



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

***“MANEJO MULTIDISCIPLINARIO EN UNA FUSIÓN
DENTAL”***

MARCO ANTONIO GUERRÓN VITERI

TUTOR: DR. BYRON ACEVEDO

CO-TUTOR: DRA. SINDY ACOSTA

JULIO 2013

Dedicado a mi papá, mi pilar, ejemplo a seguir y ahora mi más fiel colega, a mi mamá, la persona con el corazón más grande que he conocido y a mi hermana, mi amiga de toda la vida. Los Amo, esto es por y para ustedes.

Quiero agradecer a Dios por ser mi fuerza, y ayuda en los momentos difíciles, a mis papas por el gran esfuerzo y sacrificio, a mi hermana, que sin ella no se hubiera podido empezar este trabajo, a mis tutores por el esfuerzo y compromiso demostrado y a todas las personas que siempre me acompañaron en el camino para el éxito, muchas gracias.

1. RESUMEN

Paciente género masculino de 11 años de edad presenta una anomalía dentaria de número y forma, al tener una fusión del incisivo central superior derecho con un diente supernumerario, cuyo grado de unión es a nivel de todos los tejidos dentarios, por lo que el paciente presenta problemas emocionales y psicológicos al no poseer una correcta estética de sus dientes. Se le realiza un tratamiento multidisciplinario endodóntico, quirúrgico y estético, en el cual ocurre un desgarro de la raíz, este es sellado con el material obturador MTA el cual después de 3 meses demuestra haber funcionado de una manera correcta al regenerar hueso y prevenir una infección del diente tratado. El tratamiento multidisciplinario se lo realiza con el objetivo de restablecer su estado emocional, psicológico, y social, para que de esta manera pueda encajar en una sociedad en donde la estética es más exigente cada día.

PALABRAS CLAVE: Anomalía- fusión dental- diente supernumerario- MTA.

2. ABSTRACT

Male patient, 11 years of age, presents a dental anomaly in number, also in shape and form. A dental fusion between the central right incisor and a supernumerary tooth exists, its binding is through all of its dental tissues, do to this anomaly the patient has emotional and psychological alterations for not having the proper aesthetics on its tooth of a normal 11 year old boy. A multidisciplinary treatment plan is developed by adjoining different dental specialties in which include: Endodontics, oral surgery and dental aesthetics, during process we come across a tear on the root of the incisor which is later sealed and treated by a sealant material called MTA, the same one that 3 months later proves to have worked in its right purpose, by regenerating the loss of bone tissue and also preventing a possible infection of the treated tooth. The multidisciplinary treatment plan is performed this way with the ending objective of regaining his emotional, psychological and social confidence that he deserves, this way he can fit in into a society witch dental aesthetics is every day and evermore demanding.

KEY WORDS: Anomaly- dental fusion- supernumerary tooth- MTA.

ÍNDICE:

1. RESUMEN	4
2. ABSTRACT	5
3. INTRODUCCIÓN:	8
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	9
3.2 JUSTIFICACIÓN:.....	10
4.- MARCO TEÓRICO:	11
4.1.- MANEJO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO:.....	11
4.1.1.-MANEJO DE LA CONDUCTA:	11
4.1.2 TRATAMIENTO DEL DOLOR EN NIÑOS:.....	12
4.2 ANOMALÍAS DENTALES:.....	13
4.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS DENTALES DE TAMAÑO, FORMA Y NÚMERO:.....	14
4.2.1.1 ANOMALÍAS DE TAMAÑO:	15
4.2.1.2 ANOMALÍAS DE FORMA:	16
4.2.1.3 ANOMALÍAS DE NÚMERO:.....	20
4.3 TRATAMIENTO MULTIDICIPLINARIO:.....	22
4.3.1 ENDODONCIA:.....	22
4.3.2 CIRUGÍA:.....	32
4.3.3 OPERATORIA DENTAL:.....	36
4.4.- RESOLUCIÓN DE ACCIDENTES Y COMPLICACIONES.....	37
4.4.1 ACCIDENTES Y COMPLICACIONES:.....	37
4.5 MTA.....	42
4.6 LÁSER:.....	45
4.6.1 USO DE LÁSER EN ENDODONCIA	45
5. OBJETIVOS:	47
5.1 OBJETIVO GENERAL:	47
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	47
6. PRESENTACION DE CASO CLÍNICO:	48
6.1 HISTORIA CLÍNICA:	48
.....	48

6.1.1 MOTIVO DE CONSULTA:	48
6.1.2 ANTECEDENTES MÉDICOS (PERSONALES Y FAMILIARES):	48
6.1.3 EXAMEN CLÍNICO:.....	49
6.1.4 EXAMEN RADIOGRÁFICO	51
6.2 DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:	51
6.3 DIAGNÓSTICO DEFINITIVO.....	52
6.4 PLAN DE TRATAMIENTO	52
6.5 PRONÓSTICO	52
6.6 IMPLICACIONES ÉTICAS	53
6.7 DESARROLLO DEL TRATAMIENTO	53
6.7.1 MOTIVACIÓN	53
6.7.2 TRATAMIENTO ENDODÓNTICO	54
6.7.3 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:.....	56
6.7.4 DESOBTURACIÓN (MANEJO DE LA COMPLICACIÓN)	58
6.7.5 OBTURACIÓN CON MTA (MANEJO DE LA COMPLICACIÓN).....	59
6.7.6 ALTERNATIVAS DE CORRECCIÓN.....	60
6.7.7 DECISIONES FINALES:	60
6.7.8 REHABILITACIÓN DE LA PIEZA DENTAL, PRONÓSTICO Y EXPECTATIVAS A FUTURO	60
7. DISCUSIÓN.....	63
8. CONCLUSIONES.....	64
9. RECOMENDACIONES:.....	65
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	66
11. ANEXOS.....	72
11.1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	72

3. INTRODUCCIÓN:

El diagnóstico y tratamiento de las anomalías dentales constituye uno de los temas más importantes de la odontopediatría, que es la rama de la odontología encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de niños y adolescentes.

Las anomalías en el tamaño, forma, color y número de los dientes son para el paciente el origen de muchos problemas de tipo psicológico, ya que afecta a su estética y por ende a su desenvolvimiento ante la sociedad. La mayoría de las anomalías dentales se manifiestan en la infancia, pero se diagnostican de forma errónea o quedan sin tratamiento debido a una falta de experiencia o por considerar el caso como muy “difícil” o “fácil” (1,2).

Dentro de las anomalías de forma se encuentra: “el diente doble” que hace referencia a dos dientes unidos, también conocido como sinodoncia, es la unión parcial o completa de dos gérmenes dentarios primarios o permanentes adyacentes durante la odontogénesis. La unión puede involucrar al esmalte, la dentina o ambos tejidos y, en algunas veces, incluye la pulpa. (3,4) La extensión y localización de la unión depende del estado de desarrollo de los dientes en el momento de la fusión, razón por la cual se debe distinguir entre fusión: total y parcial de la corona o de la raíz. Se estima que la fusión se produce entre dientes normales y supernumerarios debido a la gran proximidad de los gérmenes dentarios. (2)

Está demostrado que cuando un niño ha experimentado algún trauma o pérdida dental puede llegar a tener problemas de abuso ya sea físico, emocional, en general vive con mucha ansiedad, o con miedo, es propenso a caer en un cuadro de depresión (5). Con lo cual el odontólogo debe manejar el correcto enfoque y técnicas para ayudar al paciente pediátrico a superar sus miedos y ganar confianza en el trabajo que realiza. Lo que quiere decir que el diente cumple una función estética importante.

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Anomalía dentaria de forma y número, la misma que causa un daño psicológico y de autoestima a un paciente, niño de 11 años de edad, al verse comprometida su estética y su función como una parte integral de su sistema masticatorio, y a lo cual la madre dice: “Quiero que le arreglen el diente a mi hijo que tiene pegado a otro, porque lo están molestando en la escuela y el ha cambiado su carácter y se pone triste, ya no sé qué hacer”, al hablar con el paciente él se muestra tímido, retraído y no le gusta sonreír.

Clínicamente se observa un “diente doble”, el cual corresponde a una fusión dentaria que compromete varios de los tejidos dentales, lo cual demuestra la preocupación de la madre, la actitud del niño, la necesidad de realizar un tratamiento y la complejidad del caso.

3.2 JUSTIFICACIÓN:

Los dientes pertenecen al aparato masticador y sus funciones están en relación con la fonación, deglución, masticación y estética, en donde esta última es cada día más exigente, es por ello que cuando existe la ausencia de esta última afecta emocionalmente tanto a adultos como a niños generando en ellos múltiples respuestas en relación con su conducta y otros factores que veremos más adelante.

Con el autoestima baja, aislado de la sociedad, falta de comunicación y cambios de carácter, el paciente no está teniendo un crecimiento saludable y normal como el de los demás niños de su edad debido a su estética dental causada por la aparición de un “diente doble” en el sector anterior, el cual no le permite sonreír, sentirse cómodo, ser feliz. Este es el motivo por el cual es necesario realizar un tratamiento multidisciplinario en el diente del paciente, para ayudarlo a sentirse cómodo y contento con su apariencia y que pueda tener una niñez normal, saludable y feliz, que se sienta encajado en la sociedad, y para ello el compromiso de realizar el mejor de los procedimientos en un caso cuyo diagnóstico y tratamiento no son fáciles de realizar.

4.- MARCO TEÓRICO:

4.1.- MANEJO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO:

4.1.1.-MANEJO DE LA CONDUCTA:

El trabajo en niños es diferente al de adultos ya que se encuentran en proceso de desarrollo del lenguaje, del intelecto, capacidades motrices y su personalidad (2)

Existen 3 temperamentos del niño según Thomas y Chess (1977) que son de particular relevancia en las interacciones de los niños con su entorno social. (2, 6)

- **Niños con temperamento Fácil:** poseen una conducta regular, respuestas con un enfoque positivo a los nuevos estímulos y experiencias, a ellos se los puede considerar adaptables, posee un buen estado de humor acompañado de un desenvolvimiento normal de sus acciones corporales. (2,6).
- **Niños con temperamento difícil:** son totalmente lo opuesto a los anteriores niños, poseen una conducta irregular, tardan en acostumbrarse a horarios para dormir comer y cumplir con sus funciones biológicas, tienen una conducta negativa hacia las nuevas experiencias y nuevos estímulos, una difícil adaptación al medio y a las nuevas personas que conoce. En general es un paciente difícil de tratar.(2,6)
- **Niños con temperamento de adaptación lenta:** “se caracterizan por una combinación de respuestas negativas de mediana intensidad a los nuevos estímulos y de una lenta adaptabilidad al contacto repetido” (6), poseen una predisposición a ser tímidos y aunque responden negativamente a las cosas nuevas, gradualmente va mostrando un interés tranquilo y positivo con el pasar del tiempo.(2)

Estos 3 temperamentos representan a las más comunes en los niños, es decir son predominantes, sin embargo esto no asegura que todos los niños encajen en ellas.

Los odontólogos que trabajan con niños están en la obligación de manejar diferentes enfoques y técnicas, dependiendo de la personalidad del niño. La primera técnica para el manejo exitoso del niño debe ser establecer comunicación. Ya que esto nos ayuda no solo a conocer al paciente sino también lograr que el niño se relaje y pueda cooperar con el tratamiento (7), mientras que un niño con el temperamento fácil es flexible y adaptable a los tratamientos, un niño de adaptación lenta necesita de más tiempo y comprensión de parte del odontólogo. Los de temperamento difícil responden mejor a los dentistas que establecen una solida estructura de apoyo basada en la confianza y mantienen un adecuado tono de voz que ha de proyectar la idea de “aquí mando yo” esto es apropiado para poder interceptar las conductas inapropiadas y ganar la atención y obediencia del paciente (8), sin causar daños emocionales irreversibles.

Los niños de adaptación lenta requieren y exigen del profesional: sensibilidad, calma, y paciencia. (2)

4.1.2 TRATAMIENTO DEL DOLOR EN NIÑOS:

En cada niño se dan circunstancias específicas que afectan a su respuesta al dolor y, en consecuencia, al modo en el que debe valorarse. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- Nivel de edad y desarrollo
- Factores sociales y médicos
- Experiencia del dolor previa
- Los niños mayores y los adolescentes pueden usar una escala visual normal de 1-10. (2)

En el campo odontológico es de vital importancia utilizar anestesia local para realizar procedimientos que así lo ameriten como: extracciones dentales y tratamientos pulpares, ya que es una base para el control del dolor. (2)

Es importante no mantener la jeringuilla a la vista de un paciente pediátrico, aunque no se debe engañar al niño, es posible recurrir a diferentes técnicas como hacer que la auxiliar le convence de algún tema de interés. (2)

El éxito de la anestesia local en un niño dependerá de:

- La comunicación con el niño y sus padres.
- El uso rutinario de anestesia tópica y el tiempo para que actúe.
- Calentar un poco el cartucho e ir colocándola de forma lenta.
- La anestesia correcta para la realización de la técnica concreta. (2,9)

4.2 ANOMALÍAS DENTALES:

Las anomalías dentarias son mal formaciones congénitas de los diferentes tejidos del diente, la planificación del tratamiento en los niños que las presentan debe ser interdisciplinaria. Las decisiones que se tomen deben ser consultadas con los padres y con los especialistas en las diferentes áreas odontológicas, pero sobre todo incluir al niño para que sepa de los tratamientos a realizar. (2,10)

Existen 2 tipos de anomalías dentales, aquellas que pueden ser durante el desarrollo dental y otras que pueden ser adquiridas, es decir, después de que los tejidos dentarios se hayan formado.

Aquellas que afectan a su forma, tamaño y número son las que suceden durante el desarrollo dental. (10)

4.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS DENTALES DE TAMAÑO, FORMA Y NÚMERO:

Clasificación según Joseph Regezi Y James Sciubba en “PATOLOGIA BUCAL” (1995) (11) :

ANOMALÍAS DE TAMAÑO:

- ✓ Macrodoncia:
- ✓ Microdoncia:

ANOMALÍAS DE FORMA:

- ✓ Fusión o Sinodoncia
- ✓ Geminación
- ✓ Concrecencia
- ✓ Dislaceración
- ✓ Dens invaginatus (dens in dente)
- ✓ Dens evaginatus
- ✓ Taurodontismo
- ✓ Raíces supernumerarias
- ✓ Perlas de esmalte

ANOMALÍAS DE NÚMERO:

- ✓ Anodoncia
- ✓ Hipodoncia
- ✓ Oligodoncia
- ✓ Dientes supernumerarios

4.2.1.1 ANOMALÍAS DE TAMAÑO:

- **Macrodoncia:** Dientes de gran tamaño en la dentición, es decir que son más grandes que los dientes normales. Esta puede ser absoluta o relativa. Produce apiñamiento dental, es más frecuente en varones con una frecuencia del 1.1 %, cabe destacar que puede existir una macrodoncia ilusoria si el maxilar y la mandíbula son relativamente pequeños con relación al tamaño de los dientes. (2,10,11)

En esta anomalía como tratamiento se recomienda realizar un desgaste interproximal para reducir el tamaño dental o a su vez un tratamiento más radical en el cual se realiza una extracción y sustitución con prótesis, esto en el caso de que sea solo un diente el afectado. (2).

- **Microdoncia:** Es un término que indica la presencia de dientes más pequeños de lo normal, de la misma manera puede existir una Microdoncia ilusoria si el maxilar y la mandíbula son relativamente grandes con relación al tamaño de los dientes. Aparece con menor frecuencia en la dentición temporal, por lo general afecta a los terceros molares e incisivos laterales superiores, siendo más frecuente en este caso que se presente en mujeres.(2, 10, 11)

Se recomienda realizar carillas directas de resina o de porcelana para mejorar la estética y morfología dental, se puede realizar un tratamiento de ortodoncia, o a su vez se puede recurrir al alargamiento estético de corona (2,13)

4.2.1.2 ANOMALÍAS DE FORMA:

- **Fusión o Sinodoncia:** Unión de dos gérmenes dentarios en desarrollo, que forma una estructura dentaria única y grande, clínicamente se observa una corona especialmente ancha, la cual también puede presentarse como una corona normal acompañada de una raíz adicional u otras combinaciones resultantes de la unión de dos dientes. (2, 11)

Puede presentarse en dentición temporal o permanente. Si la unión empieza antes de la calcificación, esta implicará todos los componentes del diente (dentina, cemento, esmalte y pulpa). (2, 10, 11, 12)

Dentro de las implicaciones clínicas de la fusión, se pueden incluir: consideraciones estéticas, apiñamiento dental (si la fusión es con un diente supernumerario), problemas en la masticación e inclusive fonación. (2, 10)

En ocasiones es imposible diferenciar la fusión de un diente normal con un diente supernumerario de otra anomalía dental de forma, conocida como geminación; se podría diferenciar ambas anomalías contando el número de dientes en la arcada.

Si el número de dientes es normal se podría decir que se trata de una fusión de un diente normal con un diente supernumerario (esto se debe a la gran proximidad de los gérmenes dentarios) aunque otro posible origen puede deberse a un traumatismo. (2, 10, 11, 12)

El tratamiento a seguir en esta anomalía dentaria se limita a las condiciones que presenten las piezas dentales, ya que pueden presentar una gran cantidad de variaciones, por ello se recomienda en la mayoría de los casos la aplicación temprana de un sellador de fisuras, ya que poseen un surco central de gran tamaño, propenso a la caries. (2, 13)

En casos de que la anomalía se presente en dentición permanente, se puede realizar una separación quirúrgica con alineación ortodóntica posterior y tratamiento restaurador para devolverle estética al diente. (2, 13) También podría considerarse una extracción y separación quirúrgica fuera de boca, pese a que no tenga un buen pronóstico la pieza dental. (2, 13)

- **Geminación:** Se define como un intento para formar dos dientes a partir de un solo germen dental. Aparecen dos coronas que comparten el mismo conducto radicular, es decir se desarrollan dos coronas a partir de un diente único. (2, 10, 11, 12)

Afecta principalmente a los dientes anteriores temporales. Clínicamente se parece a la fusión dental, de la cual, se diferencia contando el número de dientes en la arcada, también mediante radiografías para poder observar el número de raíces, ya que las piezas geminadas poseen una única raíz. (2, 10, 11, 12)

Puede producir apiñamiento dental debido a su gran tamaño coronal (2, 10, 11, 12). Se recomienda realizar la reducción o remodelado del diente geminado ya que posee un único conducto radicular. (2, 13)

La realización de la extracción como última opción es un tratamiento radical que mantiene un pronóstico reservado. (2, 13)

- **Concrescencia:** se define como un tipo de fusión, unión de las raíces de dos dientes normales, la cual se limita únicamente al cemento. esto ocurre una vez que las raíces han terminado su formación, guarda relación con traumatismos o apiñamiento dental, y es frecuente en terceros y segundos molares en el maxilar superior. (2, 10, 11, 12)

Su tratamiento consiste en una sección quirúrgica, de ser necesaria la extracción de uno de los dos dientes por cualquier motivo que amerite (11).

- **Dislaceración:** consiste en la angulación o curvatura anormal de la porción radicular de un diente, su origen puede deberse a un traumatismo. (11, 12)

De necesitar tratamiento de conducto la pieza dental con dislaceración, exige de una gran experiencia y conocimiento del profesional. (10)

- **Dens Invaginatus (dens in dente):** conocido también como diente dentro de un diente; es una anomalía infrecuente que afecta a los incisivos laterales permanentes, la magnitud de la invaginación no siempre es visible radiográficamente. (2, 10, 11, 12)

El dens in dente se presenta de una forma cónica y suele producirse una necrosis pulpar poco después de la erupción del diente afectado, debido a que presenta una fina barrera de tejido duro que separa la cavidad oral y la pulpa. Es más frecuente en hombres con una frecuencia de alrededor del 4%. (2, 11, 12)

Si el diente apenas ha erupcionado, se puede prevenir la necrosis de la pulpa mediante un sellado de las fisuras que este diente presenta en la cara palatina (2). Si la anatomía interna es compleja y el conducto radicular dificulta su tratamiento, se aconseja la extracción del diente si este presenta algún tipo de lesión pulpar. (2)

- **Dens Evaginatus:** Refiere a un tubérculo de esmalte que sobresale de la superficie oclusal de un premolar, es un trastorno de crecimiento que afecta de manera dominante a los premolares, presenta una forma de globo. (2, 12, 13)

En frecuencia este se presenta bilateral y presentan tejido pulpar en el interior del tubérculo en un 43% de los casos (conocido como cuerno pulpar) y puede interferir en la erupción del mismo. (2, 12, 13)

Su tratamiento consiste en limar el tubérculo ya que al momento de la oclusión. Este se puede fracturar fácilmente, posterior al tratamiento se debe sellar la fisura. (2, 10)

- **Taurodontismo:** Anomalía dentaria que afecta en su mayoría a los molares y premolares, presentan una cámara pulpar coronal rectangular de tamaño mayor que el normal, se identifica fácilmente en la radiografía. (2, 11, 12)

Los dientes que presentan Taurodontismo se caracterizan por presentar una forma rectangular, cámara pulpar grande y conductos cortos de la pulpa radicular. No requiere tratamiento. (2, 11, 12)

- **Raíces Supernumerarias:** Refiere a un aumento en el número de conos radiculares en un diente, con mayor frecuencia podemos encontrar en los caninos, premolares mandibulares y en los terceros molares maxilares y mandibulares. No causan mayor problema a no ser necesario un tratamiento de conducto o una exodoncia de dicho diente. (11, 12)

- **Perlas de esmalte:** Con el nombre real de “gotas de esmalte ectópico”, en ocasiones se pueden encontrar en las raíces de los dientes. Frecuentemente aparecen en las bifurcaciones o trifurcaciones dentales, es por eso que los dientes más afectados son los molares superiores. (11)

Tiene poca importancia clínica y puede ser encontrado en un examen radiográfico de diagnóstico. Puede llegar a causar problemas cuando se localiza en la zona de enfermedad periodontal ya que puede contribuir a la formación de bolsa periodontal. (11)

4.2.1.3 ANOMALÍAS DE NÚMERO:

- **Anodoncia:** Refiere a la ausencia TOTAL de dientes en la cavidad oral, cuando el número de dientes ausentes es indeterminado se conoce como **Hipodoncia**, y cuando son más de seis dientes ausentes se utiliza el término de **Oligodoncia**. (2)

La Anodoncia completa es rara, pero puede estar acompañada del síndrome de displasia ectodérmica hereditaria que, como su nombre lo indica, afecta a las estructuras derivadas del ectodermo como son: el pelo, los dientes, las uñas, la piel y las glándulas sudoríparas. (2, 11)

Como tratamiento se plantea que, se debe proporcionar una función adecuada, mantener dimensión vertical y restaurar el aspecto estético ayudado de prótesis parciales, implantes osteointegrados (una vez finalizado el crecimiento). (2)

- **Dientes Supernumerarios:** Los dientes adicionales o “extras” resultan de la “proliferación continua de la lámina dental primaria o permanente para formar un tercer germen dental” (11), esto puede ser un factor hereditario.

La forma de los dientes puede ser parecida a la forma de las piezas normales es decir: en forma de incisivo, canino, molar, aunque también se puede presentar de forma cónica. (2, 10, 11)

Se observan con mayor frecuencia en el maxilar superior y en dentición permanente, el sitio más común es en la línea media anterior del maxilar, en cuyo caso se denomina mesiodens. El segundo sitio más común es en la zona molar maxilar donde recibe el nombre de paramolar. Los dientes supernumerarios pueden producir apiñamiento dental lo que causa alteraciones estéticas. (2, 10, 11)

En la mayoría de los casos se recomienda la remoción quirúrgica del diente supernumerario. (2)

4.3 TRATAMIENTO MULTIDICCIPLINARIO:

Es de suma importancia que las distintas especialidades odontológicas se unan para poder resolver un caso complejo que así lo amerite.

4.3.1 ENDODONCIA:

La realización de un procedimiento endodóntico presupone el conocimiento de la anatomía interna del diente, ya que es de total importancia para realizar un correcto acceso cameral, localizar el conducto radicular y para su preparación. (14)

4.3.1.1 DEFINICIONES Y CONSIDERACIONES GENERALES EN ENDODONCIA:

Cavidad pulpar: Espacio existente en el interior del diente, donde se encuentra la pulpa dental, rodeada de dentina a excepción del foramen apical. (14, 16)

Topográficamente esta cavidad se divide en dos porciones:

A. Porción cameral o cámara pulpar: porción de la cavidad pulpar que alberga la pulpa coronaria, situada al centro de la corona, siempre única y algo voluminosa. Por lo general la anatomía de la corona es una proyección de la cámara pulpar, presenta diferentes partes como: pared oclusal o techo, pared cervical o piso (ausente en piezas unirradiculares), pared mesial, distal, vestibular y lingual. (14, 15, 16)

B. Porción radicular o conducto radicular: refiere al espacio ocupado por la pulpa radicular. Su morfología se basa en la forma externa de la raíz, aunque no mantiene la misma regularidad. En los dientes que presentan más de una raíz se inicia en el piso y termina en el foramen apical, posee una forma cónica. (14, 15, 16)

4.3.1.2 MORFOLOGÍA INTERNA:

Incisivo Central Superior: Corona de forma trapezoidal, presenta una sola raíz de forma cónico–piramidal. Su cámara pulpar es alargada en sentido mesio-distal y estrecha, achatada en sentido vestibulo-palatino, presenta 2 lóbulos de desarrollo en dientes jóvenes. (14, 16)

Su conducto radicular es único y amplio, en el 75% de los casos son rectos, y en el 25% restante presentan una ligera desviación hacia distal en el tercio apical. (14, 16)

Los promedios de longitud de los I.C. superiores se presentan en la tabla 1 a continuación:

- **Longitud promedio: 21.8mm**
- **Longitud máxima: 28.5 mm**
- **Longitud media: 18 mm**

Tabla 1: Promedios de longitud I.C. superior. Fuente: Mario Roberto Leonardo (16),

Elaborador: Marco Guerrón

Los I.C. presentan internamente un escalón dentinario en el área cervical, lingual que corresponde al cingulo denominado “hombro palatino” lo que puede direccionar la fresa hacia vestibular y causar una perforación. (16)

Incisivo Lateral superior: Reproduce en menor escala al incisivo central superior, corona trapezoidal con tendencia triangular y raíz única, delgada. (14, 16)

Su cámara pulpar posee características similares al I.C. aunque con dimensiones menores, una característica anatómica peculiar de este diente es la curvatura a veces acentuada, que presenta en sentido disto palatino en el tercio apical de la raíz. (14, 16)

Los promedios de longitud de los I.L. superiores se presentan en la tabla 2 a continuación:

• Longitud promedio: 23.1 mm
• Longitud máxima: 29.5 mm
• Longitud media: 18.5 mm

Tabla 2: Promedios de longitud I.L. superior. Fuente: Mario Roberto Leonardo (16),

Elaborador: Marco Guerrón

Los incisivos laterales superiores pueden presentar varias complicaciones, son los dientes más susceptibles a traumatismos, es complicada la instrumentación de la pieza si esta presenta una marcada curvatura en el tercio apical y puede presentar variaciones anatómicas, entre ella la más conocida en I.L el “dens in dente” (14, 16)

4.3.1.3 TERAPIA ENDODÓNTICA:

- **Pulpa sana:** Este término se refiere a una pulpa vital que se encuentra libre de inflamación, “pulpa sana” se lo utiliza cuando se habla de una endodoncia con fines protésicos o cuando han transcurrido horas después de un traumatismo. (17)

- **Biopulpectomía:** Tratamiento endodóntico que consiste en la extirpación de la pulpa cameral y radicular, también es conocido como “retiro del nervio”, realizado en una pieza dental con pulpa vital, esta puede encontrarse inflamada (pulpitis) o sana en donde se realizaría por motivos protésicos (17, 18, 21).

Los objetivos para que un tratamiento de biopulpectomía sea exitosa son: limpiar todos los restos orgánicos, conformar una correcta cavidad pulpar, obturar de una manera estable, tridimensional e impermeable, reconstruir la anatomía externa y devolverle la función a la pieza dental en boca. (14, 17, 18, 19)

- **Motivos Protésicos:** en algunos casos se realizan procedimientos con fines protésicos, es decir con la finalidad de hacer cambios o ajustes en las piezas dentales en las cuales la pulpa dental puede verse afectada y causar problemas y dolor en el paciente en el futuro, es por eso que se debe realizar una correcta historia clínica con un buen diagnóstico y plan de tratamiento para la realización de una endodoncia con fines protésicos, la cual debe siempre contar con el consentimiento del paciente. (21)

Para poder realizar un correcto tratamiento endodóntico, antes de realizar la apertura cameral es importante realizar una radiografía diagnóstica y un aislamiento de la pieza dental a tratar, esto se conoce como aislamiento absoluto el cual es obligatorio. (14, 17, 18, 19).

La radiografía diagnóstica nos ofrece muchas ventajas antes de realizar el tratamiento, nos permite observar la densidad ósea, la cantidad de hueso, longitud de la raíz, observar cuadros de infección, descartar anomalías, entre otras. Se realiza una radiografía de diagnóstico periapical de varios tipos siguiendo la técnica de Clark: ortoradial, mesioradial y distoradial, para poder establecer un correcto diagnóstico. (14, 17)

El aislamiento absoluto por su parte ofrece diferentes ventajas también:

- Total asepsia mediante el tratamiento, ya que impide que la saliva entre en contacto con la preparación.
- Mejora la visibilidad
- Protege a los tejidos blandos adyacentes de los líquidos de irrigación (HCL) durante la instrumentación de la pieza.
- Impide la deglución de los instrumentos (limas, grapas)
- Disminución del estrés del profesional
- Ahorro de tiempo (15, 20)

4.3.1.3.1 APERTURA CAMERAL:

La cavidad de acceso del incisivo central y lateral superior es similar, la forma de acceso es triangular, el punto de elección para comenzar la apertura cameral en incisivos superiores es en la cara palatina, aproximadamente 2mm. del cíngulo (14, 15, 20).

Con una fresa redonda pequeña, se empieza en el punto de elección y con una angulación de 45 grados se procede a realizar la apertura hasta llegar a la cámara pulpar, donde la fresa dará la sensación de caer en el vacío. (15, 20)

Una vez dentro de la cámara pulpar, con una fresa de tipo endo-z se realiza la forma de conveniencia, en este caso triangular, eliminando así el techo de la cámara para poder tener una correcta visualización del conducto y que los instrumentos puedan entrar y salir con facilidad. (14, 15, 20, 21)

En el tratamiento de dientes vitales, la biopulpectomía busca remover el tejido pulpar, adherido a las paredes de la cámara. (14)

La extirpación de la pulpa determinará variablemente que la cámara se llene de sangre, mediante irrigación (puede ser realizada con hipoclorito al 2.5%) y

aspiración, se limpia y seca la cavidad para prepararla para la instrumentación. (14, 20)

4.1.3.2 INSTRUMENTACIÓN DE LOS CONDUCTOS RADICULARES:

La preparación de los conductos radiculares tiene como finalidad eliminar toda la pulpa radicular, modificando la morfología del conducto pero respetando al máximo la anatomía interna original, de manera que los conductos presenten una forma cónica, para la correcta limpieza y posterior obturación. (15, 20)

Técnica Manual de Instrumentación:

Técnica Step – back: esta técnica se la considera como clásica, ya que ofrece menor riesgo de accidentes en los que se refiere a fracturas de la lima en el interior del conducto radicular. Se basa en una reducción gradual y progresiva de la longitud en los milímetros de la lima, a medida que los instrumentos aumentan de calibre. Este “retroceso” es el que nos permite obtener la forma de conicidad del conducto radicular. (15, 20, 35)

La técnica ápico-coronal inicia su preparación en la zona apical, tras la longitud del trabajo y va progresivamente hacia coronal, teniendo como resultado un menor diámetro en el tercio del ápice y mayor diámetro en el tercio coronario (15, 20, 35).

La técnica en su primera fase, inicia con la permeabilización del conducto con una lima k #15 calibrada a la conductometría real, la cual con movimientos suaves de limado en “vaivén” permitirá evitar la formación de escalones o fractura de la lima, esta siempre debe estar acompañada de irrigación constante. El proceso se repite con limas de mayor calibre, aproximadamente 3 a 4 números más, es decir que si empezamos con la lima k #15 nuestra lima apical maestra será la lima k #30 o #35 (15, 20, 22, 35)

La segunda fase de la técnica empieza a partir de la lima apical maestra, conforme aumenta el calibre de la lima, se disminuye 1mm de la longitud de trabajo, se instrumenta 4 a 5 números más. (20, 22, 35)

Se irriga el canal y se recapitula con la lima maestra, así lograremos la conicidad deseada, preparando al conducto para una correcta obturación. (15, 20, 22, 35)

4.3.1.3.3 IRRIGACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR:

Las soluciones de irrigación son usualmente aplicadas dentro de los conductos mediante el uso de una jeringa con una aguja de calibre 27 o 28 con punta roma. (15)

A partir de la irrigación se provoca la disolución de los restos pulpares vitales y también necróticos, limpieza de las paredes de los conductos, destrucción de las bacterias, nos ayuda también a lubricar los instrumentos y mejorar sus funciones. (20)

La solución irrigadora más utilizada es el hipoclorito de sodio, un compuesto halogenado que gracias a sus excelentes propiedades, ayudan a disolver los restos de tejido pulpar. Cumple con una acción bactericida, lubrica el conducto radicular y neutraliza sus componentes. El hipoclorito de sodio debe ser utilizado durante toda la terapia endodóntica una vez iniciado el aislamiento absoluto. (15, 20, 21, 22)

4.3.1.3.4 OBTURACIÓN DEL DIENTE:

Etapa final del tratamiento endodóntico, cuya finalidad es la de aislar a los conductos radiculares por completo del organismo, sin ocasionar ninguna complicación en el futuro. (20)

La obturación consiste en rellenar los conductos radiculares de la manera más hermética posible con un material que sea estable y biocompatible, que no sobrepase el límite apical durante la técnica empleada. (20, 21, 22)

El material de elección es la gutapercha, polímero orgánico natural, que posee varias ventajas:

- Es deformable bajo presión, es decir puede ser compactada contra las irregularidades que presenta el conducto radicular.
- Es bien tolerada por los tejidos, es decir es biocompatible.
- Sencilla de manipular
- Posee radioopacidad que nos ayuda al momento de observar la radiografía. (20, 21, 22)

En los casos de pulpa viva que no estén en fase aguda la obturación debe ser realizada justo después de la preparación radicular, para evitar de esa manera una posible contaminación y fracaso del tratamiento. (21)

Condensación Lateral: de eficacia comprobada, relativa sencillez, control del límite apical y uso de material simple, hacen de esta, la técnica más utilizada de todas. (20, 21)

Técnica de condensación lateral según Canalda 2006 (20)

- **Calibrado de la zona apical del conducto:** se comprueba que el conducto este bien instrumentado, no hayan existido accidentes (perforaciones, fracturas) durante la instrumentación. La lima apical maestra indicará el calibre de la zona. (20)
- **Elección de espaciadores:** de elección se utilizan espaciadores digitales por su precisión al momento de realizar un correcto sellado apical ya que este penetra a mayor profundidad que un espaciador de mango largo. (20)
- **Elección punta principal:** el cono principal debe ser seleccionado de acuerdo a la lima apical maestra. (20)
- **Secado del conducto:** se utilizan conos de papel calibrados y estériles, puede el secado ir acompañado de cánulas aspiradoras. (20)
- **Introducción del sellador / cemento:** se introduce el sellador de elección en las paredes del conducto y posteriormente en los conos tanto principal como accesorios. (20)

Existen varias opciones de selladores sin embargo uno de los más utilizados es SEALAPEX que es un cemento a base de hidróxido de calcio, muy bien tolerado por los tejidos, de tiempo de trabajo corto y aceptable adherencia a la dentina, favoreciendo la aposición de tejidos calcificados en el orificio apical. (20, 21)
- **Introducción punta principal:** con el cemento preparado y colocado, el cono seleccionado se procede a introducir en el conducto radicular. (20)
- **Condensación puntas accesorias:** una vez trabado el cono principal, se inicia la colocación de las puntas/conos accesorios, con la ayuda de los

espaciadores digitales, los cuales deben estar a menos de 1mm de la longitud de trabajo. (20)

Posteriormente con un atacador se compacta firmemente la zona cervical, provocando así la compactación hermética necesaria para el éxito del tratamiento endodóntico. (20, 21)

- **Cuidados finales:** se limpia la cámara pulpar con un solvente, para eliminar cualquier resto de material de obturación que haya quedado en ella y que podría ocasionar algún tipo de tinción. Ante el peligro de una posible contaminación del tratamiento endodóntico se recomienda sellar la cámara pulpar con un adhesivo dental. (20, 21, 22)

4.3.2 CIRUGÍA:

Cirugía bucal es una rama de la odontología encargada de tratar el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de las enfermedades, traumatismos y defectos que preste la cavidad oral. (23, 31)

La extracción quirúrgica es uno de los principales tratamientos que realiza el cirujano, con la finalidad de “eliminar” lo que molesta o impide un correcto funcionamiento del aparato estomatológico. (23)

4.3.2.1 EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA:

Se refiere al procedimiento en el cual se deben realizar diferentes tipos de acciones complementarias, para que esta se pueda llevar a cabo. (23)

A la extracción quirúrgica se la conoce también como: extracción a colgajo, extracción complicada, entre otras. (23)

Siempre se debe de tomar en cuenta las consideraciones anatómicas, en donde se incluyen: huesos, dientes, encía, músculos, vasos y nervios. (23, 24)

La extracción quirúrgica consiste en la eliminación de una pieza dental de la cavidad oral. (23, 24) Las indicaciones para que se lleve a cabo este procedimiento son:

- Toda extracción que no se pueda realizar mediante el procedimiento común con un fórceps
- Cuando es necesario un levantamiento de colgajo, ostectomia, osteotomía o alguna combinación de ellas.
- En caso de esclerosis ósea.
- Órganos dentarios anquilosados.

- Órganos dentarios asociados a patologías.
- Dientes que presenten sus raíces con dilaceraciones.
- Raíces dentales sublinguales, entre otras.

(23, 24)

4.3.2.2 TERAPIA QUIRÚRGICA:

Dentro de la terapia quirúrgica son algunos los pasos a seguir dentro de una extracción dentaria:

- **Técnica anestésica:** es necesario de un correcto bloqueo del nervio del diente o de los dientes a tratar, existen diferentes tipos de técnicas y anestésicos, ambos se ajustaran a lo que según el diagnostico y plan de tratamiento se hayan planteado. (23, 24)
- **Técnica infiltrativa anterior:** bloqueo de los nervios dentarios anteriores, se filtra el anestésico en las proximidades del ápice, de manera lenta en el fondo del vestíbulo, se debe tener cuidado de insertar mucho la aguja ya que se pueden lacerar los tejidos y causar un gran dolor. (23, 24)
- **Incisión o sindesmotomia:** es la separación de las fibras gingivales que rodean al diente antes de la exodoncia. (23, 24)
- **Levantamiento de colgajo:** Existen muchos tipos de colgajo entre los cuales destacan: el colgajo gingival, triangular, trapezoidal, semilunar, entre otros. (23, 25)
 - **Colgajo triangular, tres esquinas o semineumann:** compuesto por 2 principales incisiones, una horizontal que festonea la cresta gingival y la otra vertical o liberatriz oblicua a la primera, la disección debe

siempre de realizarse con cuidado para conservar la papila interdental. (23, 24)

La incisión liberatriz se realiza entre dientes y no sobre la eminencia de la raíz, debido a que la presión interdental posee la ventaja de que la mucosa y encía adherida es más gruesa, por lo que la circulación se ve beneficiada que favorece al cierre del colgajo y su completa cicatrización. (23)

Como ventaja presenta una adecuada visualización, se puede reposicionar con facilidad, el aporte sanguíneo no se ve afectado, mientras que sus desventajas pueden incluir que las adherencias gingivales se ven afectadas, ocasionando cambios en la encía marginal en dientes que tengan alguna rehabilitación protésica, la sutura puede ser difícil. (23, 24)

- **Osteotomía y ostectomia:** osteotomía es un corte en el tejido óseo, mientras que ostectomia es retiro de tejido óseo.
- **Odontosección:** la finalidad de esta técnica es disminuir retención y crear espacios; y aunque esto se pueda llevar a cabo retirando el tejido óseo en la periferia del mismo, es preferible conservar hueso.
La fresa debe llegar lo más profundo posible en el mismo eje del diente a extraer, después se introduce el elevador lo más posible y se gira para provocar la separación por medio de fractura (23, 24, 25)
- **Extracción propiamente dicha:** se lleva a cabo con el elevador para producir la fuerza de palanca y extraer a la pieza dental. Los dientes deben ser extraídos cuando no pueden conservarse por medidas conservadoras, periodontales, protésicas, ortodóncicas o quirúrgicas. (24,25)

- **Alveolotomía:** después de realizar la exodoncia se debe verificar la condición del hueso alveolar, ya que en ocasiones pueden quedar superficies irregulares que no permiten una adecuada cicatrización.(23)
- **Limpieza y tratamiento de la cavidad remanente**
- **Sutura:** se reposiciona al colgajo y se sutura para proporcionar hemostasia al generar tensión en el tejido, además de que sirve para reposicionar a los tejidos blandos. (23, 24)
- **Cuidados:** colocación de hielo para disminuir la inflamación, no realizar esfuerzos físicos ni exposición solar, se recomienda descanso y una buena higiene oral. (23, 24)

4.3.3 OPERATORIA DENTAL:

Disciplina encargada de brindar la morfología correcta a piezas dentales traumatizadas por varios factores como caries, fracturas, anomalías. (33)

4.3.3.1 CARILLAS ESTÉTICAS DIRECTAS:

Esta técnica se emplea para casos clínicos que presentan distintas alteraciones en la superficie vestibular (alteración morfológica, del color, fracturas coronales) del elemento dentario, resolviéndose con un sistema de resinas compuestas fotopolimerizables en forma directa. Es necesario tener, además del conocimiento científico, el sentido artístico para lograr éxito en este tipo restauraciones. (33, 34)

Preparación para carilla directa:

Se reduce el esmalte vestibular, aproximadamente 0,4 mm en la región gingival y 0,5 mm en el tercio medio e incisal, sin sobrepasar el borde incisal hacia palatino. (33)

Posteriormente, se realiza la limpieza de la preparación, y se coloca un aislamiento relativo o absoluto con la finalidad de no contaminar la cara vestibular. Se acondiciona el esmalte de la superficie vestibular del elemento con ácido fosfórico al 37%, lavamos, secamos para luego, aplicar el sistema de adhesivo y fotopolimerizar. Se procede a la inserción del material de obturación, moldeando a “mano alzada” se va dando la forma correcta morfológica. Una vez polimerizada la última capa de resina compuesta, se realiza el terminado, y pulido. Al finalizar la restauración, se recomienda al paciente no ingerir bebidas o alimentos con colorantes, como té, café. (33, 34)

Otras de las aplicaciones clínicas de este tipo de restauración, pueden ser, para solucionar casos de elementos geminados, como en situaciones especiales, transformando un elemento temporal en permanente. (33)

4.4.- RESOLUCIÓN DE ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

Durante las diferentes fases del tratamiento, ya sea quirúrgico o endodóntico, algunos accidentes pueden aparecer. Son considerados accidentes las irregularidades que pueden surgir en cualquier parte del tratamiento, siendo la mayoría de origen iatrogénico. (26)

4.4.1 ACCIDENTES Y COMPLICACIONES:

Al momento de realizar un tratamiento quirúrgico, endodóntico o restaurador en una malformación dentaria debemos saber que pueden ocurrir complicaciones o accidentes, entre las más comunes fracturas y desgarros de los tejidos dentarios que pueden producir problemas en el tratamiento y las expectativas del mismo. (26, 27)

Entre las malformaciones anatómicas que causan problemas al momento del tratamiento endodóntico y quirúrgico se encuentran la fusión y la geminación::

FUSIÓN: cuando existe un problema pulpa, únicamente la parte comprometida de la pieza será tratada, la otra parte mantendrá la vitalidad. (26)

GEMINACIÓN: en este caso al compartir la cámara pulpar, todo el sistema será tratado endodónticamente si la pieza presenta algún tipo de problema pulpar. (26)

Los dientes geminados y fusionados de gran tamaño tienen un tratamiento difícil, el diagnóstico radiográfico puede ser de poca ayuda en la región del incisivo central si existe la superposición del incisivo lateral, aquí el estudio deberá ayudarse de un sistema de imágenes más avanzado como es el caso de una tomografía. (2)

Al momento de hablar de geminación y fusión, se habla de un “diente doble” de tratamiento complejo y pronóstico reservado. Se puede realizar una separación quirúrgica del diente fusionado y posterior tratamiento ortodóntico, estos como los tratamientos de elección (2)

4.4.1.2 FRACTURAS RADICULARES

Una complicación común al tratarse de una malformación es la fractura radicular de la pieza en tratamiento, y es importante saber que depende del nivel de la fractura para poder seguir con el mismo, esto y otros factores importantes que a continuación veremos:

- **Nivel de la fractura:** Por encima del nivel alveolar posee un buen pronóstico mientras que si la fractura ocurre dentro del alveolo, su pronóstico será reservado. (15,26)
- **Vitalidad pulpar:** Si la pulpa sufre necrosis, pasa a ser una complicación mas al tratamiento(23, 24)
- **Tipo de fractura:** Puede ser simple o múltiple (26)
- **Edad del paciente:** Pacientes jóvenes reaccionan de una mejor manera al tratamiento.(2, 15, 26)

- **Posibilidad de ferulización:** para el éxito es importante que el diente emplee condiciones de ser inmovilizado.(15, 26)

Si la lesión no repara, el conducto debe ser obturado hasta el nivel de la fractura y posterior remoción del ápice, las fracturas a nivel del tercio medio dejan pocas opciones de tratamiento. (15, 26)

Es importante que el profesional conozca sobre el valor estratégico, ya que su valor estético y funcional deberán ser completamente analizados (26).

Es importante conocer que para el tratamiento tanto de desgarros como de fracturas, el material a elegir para realizar una correcta restauración debe ser un material biológico (26, 27) que cumpla con las siguientes características:

- Fácil de usar
- Biocompatible
- No se contamine por la hemorragia
- Inducir la formación de hueso
- No ser irritante
- Mantener la comunicación totalmente sellada
- Poco grado de filtración
- Ser radiopaco

Los materiales biológicos a elección son el hidróxido de calcio y el MTA (agregado trióxido mineral) (14, 15, 16, 20, 21, 22, 26, 27, 29).

4.4.2.2 SUBOBTURACIÓN:

Sucede cuando por razones iatrogénicas en la instrumentación del conducto, en el proceso de obturación, o por un factor ajeno al tratamiento endodóntico como fracturas o calcificaciones el cono principal no llega a la longitud de trabajo, el tratamiento a seguir sería repetir el tratamiento endodóntico, tomando las debidas precauciones del caso. (22,26)

Muchas veces una subobturación condiciona en ocasiones un fracaso endodóntico, al quedar residuos orgánicos dentro del conducto (36). Ya que si la preparación queda corta, pueden persistir en el conducto apical sustancias irritantes (microorganismos) que pueden actuar inmediatamente o al cabo de un tiempo. (22)

Existen varios estudios en los que existe una discusión en cuanto a si la subobturación podría ser considerada como una complicación grave, en donde hay quienes defienden inclusive que un conducto que se encuentre totalmente estéril y presenta obturación hasta nivel medio, tiene buen pronóstico. (30)

“BLASKAR y RAPPAPORT 90 lo mismo que SELTZER, SOLTANOFF, SINAI, GOLDENBERG and BENDER 91, primero en perros, y monos y luego en humanos, luego de la preparación quirúrgica de los conductos han finalizado el tratamiento dejándolo sin obturación de ninguna clase, vacíos, habiendo comprobado los dos primeros investigadores, que no se produjeron modificaciones de importancia en la zona periapical y SELTZER y los demás lograron obtener reparaciones apicales” esto en estudios de conductos asépticos. (30)

4.4.2.3 FRACTURA RADICULAR:

En dientes que poseen raíces debilitadas por diversas causas (tratamientos endodónticos previos, anomalías morfológicas, enfermedades sistémicas) las fracturas pueden presentarse mediante la manipulación de instrumentos por parte del odontólogo. (25, 26)

Afectan a los tejidos dentales como: cemento, dentina, esmalte y pulpa. (15, 25, 26) Los procedimientos en los que mayor frecuencia puede producirse una fractura son:

- **Obturación:** cuando la técnica de compactación es muy compresiva
- **Odontosecciones:** por los movimientos de luxación del instrumento cuando se va a extraer el segmento de la pieza.
- **Extracciones:** el impacto sobre la corona causa fracturas radiculares.

Dependiendo del nivel en que ocurrió la fractura y del remanente radicular no siempre es posible conservar el diente. (25,27)

Las fracturas radiculares pueden ser horizontales o verticales, en el tercio apical puede existir un buen pronóstico. (27)

En el 60% de casos de fracturas radiculares en piezas definitivas se presenta reabsorción radicular, estas se detectan transcurridas aproximadamente un año después del traumatismo. (25,27)

FRACTURAS VERTICALES:

De tratamiento más sencillo que las fracturas horizontales, igual su pronóstico es reservado. De difícil diagnóstico al tratar de diferenciar con un tratamiento endodóntico fallido o enfermedad periodontal. (15, 26)

Son fracturas longitudinales, pueden ser cortas o recorrer toda la raíz. (31)

Típicamente, la pérdida ósea asociada a la fractura radicular vertical es del hueso alveolar vestibular a la raíz afectada, esto continuará hasta que la pieza dentaria sea extraída. El levantamiento de un colgajo exploratorio permite visualizar la fractura y llegar al diagnóstico definitivo. (15, 31)

Pueden comprometer a varios de los tejidos dentales o a todos en ciertos casos. (15, 26, 27)

4.5 MTA

El MTA (agregado de trióxido mineral) fue descrito por primera vez por Lee y colaboradores en 1993 y ha demostrado tener excelentes propiedades en lo que refiere a calidad de sellado y resistencia, ya que se encuentra indicado en el tratamiento de perforaciones, cierres apicales, cirugía endoperiodontal, obturación retrograda, recubrimiento pulpar directo, pulpotomía, reabsorciones internas y externas y hasta de material obturador. (20, 21, 29, 37)

Está compuesto por silicato tricálcico, aluminato tricálcico, óxido de silicio y otros óxidos minerales para mejorar las propiedades físicas y químicas del preparado. Sus componentes son calcio, potasio, sodio, hierro y sulfatos, se presenta en forma de polvo de color blanco y agua estéril. (20, 21, 27, 29)

El polvo se encuentra formado de finas partículas hidrofílicas que lo ayudan a endurecerse en presencia de agua en un periodo de 3 a 4h, presenta un pH de 12.4 (muy alcalino) el cual no causa daño al tejido que, en lo que respecta a solubilidad, presenta resultados satisfactorios, ya que posiblemente sea este el que induzca la formación de tejido duro. (20, 21, 27, 29)

La mezcla se realiza 3:1 y debe prepararse inmediatamente una vez abierto en una loseta de vidrio para dar una consistencia que sea manejable, algunos autores recomiendan la utilización de solución anestésica en lugar de agua estéril.

El inconveniente principal del MTA es su difícil manejo, por lo que se requiere práctica. (37, 39, 40)

Según Torabinejad y Col en 1995 cuando el MTA es utilizado como material obturador, su adaptación marginal resulta ser superior a la de la amalgama. (20, 21, 39).

Koh y Col en 1995 dijeron que su mecanismo de acción es aún incierto, sin embargo se sabe que estimula la producción de fosfatasa alcalina (20, 21, 27).

Autores como Massaro en el 2003 postularon que el MTA parece poseer inclusive acción antimicrobiana sobre las bacterias facultativas orales como: streptococcus mutans, streptococcus salivarius, streptococcus mitis), cuando recién está manipulado (20)

En la obturación con MTA este puede ser colocado sobre tejido pulpar que aún sangra, o en espacios húmedos por medio de un porta amalgamas pequeño. Se transporta el material al conducto y se condensa suavemente hasta crear unos 3-4 mm. de barrera apical como mínimo. Su compactación debe ser realizada con una torunda de algodón húmedo de suero fisiológico y progresivamente se va compactando el material. Una vez terminado se coloca una bola de algodón estéril ya que gracias a sus finas partículas hidrofílicas las condiciones húmedas son perfectas para el fraguado del MTA. Pasadas 4hrs puede iniciarse la restauración final. (20, 29, 37)

La barrera apical se comprueba radiográficamente y de no conseguir el resultado esperado, conviene lavar con agua estéril, retirar el MTA, y volver a intentar el procedimiento. Si la barrera apical de MTA está adaptada correctamente, se coloca una bolita de algodón húmeda en la entrada al conducto junto al MTA, se sella la apertura con una obturación provisional (20, 21, 29, 37).

Los investigadores Fredland y Rosado describieron los resultados de exponer MTA fraguado en agua y hallaron que se libera hidróxido de calcio del MTA por lo

menos durante 3 meses, pasados este tiempo se podría comprobar la efectividad del material. (29, 32, 37)

Para reparar perforaciones el MTA fue evaluado experimentalmente en dientes de perro y algo importante y que se debe tener en cuenta es que en ausencia de contaminación la respuesta del tejido fue caracterizada por una ausencia de inflamación y por la formación de cemento en la mayoría de los dientes estudiados. Igualmente algunos autores han reportado resultados en casos clínicos de dientes humanos en la reparación de perforaciones de furca con MTA y observaron que este material permite la reparación de hueso y la eliminación de síntomas clínicos (29, 37, 38).

Ventajas del MTA:

- Biocompatibilidad
- Mecanismo de acción que fomenta la deposición de tejido duro similar a la del hidróxido de calcio.
- Resiste penetración bacteriana debido a su gran adaptación de dentina adyacente, el sellado de la barrera apical de MTA es hermético, e impide el paso de bacterias cuando el espesor de la misma es de 4-5mm
- Biológicamente activo
- Ph alcalino de 12.5
- No se degrada requiriendo su reemplazo
- El control de sangrado pulpar es menos problemático con el uso de MTA

Desventaja del MTA:

- Fraguado muy lento
- Elevado costo económico

Son muchos los casos y los estudios satisfactorios con el uso de MTA a corto plazo, sin embargo también la de los fracasos del material. Sus propiedades se han valorado in vitro e in vivo ampliamente en la bibliografía, pero todavía no existen estudios ni resultados a largo plazo. A corto plazo el material resulta ser muy prometedor (20, 29, 37)

4.6 LÁSER:

La palabra láser es un acrónimo del inglés Light Amplification by Stimulation of the Emitted Ray (Amplificación de la Luz por Estimulación del Rayo Emitido) (40).

¿COMO FUNCIONA?

Cuando la luz entra en contacto con el objetivo, se inicia un proceso de remoción gradual y controlado del tejido infectado, el láser tiene la capacidad de poder distinguir el tejido dañado del tejido sano, por lo que es conservador al momento de actuar y permite preservar la mayor parte del diente, concentrándose así en retirar el tejido enfermo generando un efecto de alta desinfección en la zona donde se lo aplica. (42, 43)

4.6.1 USO DE LÁSER EN ENDODONCIA

Existen nuevas técnicas en el tratamiento de conductos radiculares, uno de ellos es con laser cuyo objetivo es remover el nervio dentario inflamado y demás doloroso, así como una correcta desinfección en el. Mediante el láser podemos eliminar bacterias estimular el cierre de los conductos, además de impedir la reproducción de las bacterias, esto acorta el marcadamente el tratamiento de conducto y eleva el porcentaje de éxito en el pronóstico (42).

Hay estudios en los cuales se compara la efectividad del láser con el HCL en la desinfección de los conductos radiculares, dando como resultado que ambos métodos tienen una gran similitud, es decir no existe una marcada diferencia entre

ambos siendo así que el HCL ligeramente tiene mayor capacidad de desinfección que el láser, sin embargo una ventaja del uso del láser es que este no provoca en casos de existir perforaciones irritación de los tejidos adyacentes como es en el caso del HCL. (41, 42, 43)

5. OBJETIVOS:

5.1 OBJETIVO GENERAL:

- Mejorar la autoestima del paciente afectado emocionalmente, debido a la anomalía dental que presenta. Mediante tratamiento y ayuda profesional en las diferentes áreas odontológicas para devolver de manera correcta la función y estética que el niño ha perdido y necesita.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ejecutar procedimientos odontológicos adecuados para el tratamiento de una sinodoncia presente en dientes permanentes mediante cirugía, endodoncia y operatoria, en un paciente emocionalmente afectado.
- Solventar emergencias endodónticas y quirúrgicas que pueden surgir en el procedimiento odontológico rutinario.
- Conocer las propiedades y funcionamiento del MTA., su pronóstico y estudios que apoyen el uso del mismo en casos de anomalías dentales.
- Armonizar la dentición del paciente.

6. PRESENTACION DE CASO CLÍNICO:

6.1 HISTORIA CLÍNICA:

DATOS GENERALES:

- **Nombre:** Jason Nanda Nuno Flores
- **Edad:** 11 años
- **Género:** Masculino
- **Ocupación:** Estudiante
- **Composición Familiar:** Padre, madre, tres hermanas, un hermano.

6.1.1 MOTIVO DE CONSULTA:

La madre del paciente refiere: “Quiero que le arreglen el diente a mi hijo que tiene pegado a otro, porque lo están molestando en la escuela y el ha cambiado su carácter y se pone triste, ya no se qué hacer”



Fig.1: Fusión diente 1.1 con diente supernumerario

6.1.2 ANTECEDENTES MÉDICOS (PERSONALES Y FAMILIARES):

- **Antecedentes Personales:** paciente no presenta antecedentes médicos de importancia
- **Antecedentes Familiares:** hermana mayor presenta una enfermedad degenerativa de la vista.
- **Antecedentes Odontológicos:** Paciente nunca ha asistido al odontólogo, No menciona haber tenido experiencias traumáticas, tiene una actitud paciente muy colaboradora.

6.1.3 EXAMEN CLÍNICO:

6.1.3.1: EXAMEN EXTRAORAL:

TIPO FACIAL:	Dolicofacial
PERFIL FACIAL:	convexo
VOLUMEN LABIAL	normal
NARÍZ	normal
MEJILLAS	normal
MAXILAR SUPERIOR	normal
MAXILAR INFERIOR	normal
GANGLIOS	normales
A.T.M.	normal

Tabla 3: Examen Extraoral. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.2: Foto de frente. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.3: foto de perfil. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

6.1.3.2 EXAMEN INTRAORAL:

TIPO DE DENTICIÓN	mixta
LENGUA	normal
FORMA DE PALADAR	ojival
ENCÍAS	normales
FRENILLOS	normales
OROFARINGE	normal

Tabla 4: Examen Intraoral. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.4: Vista Oclusal superior Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.5: Vista Oclusal inferior. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

6.1.3.3 ODONTOGRAMA:

6 ODONTOGRAMA

PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL
MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA

RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
VESTIBULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65						
LINGUAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
	85	84	83	83	81	71	72	73	74	75						
VESTIBULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

Fig.6: Odontograma: Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Marco Guerrón

6.1.4 EXAMEN RADIOGRÁFICO

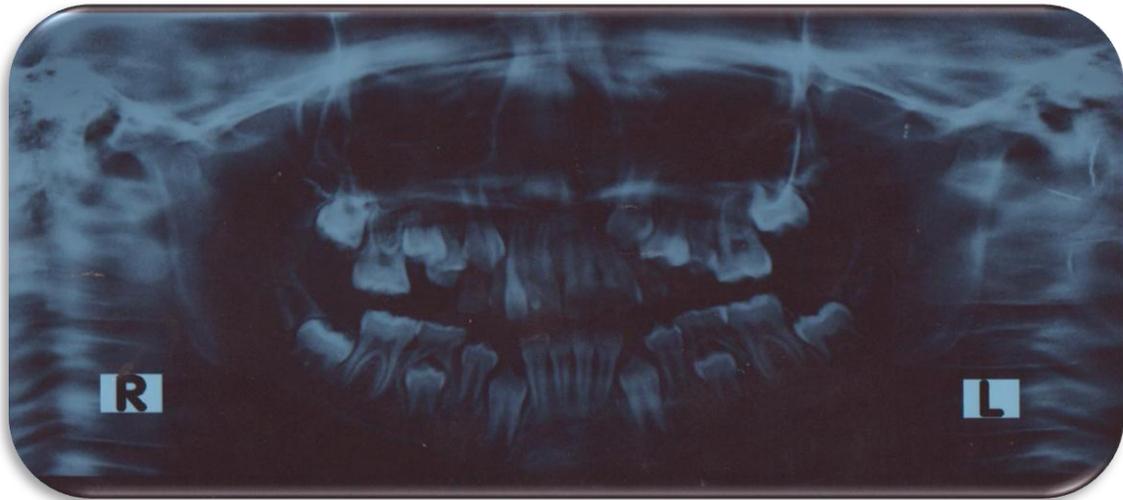


Fig.7: Radiografía Panorámica. Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Panodex

Al examen radiográfico podemos observar la malformación presente en el primer cuadrante, correspondiente a una sinodoncia de la pieza

#1.1 con un diente supernumerario, el cual pudimos comprobar su diagnóstico mediante una tomografía computarizada (Fig.8) que se realizó en el paciente días después, que el diente supernumerario compartía una sola cámara pulpar con el incisivo 1.1. La radiografía panorámica presenta una superposición de la pieza #2.1 el cual clínicamente

se encuentra erupcionado hacia palatino, además de presentar apiñamiento dental debido a falta de espacio en los cuadrantes superiores.

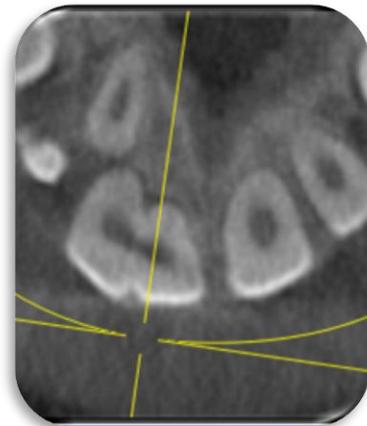


Fig.8: Tomografía, una sola pulpa en ambos dientes. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: C.I.E.

6.2 DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:

Paciente género masculino niño de 11 años de edad afectado emocionalmente, con baja autoestima, y problemas para comunicarse presenta un “diente doble” en el primer cuadrante, al examen clínico y radiográfico se sospecha de una posible sinodoncia dental o en su caso una geminación dental ya que por la superposición de la pieza #1.2 es difícil lograr un diagnóstico adecuado.

6.3 DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

Paciente género masculino niño de 11 años de edad afectado emocionalmente, presenta una malformación, anomalía de forma: **sinodoncia** (fusión dental) de la pieza # 1.1 con un **diente supernumerario**, los cuales gracias al examen radiográfico tomográfico (Fig.8) podemos observar que se encuentran fusionados por esmalte, dentina y poseen una sola cámara pulpar. El paciente presenta apiñamiento dental en la arcada superior, surcos profundos en piezas #16, 26, 36, y 46.

6.4 PLAN DE TRATAMIENTO

Etapas en la Planificación del Tratamiento	
Resolución de Urgencias	No presenta urgencias
Control de la Infección y reinfeción bucal	Inactivación de caries en dientes #63 Enseñanza de cepillado dental.
Control del medio condicionante	Asesoramiento dietético, se recomienda la ingesta de frutas
Refuerzo o modificación de Huésped	Sellantes en dientes # 16, 26, 36,46. Aplicación de flúor.
Control de las infecciones no resueltas como urgencias	Tratamiento Endodóntico del diente #1.1, tratamiento quirúrgico para división del diente #1.1 del diente supernumerario
Rehabilitación	Realización de carilla directa en pieza #1.1 Colocación de placa activa superior.
ALTA INTEGRAL Monitoreo	Inmediato y Mediato.

Tabla 5: Plan de Tratamiento. Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Marco Guerrón

6.5 PRONÓSTICO

En el tratamiento de malformaciones dentarias el pronóstico es reservado debido a la complejidad y dificultad que muestran estos para ser tratados, en este caso

se pudo comprobar la estrecha fusión entre ambos dientes al estar unidos por todos sus tejidos dentarios (esmalte, dentina, cemento y pulpa) lo que complica aún más el tratamiento a realizar.

6.6 IMPLICACIONES ÉTICAS

El tratamiento al paciente traerá beneficios para su estado emocional y psicológico, así de esta manera “encajar en la sociedad” y cumplir el objetivo de devolverle una sonrisa, sin embargo existen algunos daños de modo irreparables que son probables que sucedan al tratarse de una malformación, y es que al tratarlas sabemos que existe un **pronóstico reservado** en donde el manejo del paciente (complicaciones o accidentes) y de los diferentes materiales utilizados (material obturador, sellador) serán cruciales para obtener éxito en el tratamiento.

6.7 DESARROLLO DEL TRATAMIENTO

6.7.1 MOTIVACIÓN

Fue importante formar un lazo de unión entre el paciente y el operador ya que al tener su estado emocional afectado, debimos de ganar su confianza y credibilidad para poder planificar y realizar todos los tratamientos propuestos. Se explico los beneficios que le traería la cirugía, no solo estéticos sino también funcionales.

El paciente fue muy colaborador, presentó muchas ganas y expectativas del tratamiento. Una vez logrado el lazo paciente-operador se continuó con el resto del tratamiento empezando por el área endodóntica.

6.7.2 TRATAMIENTO ENDODÓNTICO

El tratamiento endodóntico se realizó en una sola cita el día 22 de enero del 2013.

Se decidió realizar el tratamiento endodóntico de la sinodoncia (fusión), ya que al presentar una sola cámara pulpar, era imposible realizar la odontosección de la pieza sin ocasionar problemas al diente definitivo. Fue así que se optó por una biopulpectomía con motivos protésicos en la anomalía (diente doble).

Mediante aislamiento absoluto, como se ve en la fig.9, se inició el procedimiento con un acceso cameral en el gran cíngulo que presentaba la pieza, con el cual se pudo observar una cámara pulpar amorfa y diferente. Una vez encontrada la entrada de los conductos radiculares se continuó con la conductometría para observar la longitud de trabajo mediante limas k #20 y #25, como se puede observar en la Tab.6 y en la Fig.13:



Fig.9: Aislamiento absoluto pieza #1.1 fuente: Jason Nuno
Elaborador: Marco Guerrón

DIENTE #1.1	DIENTE SUPERNUMERARIO
23.5 mm	23.5 mm

Tabla 6: Conductometría final. Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Marco Guerrón

Teniendo como referencia el borde incisal de ambos.

La solución irrigadora utilizada fue hipoclorito de sodio al 2.5%, acompañado de la técnica **Step –back** en donde la lima apical maestra en ambos dientes fue una lima k #40 (fig.10). Al momento de la técnica de instrumentación se observó que existía un tercer conducto (fig.14), una comunicación de la pulpa del diente supernumerario con el definitivo, lo cual complicó a la parte quirúrgica.

La obturación de los conductos (fig.11, 12, 16), mediante la técnica de **condensación vertical** con su cono principal #40 y cemento obturador *sealapex*. Una vez obturados los conductos se selló la cámara con ionómero de vidrio de autocurado: *ketac- molar*.

Concluido el tratamiento endodóntico, se continuó con el quirúrgico.

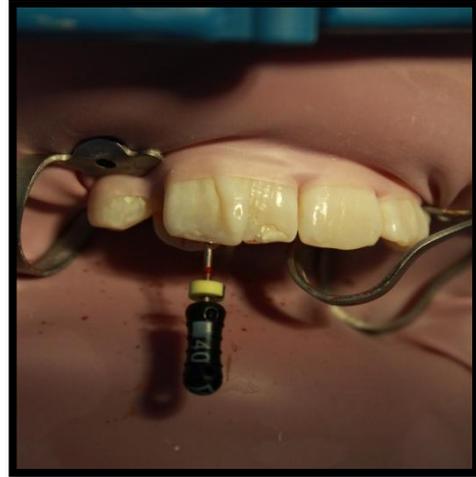


Fig.10: Lima apical maestra #40 Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

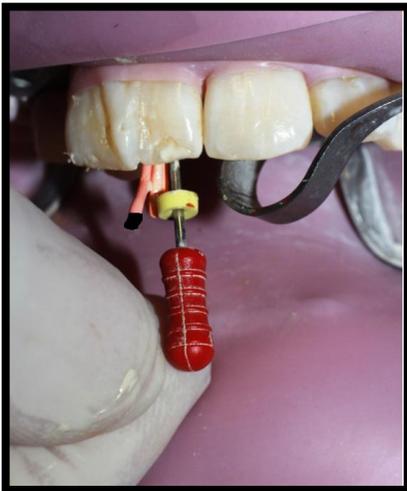


Fig.11: condensación Lateral.
Fuente: Jason Nuno.
Elaborado por: Marco Guerrón

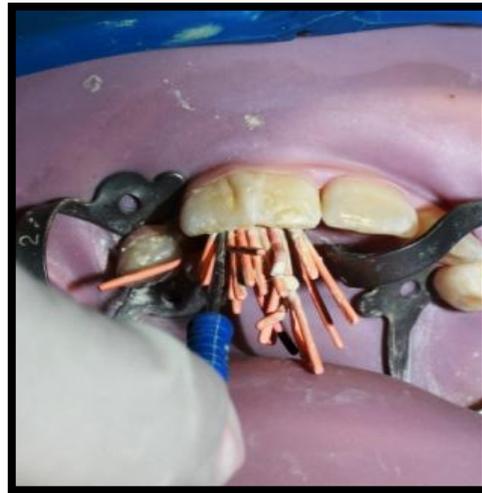


Fig.12: Colocación de conos accesorios, condensación vertical. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

SECUENCIA RADIOGRÁFICA:



**Fig.13: conductometr
23.5 mm ambos
conductos, lima #25
Fuente: Jason Nuno
Elaborado por: Marc
Guerrón**



**Fig.14: 3er conducto
radicular Fuente:
Jason Nuno.
Elaborado por:
Marco Guerrón**



**Fig.15: Conometría
23.5mm, cono principal
#40. Fuente: Jason
Nuno. Elaborado por:
Marco Guerrón**



**Fig.16: Rx
Final. Fuente:
Jason Nuno.
Elaborado por:
Marco Guerrón**

6.7.3 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

El tratamiento quirúrgico fue realizado el día 25 de enero del 2013.

El paciente entró al quirófano de la clínica de la Universidad Internacional del Ecuador en donde se realizó la correcta desinfección del exterior de la cavidad bucal, seguida de la técnica anestésica, que en este caso fue una técnica infiltrativa, con el fin de anestesiar los nervios dentario anterior y nasopalatino. El anestésico de elección fue con vaso constrictor.

Mediante un colgajo intrasulcular se inició el tratamiento quirúrgico. Con una hoja de bisturí (fig.17) se realiza una incisión festoneada en el diente 1.1 y el diente supernumerario (sinodoncia), acompañado de una descarga vertical hacia distal que conforma la liberatriz, así se obtuvo una correcta visión de la corona de la pieza. Con una fresa troncocónica diamantada (fig.18) se hizo la división coronaria, y posteriormente la luxación del diente supernumerario con movimientos de palanca usando elevadores y fórceps (fig.19).

Al momento de retirar la pieza supernumeraria, ocurrió la primera complicación del caso en donde la raíz del diente 1.1 sufrió un desgarramiento a nivel del tercio medio y cervical (fig.20), la lesión deja al descubierto el conducto radicular.

Se usó MTA en proporción 3:1 y con un gutaperchero pequeño el cual se colocó en el lugar del desgarramiento, cubriendo así el tejido dañado, se suturó con vicril, fueron cuatro los puntos realizados. No se decidió ferulizar la pieza en vista de que no existe diente hacia distal, lo cual si se realizaría podría haber causado la vestibularización de los dientes 2.1 y 2.2.

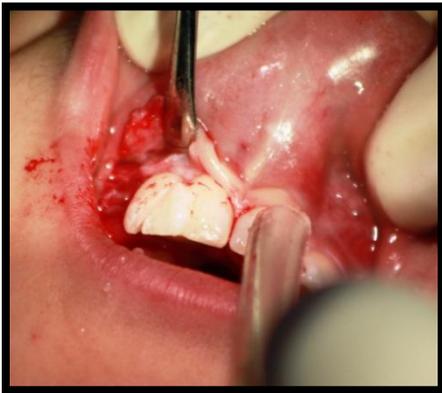


Fig.17: Levantamiento colgajo intrasulcular diente 1.1 y supernumerario. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.18: Odontosección coronal diente 1.1 de diente supernumerario. Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Marco Guerrón



Fig.19: Movimientos de luxación en diente supernumerario. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.20: Diente supernumerario con parte de la raíz del diente 1.1. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

A los ocho días después de la cirugía se citó al paciente para el retiro de puntos y control radiográfico, en donde no se encontró MTA en el desgarró, el diente presenta movilidad, se habla con la madre de familia y se comunicó lo ocurrido y las expectativas, a lo que la madre refirió: “tendrá algo que ver con que mi hijo después de la cirugía sentía picazón en esa zona y entonces utilizó un palillo de dientes para poderse rascar, le salía una especie de pus blanca acompañada de sangre hasta que le alivio la picazón”, enseguida se pudo entender que antes de que el MTA fragüe completamente (4 hrs) el niño logró manipularlo de manera que hizo que fracasara el tratamiento.

Se hizo un cambio en el plan de tratamiento, dejando como última opción la extracción de la pieza debido al trauma psicológico del niño.

6.7.4 DESOBTURACIÓN (MANEJO DE LA COMPLICACIÓN)

Debido a que se perdió el sellado de MTA, se realizó de nuevo un colgajo exploratorio en donde se encontró gutapercha de color rosa oscuro, lo cual nos indicó que se encontraba infectada, se decidió retirarla y tomar una radiografía periapical. (fig.21 y 22)

Se colocó hidróxido de calcio y se dejó actuar como mínimo 7 días. Debido a las condiciones del diente y del paciente, se decidió realizar una obturación con MTA y desinfección por medio de láser para evitar la irritación de los tejidos expuestos, se recetó medicación antibiótica para prevenir cualquier cuadro infeccioso.



Fig.21: Gutapercha contaminada encontrada 8 días después de la cirugía. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig. 22: Rx 8 días después de la cirugía, donde observamos ausencia de gutapercha y MTA. Fuente: Jason Nuno. Elaborador: Marco Guerrón

6.7.5 OBTURACIÓN CON MTA (MANEJO DE LA COMPLICACIÓN)

Después de 7 días se volvió a citar al paciente, mediante un acceso cameral desinfectamos toda la zona con clorhexidina, seguido por láser y se continuó a la obturación con MTA, de la misma manera una mezcla 3:1 y con un porta amalgamas pequeño fuimos ubicándolo en el conducto y compactando con una torunda de algodón mojada en suero fisiológico.

Una vez introducido la mayor cantidad de material posible, en la radiografía se observó que debido a la longitud del desgarro sufrido en la raíz, el material no logró llegar hasta el ápice (suboturación).

Se colocó material restaurador sobre el MTA y posteriormente se decidió conversar de nuevo con la madre del niño en donde se explicó que todo dependería de cómo actúe el material y organismo del paciente para que se pueda preservar el diente en boca y se le indicó que si el paciente llegaba a presentar dolor, hinchazón o alguna molestia sería necesario realizar la extracción del diente.

A los ocho días se realizó un control del diente (fig.23) y se pudo observar que el material se encuentra sellando de una manera correcta el desgarro, el paciente no mostró sintomatología alguna, no presentó infección durante aquel tiempo y lo que respecta a su estado emocional, dejó de ser tímido, se presentó muy conversador y positivo con el tratamiento, de la misma manera la madre manifestó que su hijo "ha vuelto a ser el niño de antes".



**Fig.23: Rx tomada 8 días después de la obturación con MTA. Fuente: Jason Nuno
Elaborado por: Marco Guerrón**

6.7.6 ALTERNATIVAS DE CORRECCIÓN

Se mantiene conversaciones con docentes de las diferentes especialidades sobre la expectativa de la pieza dental en donde se discuten varios criterios, unos a favor de la extracción del diente y otros por la conservación del mismo, llegando a la conclusión de que se dejara el diente en boca hasta que este provoque una sintomatología en la que justifique su extracción, además de poder observar el efecto del MTA , que como algunos estudios lo aseguran libera hidróxido de calcio durante 3 meses ayudando así a la regeneración ósea.

6.7.7 DECISIONES FINALES:

Con chequeos constantes cada 15 días tanto clínicos como radiográficos, después de 3 meses de haber colocado MTA en el desgarró de la raíz, se pudo observar que nunca existió infección, dolor y lo más importante, desapareció la movilidad de la pieza dentaria. Lo que nos indicó que el MTA había actuado de una manera muy favorable en la regeneración de hueso, por lo que las expectativas y pronóstico mejoraron notablemente.

Se decidió otorgarle una mejor estética al diente y continuar con una placa ortopédica previo al tratamiento ortodóntico.

6.7.8 REHABILITACIÓN DE LA PIEZA DENTAL, PRONÓSTICO Y EXPECTATIVAS A FUTURO

Se conformó una carilla estética directa en el diente 1.1 brindándole así la morfología correcta, tanto funcional como estética (fig.24, 25, 26), los materiales utilizados fueron el kit para carillas de resinas coltene, ácido fosfórico, y bonding.

Se confeccionó una placa ortopédica (fig.27, 29) para quitar de contacto al diente 1.2 y así poder vestibularizarlo, ganar espacios para los dientes en erupción y ampliar el paladar, dejando así el camino listo para el tratamiento de ortodoncia.

El diente 1.1 no muestra signos de infección, dolor ni movilidad. En el estudio radiográfico se observa que existe regeneración ósea (fig.28) siendo así el pronóstico favorable para el diente y las expectativas de que este mantenga su lugar en boca el mayor tiempo posible, para que cuando el paciente haya alcanzado su máximo crecimiento ósea, pueda colocarse un implante.



Fig.24: Grabado ácido para la realización de la carilla directa.
Fuente: Jason Nuno.
Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.25: Colocación de resina en carilla directa diente 1.1.
Fuente: Jason Nuno.
Elaborado por: Marco Guerrón.



Fig.26: retoques finales carilla directa. Fuente: Jason Nuno.
Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.27: Placa activa. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón



Fig.28: Última radiografía en donde se puede comprobar la regeneración ósea y el éxito del tratamiento con MTA. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón.

Tanto el paciente como su madre se encuentran satisfechos ya que el objetivo se cumplió pese a las complicaciones y adversidades durante el tratamiento, el paciente ha superado su baja autoestima, su problema emocional y se muestra contento y extrovertido, cuenta con diente no únicamente estético, sino también funcional el cual necesitará de monitoreo constante una vez por mes, tanto por la condición de su diente, como la de su tratamiento de ortodoncia, aproximadamente el seguimiento al caso será de 2 años.

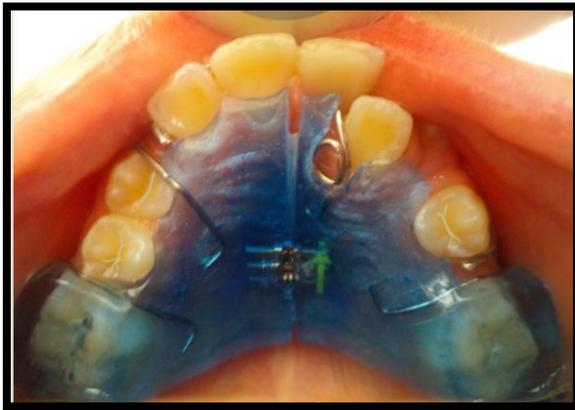


Fig.29: última vista oclusal del paciente puesto la placa ortopédica en funcionamiento. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón.



Fig.30: Imagen final del paciente totalmente rehabilitado. Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

7. DISCUSIÓN

A las anomalías dentales según Regezi y Sciubba se las clasifica por su tamaño, forma y número, inclusive pueden relacionarse así como lo vimos en este caso clínico, y aunque según los criterios de Cameron A. (2), realizar un tratamiento en anomalías dentales tienen un pronóstico reservado es importante conocer todos los factores y consecuencias que estas pueden generar en un niño que las presenta. Sobre todo si afecta su estado emocional como lo menciona Shatter en su obra “desarrollo social” (6), en donde nos explica que los niños también se deprimen causando un daño irreparable en su desarrollo como hombres y mujeres.

En la práctica odontológica existen múltiples paradigmas que influyen en la decisión para tratar los dientes con anomalías anatómicas, siendo los incisivos de mayor tamaño aquellos que influyen en el alineamiento anterior y en la simetría de la arcada, posiblemente causando serios problemas periodontales, ortodónticos y estéticos. (2, 44)

En muchos de estos casos se recurre a la extracción y posterior reemplazo ya sea con implantes o prótesis fija. ¿Pero qué hacer cuando el paciente es un niño y no es apto para la colocación de un implante dentario?

A pesar de que son pocos los casos descritos en la literatura, donde se discute un plan de tratamiento, éste deberá ser tenido en cuenta especialmente cuando las anomalías dentarias se presenten en la dentición permanente. En este caso se decidió conservar el diente debido a varios factores, el más importante el de no provocar en el niño un trauma mayor del que ya tenía.(3, 13, 44)

El caso fue realizado con el fin de crear una guía y camino para el tratamiento de anomalías dentales, en donde se dejen de lado los tratamientos radicales como lo es la extracción de la pieza dental.

8. CONCLUSIONES

- Este caso clínico es una experiencia que nos permite generar una tarea a desarrollar para una investigación más prolongada sobre casos de fusiones dentales en donde se encuentran comprometidos todos los tejidos de una pieza dental.
- El material obturador MTA presentó resultados satisfactorios, estimuló la formación a la regeneración ósea, evitó la infección del diente, y brindó estabilidad después de 3 meses de su correcta colocación.
- Las anormalidades presentes en cualquier parte del cuerpo que comprometan funciones o estética de un paciente al mismo que afecta directamente en su autoestima y su desarrollo como persona, más si es un ser humano en desarrollo como lo fue en este caso un niño.
- El diente 1.1 es ahora “normal”, cumple su función y estética correcta en el aparato estomatológico.

9. RECOMENDACIONES:

- Siempre realizar un diagnóstico correcto, para poder diferenciar las diferentes anormalidades, haciendo uso de todos los medios posibles para obtener un completo concepto y manejo del tratamiento que se va a tratar.
- Generar siempre en él paciente confianza para que se pueda trabajar en un ambiente hostil y cómodo.
- Realizar procedimientos complejos en un lugar que ofrezca todas las instalaciones necesarias.
- Conversar entre los diferentes miembros del área odontológica, compartir criterios y llegar a una solución integral, multidisciplinaria.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Bordoni N., Escobar R., Castillo M. La salud bucal al niño y el adolescente en el mundo. 1era ed. Buenos Aires: Editorial médica Panamericana; 2010
2. Cameron A. C., Widmer R. Manual de odontología Pediátrica. 3era ed. Barcelona: Elsevier Mosby
3. Radi J., Gómez S., Cortes N., Dientes Dobles: Fusión y Geminación. Reporte de 2 casos tratamiento multidisciplinario. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*. 2004; 15 (2): 45-52.
4. Moody E, Montgomeri L B. Hereditary tendencies in tooth formation. *J Am Dent Assoc* 1934; 21: 1774-1776.
5. Tortolero Peña L. Alfaro. *Depresión Infantil: Los niños también se deprimen*. Disponible en: [URL:www.terapia-infantil.com.mx/depresioninfantil.3,28-41](http://www.terapia-infantil.com.mx/depresioninfantil.3,28-41) (consultado el 6 de marzo del 2013).
6. Schatter R. Fundamentos Biológicos. Desarrollo Social. 1era ed. México: Siglo XXI Electores; 2000. Pág. 110-112
7. Mc Donald, Ralph E. *Odontología Pediátrica y del Adolescente*. 5ta ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 1990
8. Pinkham J.R. *Odontología Pediátrica*. 2da ed. México. Nueva Editorial Interamericana; 1996

9. *Anestesia Local en Odontopediatría*. Disponible en:
[URL:http://www.odontochile.cl/archivos/cuarto/integralnino1/anestesia-local-en-odontopediatra.doc](http://www.odontochile.cl/archivos/cuarto/integralnino1/anestesia-local-en-odontopediatra.doc) (consultado 7 de marzo del 2013).
10. Padilla A. *Anomalías Dentarias Parte 1*. Disponible en:
[URL:http://www.slideboom.com/presentations/172526/ANOMALIAS-DENTARIAS-PARTE-I](http://www.slideboom.com/presentations/172526/ANOMALIAS-DENTARIAS-PARTE-I) (consultado 7 de marzo del 2013).
11. Regezi J., Sciubba J., Anormalidades de los Dientes. Patología Bucal. 2nd ed. México: Interamericana/McGraw; 1995. pag. (512-524)
12. Sapp J. P. Alteraciones del desarrollo de la región Oral. In: Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 1st ed. Madrid: Harcourt; 1998. Pág. (6-11)
13. Nallaswamy Veeraiyan, Deepak. Fusión dental: presentación de un caso con abordaje estético conservador. *Quintessence*.2011; 24: 61-3
14. Soares Ilson J. *Endodoncia: Técnica y Fundamentos*. 1st ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 2002
15. Lumley P., Adams N., *Endodoncia Clínica Práctica*. 1st ed. Madrid. Ripano; 2009
16. Leonardo M. *Endodoncia Tratamiento De Conductos Radiculares, Principios Técnicos y Biológicos Volumen 1* . Artes Medicas Latinoamérica; 2005
17. Dr. Fuentes J. *Manual de Endodoncia*. Disponible en:
[URL:http://www.med.ufro.cl/clases_apuntes/odontologia/descargas/Manual_de](http://www.med.ufro.cl/clases_apuntes/odontologia/descargas/Manual_de)

[Endodoncia.pdf](#) (consultado 9 de marzo del 2013).

18. Prof. Dra. Siragusa M. *Tratamiento para los procesos inflamatorios de la pulpa dentaria*. Disponible en:

[URL:http://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/1258/TRATAMIENTO%20DE%20BIOPULPECTOMIA%20TOTAL.ppt1.pdf;jsessionid=F18AEA1D3F8575EAB6C07DD54D516136?sequence=1](http://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/1258/TRATAMIENTO%20DE%20BIOPULPECTOMIA%20TOTAL.ppt1.pdf;jsessionid=F18AEA1D3F8575EAB6C07DD54D516136?sequence=1) (consultado 9 de marzo del 2013).

19. Dr. Rivas Muñoz R. *Limpieza y conformación del conducto Radicular*.

Disponible en: [URL:http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/limpieza.html](http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/limpieza.html)

(consultado 9 de marzo del 2013).

20. Canalda C., Brau E. *Endodoncia técnicas clínicas y bases científicas*. 2nd ed. Barcelona. Masson; 2006

21. De Lima Machado M. *Endodoncia de la Biología a la Técnica*
Paulo. Amolca /Santos livraria Editora; 2009

22. Torabinejad M., Walton R. *Endodoncia Principios y Práctica*. 4th ed. España. ELSEVIER SAUNDERS; 2010

23. Martínez Treviño J. *Cirugía Oral y Maxilofacial*. 1st ed. México. Manual Moderno; 2008

24. Gay Escoda C., Berini Aytés L. *Cirugía Bucal*. 1st ed. España. Océano/ Ergon; 2004

25. Sailer H., Pajarola G. *Atlas de Cirugía Oral*. 1st ed. Barcelona. Masson; 1997

26. Monteiro Bramante C., Berbert A., Gomes de Moraes I. *Accidentes y complicaciones en el Tratamiento Endodóntico, soluciones clínicas*. 1st ed. México. Santos Editora / Gen Grupo Editorial Nacional; 2009
27. Gutmann J., Lovdahl P. *Solución de Problemas en Endodoncia: Prevención, identificación y tratamiento*. 4th ed. España. ELSEVIER ; 2007
28. Andreasen J.O, Andreasen F.M, Andersson L. *Texto y Atlas a color de lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales Tomo 1*. 4th ed. Oxford. Amolca; 2010
29. Andreasen J.O, Andreasen F.M, Andersson L. *Texto y Atlas a color de lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales Tomo 2*. 4th ed. Oxford. Amolca; 2010
30. Laboratorio Sanlor. *Subobturación*. Disponible en:
[URL:http://www.pastafs.com/book/subobt01.htm](http://www.pastafs.com/book/subobt01.htm) (consultado 10 de mayo del 2013).
31. Dr. Rivas Muñoz R. *Traumatología en Endodoncia*. Disponible en:
[URL:http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas9Trauma/sinfractura.html](http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas9Trauma/sinfractura.html) (consultado 8 de mayo del 2013).
32. Friedland M, Rosado R. MTA solubility: a long term study. *J Endod*. 2005; 31:376-9
33. Cuello Salas J. L. Carillas directas con resinas compuestas. *Scientific Electronic Library Online*.2003; vol 8(Nº4):415-421

34. Barrancos M. *Operatoria Dental Integración Clínica*. 4th ed. Argentina. Editorial Médica Panamericana; 2006
35. Santos E. *Técnica De Step Back En Endodoncia | Técnica De Instrumentación Step Back | Técnica De Endodoncia: Telescópica O Escalonada*. Disponible en: [URL:http://www.erubielsantos.com/endodoncia/tecnica-de-step-back-en-endodoncia-tecnica-de-instrumentacion-step-back-tecnica-de-endodoncia-telescopica-o-escalonada/](http://www.erubielsantos.com/endodoncia/tecnica-de-step-back-en-endodoncia-tecnica-de-instrumentacion-step-back-tecnica-de-endodoncia-telescopica-o-escalonada/) (consultado 27 de Mayo del 2013).
36. Ramirez R. "Accidentes y complicaciones en el tratamiento endodóntico".
Disponible en:
[URL:http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ROBERTORAMIREZLOO.pdf](http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ROBERTORAMIREZLOO.pdf) (consultado 4 de Junio del 2013).
37. Chaple Gil A.M., Herrero Herrera L. Generalidades del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) y su aplicación en Odontología. *Acta Odontológica Venezolana*.2007; vol. 45, n.3
38. Holland R.; M Otoboni et al. Mineral trioxide aggregate repair of lateral root perforations. *J. Endod.* Sao Paulo, Brazil. (2001); 27(4):281-4
39. Torabinejad M.; Chivian N, et al. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. *J. Endod.* Loma Linda University. (1999); 25(3):197-206
40. Torabinejad M.; Rastegar A, et al. Bacterial leakage of mineral trioxide aggregate as a root end filling material. *J. Endod.* Loma Linda University. (1995); 21(3):109-12.

41. Dr. Ledergerber E. *Láser dental*. Disponible en:
[URL:http://drenriqueledergerber.com/laserdental.htm](http://drenriqueledergerber.com/laserdental.htm) (consultado 8 de Junio del 2013).
42. Pineda E.,González A.,Villa P.. *Comparación in vitro de la desinfección del sistema de conductos radiculares con NaOCl al 5.25% y Láser Diodo*.
Disponible en:
[URL:http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=uso%20de%20laser%20para%20desinfeccion%20de%20conductos&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCgQFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.ces.edu.co%2Findex.php%2Fodontologia%2Farticle%2Fdownload%2F42%2F33&ei=jWG-Uc6QMIT88QT6oYBQ&usq=AFQjCNGwdfRjs18m4BRCd4DuLWn6NHlvJA&bv=vm=bv.47883778,d.eWU](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=uso%20de%20laser%20para%20desinfeccion%20de%20conductos&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCgQFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.ces.edu.co%2Findex.php%2Fodontologia%2Farticle%2Fdownload%2F42%2F33&ei=jWG-Uc6QMIT88QT6oYBQ&usq=AFQjCNGwdfRjs18m4BRCd4DuLWn6NHlvJA&bv=vm=bv.47883778,d.eWU) (consultado 8 de Junio del 2013).
43. Dra. Bisheimer M. *Láser dental*. Disponible en:
[URL:http://www.clinicabisheimer.com/laser-faq.php](http://www.clinicabisheimer.com/laser-faq.php) (consultado 8 de Junio del 2013).
44. Rodríguez S., Gaitan G., Díaz A." TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN DIENTES GEMINADOS O FUSIONADOS: REPORTE DE UN CASO". *Acta Odontológica Venezolana*.2011;50(no3):20

11. ANEXOS

11.1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Formulario de explicación y autorización de tratamiento médico

PARA Ho. multidisciplinario en menor afectado emocionalmente.

Nombre del paciente

JASON NANDA NUNO FLORES

Diagnóstico

SINODONCIA DENTAL ENTE INCISIVO CENTRAL DERECHO SUP. Y DIENTE SUPERNUMERARIO

Tratamiento Planificado

"TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO: ENDODONTICO, QUIRURGICO Y OPERATIVO"

Beneficios del tratamiento

- * MEJORAR FUNCION del diente
- * CORRECCION de [estéticos] dental
- * AUMENTAR LA AUTOESTIMA DEL PACIENTE
- * PREPARACION PARA EL USO DE ORTODONCIA (ALINEAMIENTO DENTAL Y LOCAL CORRECCION MORFOL))

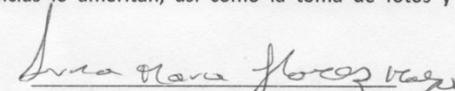
Riesgos y Pronóstico Reservado:

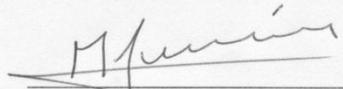
fractura dental, pérdida del diente a tratar, posibles infecciones.

Todo procedimiento médico no está exento de riesgo. Se me explicó el procedimiento y las posibles complicaciones. Autorizo a mi médico u otro especialista realizar los procedimientos necesarios o interconsultas si las circunstancias lo ameritan, así como la toma de fotos y la filmación con fines docentes.

Quito, 22 - ENERO - 2013


Firma del Médico Tratante


CC 817012603-6
Firma del Familiar Responsable o Representante


Firma del Testigo

11.2 IMÁGENES ANTES Y DESPUÉS:



Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón

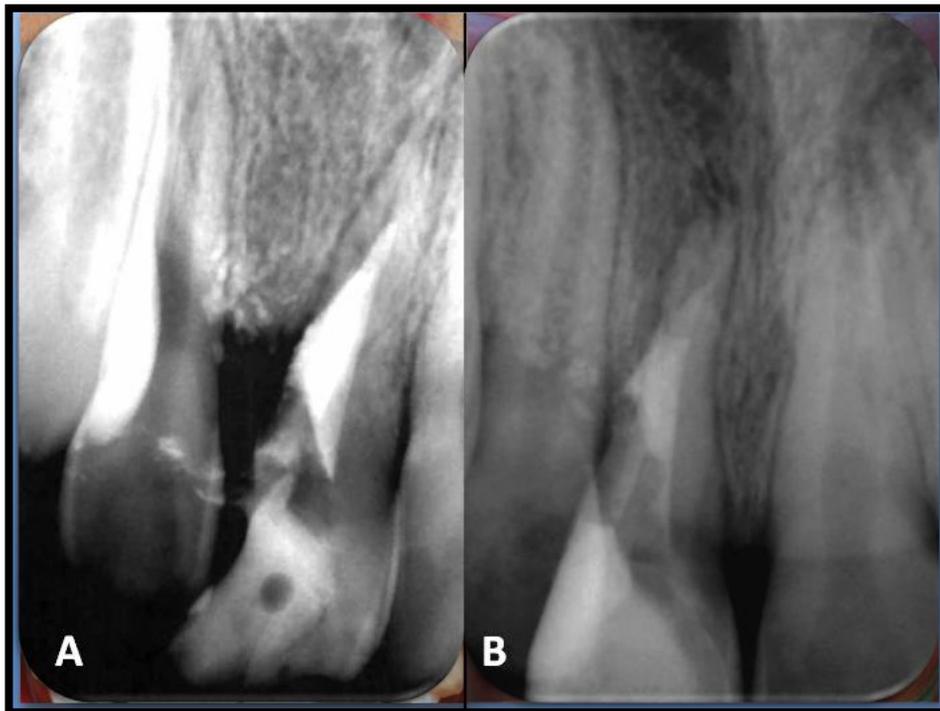


FIG.A: Radiografía de la obturación con MTA. FIG.B: Radiografía de obturación con MTA 3 meses después.
Fuente: Jason Nuno. Elaborado por: Marco Guerrón