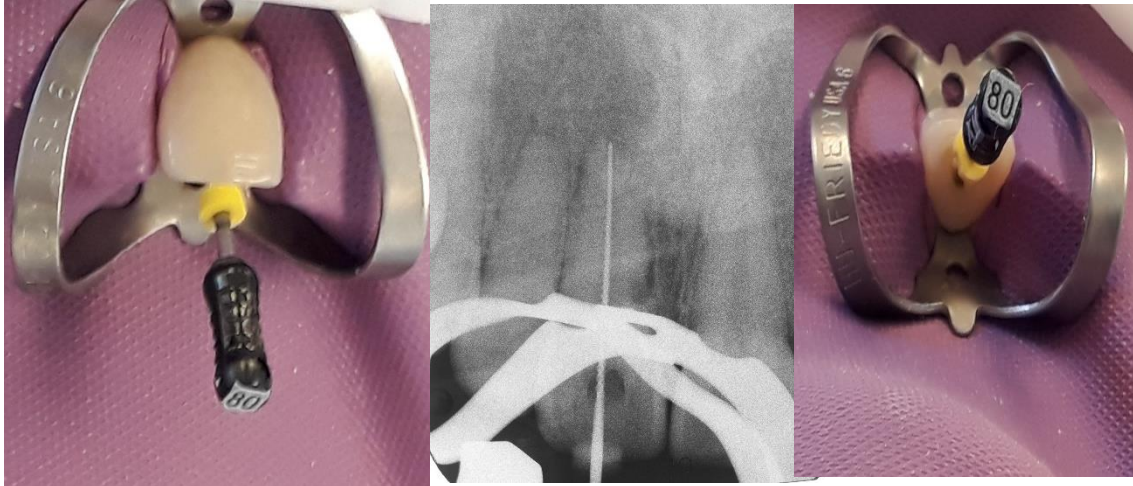


FIGURA 1-4. Conductometría de pieza 1.1

SEGUNDA SESIÓN (25-10-2017)

Se realizó control de la pieza, esta ha evolucionado positivamente encontrándose libre de signos y síntomas. Se observó cicatrización de fistula. Se realizó nuevamente el acceso bajo aislamiento absoluto y se comprueba el estado del Ca(OH)_2 el cual se encontraba seco y libre de sangrado intraconducto. Posteriormente se limpia el conducto con suero fisiológico eliminando todo el Ca(OH)_2 . Luego se vuelve a llevar Ca(OH)_2 al conducto y se obtura con vidrio ionómero.

TERCERA SESIÓN (02-11-2017)

Se controló la evolución de la pieza, esta ha seguido evolucionado positivamente encontrándose libre de signos y síntomas. Se realizó nuevamente el acceso bajo aislamiento absoluto y se comprueba el estado del Ca(OH)_2 el cual se encontraba seco. Se realiza la eliminación del Ca(OH)_2 y se toma la conometría como principal 80 a 19,5 mm.



FIGURA 1-5. Conometría de pieza 1.1

Posteriormente se realiza la obturación radicular, utilizando como principal 80 y 3 conos accesorios 40. Teniendo cuidado al realizar los movimientos con el espacioador para no tocar mucho la pared mesial del conducto. El mismo cuidado se tuvo presente al momento de cortar los conos. Se toma una radiografía de control de obturación.



FIGURA 1-6. Radiografía periapical de control de obturación pieza 1.1

Además, se indican exámenes preoperatorios como glicemia en ayudas, hemograma con recuento plaquetario y pruebas de coagulación.

CUARTA SESIÓN (16-11-2017)

Se realizó un control a la obturación radicular, encontrándose a la paciente libre de signos y síntomas. Además, se revisan los exámenes preoperatorios encontrándose dentro de rangos normales. Posterior a esto se coordinó la hora para pabellón quedando citada para el 30 de noviembre del 2017.

Se indica premedicación

Meloxicam 15 mg 1 hora antes de la cirugía.

Amoxicilina 2 gr una hora antes de la cirugía.

QUINTA SESIÓN (30-11-2017) CIRUGÍA PARAENDODÓNTICA

La Paciente ingreso a pabellón donde se tomaron sus signos vitales, pulso: 69 latidos por minuto, presión arterial: 98/57 mm de Hg, saturación: 100%. Posteriormente se realizó la desinfección del área donde se indicó enjuagar la cavidad oral con clorhexidina al 0.12% por 1 minuto.

Anestesia local: Se utilizó anestesia local, de tipo infiltrativa por vestibular y palatino, ocupando 2 tubos de lidocaína al 2 % con epinefrina a una concentración de 1:50.000. Esta anestesia fue elegida para obtener un efecto más profundo y prolongado. Además, ayudo a lograr una buena hemostasia durante y después del procedimiento quirúrgico.

Diseño de colgajo: Se determinó realizar un colgajo de tipo triangular. Este tipo de colgajo posee 1 incisión vertical la cual fue realizada por distal de la pieza 1.3 y otra incisión horizontal intrasulcular que abarco desde distal de la pieza 1.3 hasta distal de la pieza 2.2. Este colgajo permitió el correcto posicionamiento de los bordes de la herida.



FIGURA 1-7. Imagen clínica del diseño de colgajo

Levantamiento de colgajo: Se llevó a cabo con el periostótomo.

Exposición de la lesión: En esta etapa se eliminó una parte del tejido de granulación con pinza y cuchareta.



FIGURA 1-8. Imagen clínica del levantamiento de colgajo y exposición de la lesión

Osteotomía: En relación con la lesión apical, ésta se dejó mejor expuesta y más regulariza con la ayuda de fresas de baja velocidad. Por otro lado, una vez que el primer cirujano estuvo seguro de la localización de la reabsorción en la zona media, se procedió a la remoción de la cortical para exponer esta zona. El hueso fue removido lenta y cuidadosamente con una buena irrigación, para prevenir el calor friccional y la necrosis ósea.



FIGURA 1-9. Imagen clínica de exposición de reabsorción en zona media

Apicectomía: Se realizó la resección de los 3 mm apicales, de manera perpendicular al eje longitudinal de la raíz, en un ángulo recto o de 10 °.



FIGURA 1-10. Imagen clínica de apicectomía de pieza 1.1

Curetaje: Se eliminó el tejido de granulación localizado en el hueso alveolar en la región apical y media del diente afectado. Durante este procedimiento se irrigó con suero fisiológico la cavidad ósea.



FIGURA 1-11. Imagen clínica de exposición de ambas lesiones y posterior curetaje

Retro Preparación: Se utilizó una punta de ultrasonido para el sector anterior para limpiar y ensanchar los últimos milímetros del conducto a una profundidad de 3 mm.

Obturación retrograda: Antes de realizar esta maniobra es necesario que la cavidad esté completamente limpia de cuerpos extraños y tenga una buena hemostasia, por lo cual se ocupan bolitas de algodón estériles embebidas con epinefrina, de esta manera es posible obtener un campo limpio y seco que permita una adecuada obturación a retro. El material seleccionado fue BIODENTINE el cual es un material biocerámico que se caracteriza por su biocompatibilidad, fácil manipulación y rápido fraguado, entre otros aspectos. La pabellonera preparó el Biodentine (Septodont,) vertiendo la solución de mezcla dentro de la cápsula con el polvo. A continuación, la cápsula se insertó en un vibrador de alta velocidad (4.000 rpm) durante 30” como indica el fabricante. A continuación, se transportó y colocó el material en la cavidad, y se compactó con un condensador. Se realizaron tres incrementos introduciéndolos en el canal hasta llenar completamente la cavidad y además se selló la reabsorción radicular del borde mesial (cirugía correctiva).

Utilización de PRF: Se utilizó esta matriz autóloga obtenida mediante el centrifugado de una muestra de sangre de la misma paciente, esta matriz es rica en factores de crecimiento y promueven y aceleran la reparación de los tejidos, Además su uso disminuye el riesgo de infección y dolor post operatorio.

Cierre Quirúrgico: Se realizó con Vicryl 5-0, sutura de origen sintético, multifilamento, reabsorbible con el fin de aproximar y confrontar los bordes de la herida quirúrgica, favoreciendo el proceso de cicatrización por primera intención. Se reposicionó cuidadosamente el colgajo. Se comenzó a suturar la incisión vertical y posteriormente el sector de las papilas.

Indicaciones postoperatorias: Se explica a paciente que podría inflamarse su cara. Se indica aplicación de hielo local, dieta blanda y no realizar fuerza física.

SEXTA SESIÓN (06-12-2017)

Se realiza una sesión de control a la semana del término del tratamiento, donde la paciente se encuentra asintomática. Se toma una radiografía de control donde se observa la apicectomía con obturación a retro y el correcto relleno de la reabsorción del tercio medio radicular.



FIGURA 1-12. Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a la 1 semana

SÉPTIMA SESIÓN (14-03-2017)

Se realiza una sesión de control a los 3 meses del término del tratamiento, en el cual la paciente se encuentra asintomática. Se toma una radiografía de control donde se observa la presencia de cicatrización a nivel apical. Se indica CBCT para evaluar la eficacia del tratamiento a los 6 meses.



FIGURA 1-13. Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a los 3 meses

OCTAVA SESIÓN (17-05-2018)

Se realiza una sesión de control y alta a los 6 meses del término del tratamiento, en el cual la paciente se encuentra asintomática. Se toma radiografía de control y se analiza el CBCT. Se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que al observar los cortes del CBCT se evidencia una gran cicatrización de la lesión apical y de la zona del tercio medio radicular. Pero se deben realizar controles posteriores para asegurar el éxito a largo plazo.

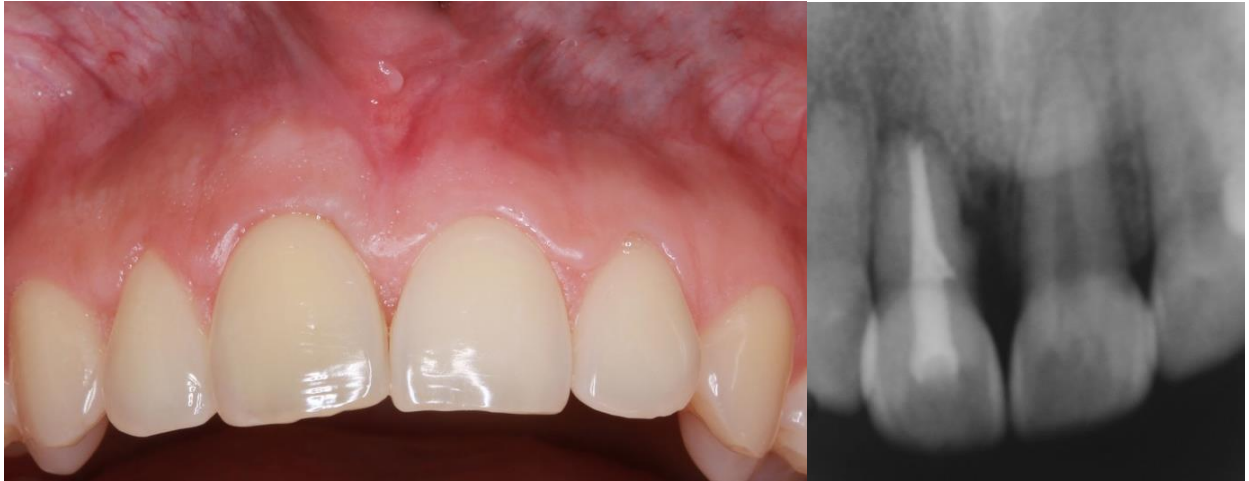


FIGURA 1-14. Imagen clínica y radiográfica de control post cirugía a los 6 meses

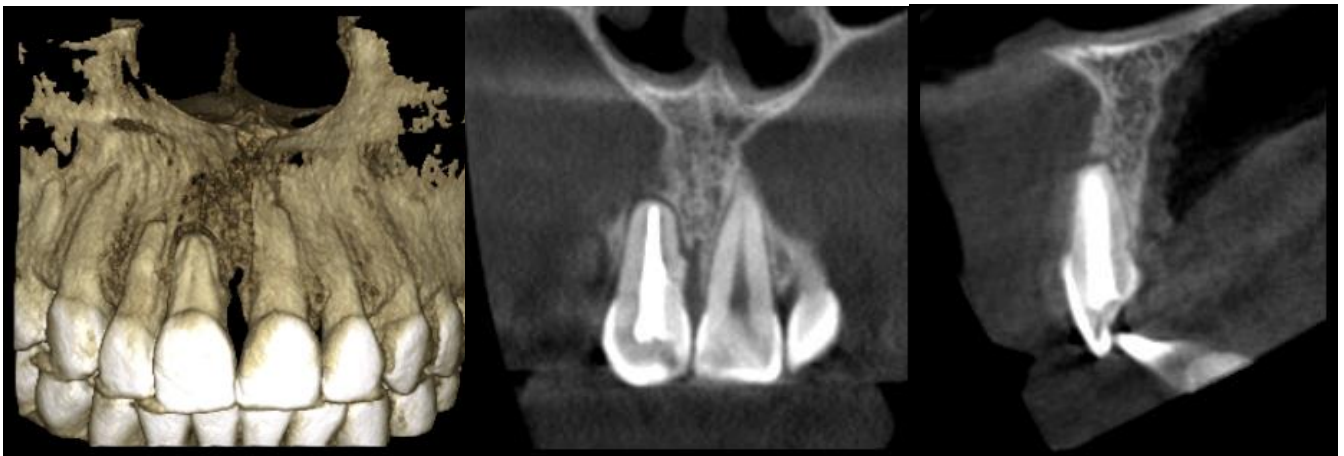


FIGURA 1-15. Imagen radiográfica CBCT de control post cirugía a los 6 meses

II DISCUSIÓN

Es frecuente que la reabsorción interna y externa se confundan y se diagnostiquen mal. Un correcto diagnóstico es esencial ya que estas dos patologías son totalmente diferentes, tienen factores etiológicos y protocolos de tratamiento distintos. Debido a que el clínico cuenta con pocas herramientas para el diagnóstico, este se realiza principalmente con base en los hallazgos radiográficos y manifestaciones clínicas que puedan existir. La reabsorción radicular externa se acompaña de reabsorción ósea, por lo tanto, generalmente se pueden apreciar zonas radiolúcidas tanto en la raíz como en el hueso adyacente, mientras que la reabsorción interna se limita a afectar la raíz (Llarena, 2013).

Desde finales de los 90, una nueva herramienta ha estado disponible, conocida como CBCT "Tomografía computarizada del haz de cono". Todos los estudios concluyen que el uso de CBCT en la detección de reabsorciones radiculares es esencial por su gran precisión y alta resolución de imágenes. Además, esta técnica puede confirmar el real alcance de la reabsorción y su posible comunicación con el espacio periodontal (Lunardi, Becavin, Gambiez, Deveaux, 2013).

El factor etiológico para la reabsorción en el presente caso es una lesión traumática. Estas lesiones representan una herida muy compleja que presenta múltiples complicaciones como la necrosis pulpar, obliteración del conducto, reabsorción radicular y pérdida de hueso alveolar. Una de las respuestas más comunes al trauma es la necrosis pulpar, pero la complicación más desfavorable es el desarrollo de una reabsorción externa inflamatoria (Elbay Ü, Elbay M, Kaya, Sinanoglu, 2015) (Ghafoor, 2013). La reabsorción externa inflamatoria puede ocurrir poco tiempo después de un incidente traumático, o puede presentarse a largo plazo. Radiográficamente se va a observar el espacio del ligamento periodontal ensanchado con pérdida de la lámina dura y de la estructura dental, con bordes irregulares. Si se encuentra en el ápice se va a observar una zona radiolúcida progresiva

en el hueso adyacente a la región de reabsorción radicular (The University of Western Australia, 2016).

El mecanismo patogénico de la reabsorción como consecuencia de una luxación es el siguiente. Cuando se produce el trauma se pierde parte del cemento. La reabsorción inicial provoca la formación de cavidades profundas, que llegan a la dentina y exponen túbulos dentinarios. Éstos tienen un diámetro aproximado de 2,5 μm cerca de la pulpa y de 1 μm en la unión cemento-dentina, por lo que los gérmenes pueden penetrar y multiplicarse. Al estar la pulpa infectada, las bacterias presentes en los túbulos o en el conducto, invaden el ligamento periodontal, estimulando una respuesta inflamatoria con tejido de granulación, numerosos linfocitos, células plasmáticas y neutrófilos. Si la infección se mantiene, el desarrollo reabsortivo se intensifica, produciéndose la reabsorción radicular (García C, Pérez L, Cortés O, 2003).

El diente no responderá a pruebas de sensibilidad pulpar y podría presentar otros síntomas o signos clínicos, dependiendo del estado general del diente y tejidos circundantes. La mayoría de los casos no tienen síntomas, estos solo están presentes si el sistema de conductos está infectado causando periodontitis apical sintomática o si hay un absceso apical. Esta reabsorción inflamatoria después de un trauma puede ocurrir en cualquier lugar a lo largo de la raíz del diente, pero cuando la reabsorción se produce como resultado de una necrosis pulpar de larga duración, generalmente ocurre apicalmente (The University of Western Australia, 2016).

Varios estudios se han centrado en evaluar la prevalencia de reabsorción externa inflamatoria en diferentes tipos de trauma. Sin embargo, hay poca información disponible con respecto a la influencia del retraso en el inicio del tratamiento con el desarrollo de estas lesiones. Un estudio mostró que los pacientes que comenzaron el tratamiento 45 días después del trauma fueron 3.4 veces más propensos en desarrollar reabsorción inflamatoria externa (Lima, Silva, Gomes, Almeida Zaia, Soares, 2017).

La reabsorción inflamatoria sólo se detiene si cesa el estímulo infeccioso por eso en este caso se realizó rápidamente la trepanación y medicación con $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Una vez obturada la pieza 1.1 se realizó el abordaje quirúrgico en la zona apical donde se realizó una cirugía apical con obturación a retro y además se abordó la zona del tercio medio donde se realizó cirugía correctiva. En ambos casos se utilizó Biodentine como material de restauración.

Actualmente Biodentine ha sido promovido como un material de reparación favorable debido a su bioactividad y biocompatibilidad. Además, Biodentine tiene un tiempo corto de fraguado y altas propiedades mecánicas como su excelente capacidad de sellado. Su capacidad de liberar iones de calcio y mejorar el ambiente alcalino, hacen al Biodentine más propicio para la actividad osteoblástica. Además, los iones de calcio estimulan la liberación de pirofosfatasa, fosfatasa alcalina y BMP-2, que favorecen el proceso de mineralización (Baranwal,2016).

El uso de PRF en cirugía paraendodóntica está completamente justificado por ser un medio autólogo muy efectivo que evita el riesgo de transmisión de enfermedades y rechazo. Presenta grandes posibilidades de éxito, además tiene un costo asequible y es de fácil manejo. Autores han reportado múltiples ventajas del uso de PRF tales como disminución del edema y dolor, reepitelialización, estimulación de la diferenciación y la proliferación de los osteoblastos, lo que se manifiesta en un favorable remodelado óseo, lo cual fue confirmado en el presente caso obteniendo resultados favorables en el tratamiento (Arce, Díaz, Díaz, Hernández, 2018).

III CONCLUSIÓN

En el diagnóstico de una reabsorción radicular externa es de vital importancia el uso de radiografías y la anamnesis, ya que solo a través de ellas será posible identificar los diferentes factores que pudieran ocasionar la reabsorción radicular externa, lo cual ayudará a una mejor atención a los pacientes y en muchos casos abstenernos de realizar un tratamiento.

Aunque el resultado en lesiones tan grandes y tan complejas como las de este caso, no puede predecirse, vale la pena intentar el tratamiento para ralentizar el proceso de reabsorción externa y mantener el diente tanto como sea posible en boca.

El manejo empleado en el presente caso clínico con tratamiento endodóntico, cirugía apical, cirugía correctiva y uso de PRF favoreció la reparación del hueso y cicatrización apical y periradicular confirmando así la funcionalidad del Biodentine y del plasma rico en fibrina como agente de inducción ósea lo cual se evidenció en el control radiográfico a los 3 meses y 6 meses. Por lo tanto, se sugiere la realización del protocolo descrito en este trabajo con el fin de obtener así resultados clínicos favorables.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce M, Díaz A, Díaz M, Hernández V. (2018). Fibrina rica en plaquetas y leucocitos: biomaterial autólogo excelente para la regeneración tisular. *Medicentro Electrónica* vol.22 no.1 Santa Clara ene.-mar.
- Baranwal AK. (2016). Management of external invasive cervical resorption of tooth with Biodentine: A case report. *J Conserv Dent*;19:296-9.
- Corona T, Avalos. (2012). Frecuencia de reabsorción cemento-dentinaria externa en una población mexicana. *Oral Año. Núm. 37. 2011. 713-715.*
- Del Nero-Viera, G.(2005). La resorción como proceso inflamatorio. Aproximación a la patogenia de las resorciones dentaria y periodontal. *RCOE* 20;10(5- 6):545-556.
- Elbay U, Elbay M, Kaya E, Sinanoglu A. (2015). Case Report Management of an Intruded Tooth and Adjacent Tooth Showing External Resorption as a Late Complication of Dental Injury: Three-Year Follow-Up. *Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry, Article ID 741687.*
- Évora M, Presilla A, Long M, Valero I. (2015). External radicular reabsorption: a case presentation *Rev. Arch Med Camagüey* Vol19(4).
- García C, Pérez L, Cortés O. (2003). Alteraciones radiculares en las lesiones traumáticas del ligamento periodontal. *RCOE*;8(2):197-208.
- Ghafoor R. (2013). Conservative management of progressive external inflammatory root resorption after traumatic tooth intrusion. *Journal of Conservative Dentistry | Vol 16 | Issue 3.*

- Hegde N, Hegde MN. (2013). Internal and External Root Resorption Management: A Report of Two Cases. *Int J Clin Pediatr Dent*;6(1):44-47.
- Huang Z, Chen LL, Wang CY, Dai L, Cheng B, Sun J, Sun J. (2014). Case Report Three-year follow-up results for non-surgical root canal therapy of idiopathic external root resorption on a maxillary canine with MTA: a case report. *Int J Clin Exp Pathol*;7(6):3338-3346.
- Laux M, Abbott PV, Pajarola G, Nair PN. (2000). Apical inflammatory root resorption: a correlative radiographic and histological assessment. *Int Endod J*. Nov;33(6):483-93.
- Lima T, Silva E, Gomes B, Almeida J, Zaia A, Soares A. (2017). Relationship between Initial Attendance after Dental Trauma and Development of External Inflammatory Root Resorption. *Brazilian Dental Journal* 28(2): 201-205.
- Llarena C. (2013). Reabsorciones radiculares: tipos, causas y manejo. *Gaceta dental* 247, mayo. Disponible en: file:///C:/Users/hp/Downloads/247_CIENCIA_ReabsorcionesRadiculares.pdf
- Lunardi D, Becavin T, Gambiez A, Deveaux E. (2013). Orthodontically induced Inflammatory root resorption: Apical and cervical complications. *J Dentofacial Anom Orthod* 16:102.
- Márquez J, Castaño J, Rueda Z, Rendón J. (2012). Diagnosis of external root resorption in orthodontics: a systematic review. *Revista Nacional de Odontología* Volumen 8, Número 14.
- Oliveira B, De Mendonça D, De Sousa D, Moreira J, de Araújo R. (2011). Root resorption after dental traumas: classification and clinical, radiographic and histologic aspects. *RSBO*. Oct-Dec;8(4):439-45.

- School of Dentistry, The University of Western Australia, Western Australia, Australia. (2016). Prevention and management of external inflammatory resorption following trauma to teeth. *Australian Dental Journal*; 61:(1 Suppl): 82–94.
- Segura J. (2012). Procesos destructivos dentarios por reabsorción. Catedra de Patología y Terapéutica Dental Dpto. de Estomatología, Universidad de Sevilla. Disponible en <https://personal.us.es/segurajj/documentos/PTDI/Lecciones%20PTDI/Leccion%2012.%20Reabsorciones%20dentarias.pdf>
- Soares A, Souza G, Pereira A, Vargas J, Zaia A, Silva E. (2015). Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *Journal of Oral Science*, Vol. 57, No. 2, 73-78.
- Vaquero P, Perea B, Labajo E, Santiago A, García F. (2011). Reabsorción radicular durante el tratamiento ortodóncico: causas y recomendaciones de actuación. *Cient Dent*, Vol. 8, Núm. 1, Abril. Págs. 61-70.

ANEXOS

Consentimiento informado

Quien suscribe, Herna Bugueño Wegner, RUT: 15.551.258-K, Cirujano Dentista y alumna de Postgrado de Endodoncia, Universidad del Desarrollo, está llevando a cabo un estudio en relación al “Tratamiento de una reabsorción radicular externa con cirugía paraendodóntica y materiales biocompatibles”. Para ello se requiere su autorización para utilizar datos e imágenes del tratamiento endodóntico realizado. Su colaboración en este proyecto es voluntaria y la información recopilada es absolutamente anónima y confidencial.

Todos estos datos e información recopilada a través de este estudio serán de gran relevancia para poder definir el éxito del tratamiento endodóntico y quirúrgico realizado.

El desarrollo de este trabajo de investigación constituye requisito para optar al grado de Especialista en endodoncia.

Si está de acuerdo, por favor complete la información solicitada a continuación:

Nombre completo

RUT

Firma: _____

Fecha: _____