

Relación interdisciplinaria: posterior al alargamiento de corona, reconstrucción directa con resina compuesta de un incisivo central superior fracturado. Parte II

*Dr. Luis Fernando Murillo Cordero

**Dr. Carlos E. Filloy Esna

***Dr. Fabián Murillo Gómez

RESUMEN

El presente artículo presenta el protocolo de reconstrucción del 2.1 fracturado, de un joven de 12 años de edad, con pérdida del tejido dental, fractura de alta complejidad que involucró los tejidos duros, esmalte-dentina y pulpa, en la zona mesial, en posición subgingival, y abarcó la zona palatina. Debido al alto grado de dificultad, se tuvo que establecer la relación interdisciplinaria con una profesional en Periodoncia a fin de que efectuara un alargamiento de corona, para afianzar la posibilidad de éxito de la restauración.

Efectuados los pasos quirúrgicos, se hizo la reconstrucción del 2.1 fracturado, con resinas compuestas de nano partícula, *Filtek Z-350 XT (3M ESPE)*, en diferentes tonos y tipos, y con un sistema adhesivo como adherente. La reconstrucción se desarrolló por medio de la técnica de la guía de silicón, con *Putty Express™ (3M ESPE)* y la técnica a “mano libre”.

El procedimiento tuvo un proceso sumamente largo por su complejidad; se protocolizó en las siguientes etapas: control de la cirugía y sanado de los tejidos periodontales, antes de la efectiva reconstrucción del 2.1. Conforme sanaban los tejidos se ajustaba la corona clínica del 2.1 en su forma anatómica, el control periodontal y la pulpotomía infantil, y por último, la etapa del tratamiento ortodóntico.

PALABRAS CLAVE

Relación interdisciplinaria, trauma, resinas compuestas, nano partícula, tratamiento estético, matriz de silicón, “mano libre”, Ortodoncia.

ABSTRACT

This article presents the protocol for reconstruction of a fractured 2.1. in a 12 year - old patient with a loss of dental tissue high complexity, fractured teeth that involved enamel-dentin and dental pulp in the sub gingival mesial area as treated.

An interdisciplinary treatment had to be carried out due to the complexity of the case. Crown lengthening procedure was made using an adhesives system and then a *Filtek Z- 350(3M ESPE)*, using different shades. “free hand” and “silicon guide” technique (*Putty Express™, 3M ESPE*) were use for the reconstruction.

The procedure was very time consuming due to the complexity at the case. The following steps were made: 1- past surgical control of the crown lengthening procedure, 2- adjustment of the crown margins, following its anatomical characteristics, of 2.1, 3- control of the periodontal tissues and the pulpotomy and orthodontic treatment.

KEY WORDS

Interdisciplinary relation, trauma, esthetic treatment, nano particle, composite resin, silicon matriz, “free hand”, Orthodontics.

*Ex Profesor Asociado, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. luimuco@yahoo.com

**Profesor Adjunto, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. cfilloy@gmail.com

***Instructor Licenciado, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

La frecuencia con que aparecen personas, principalmente niños y jóvenes, con dientes fracturados en nuestras clínicas dentales y en instituciones hospitalarias, va en aumento; la zona incisiva superior es la de mayor incidencia. Sufre situaciones que afectan la estética, produce disminución de autoestima y, a la vez, una expectativa personal y familiar por los resultados del procedimiento restaurativo (Murillo L. 2010).

Las fracturas son el daño traumático dental más común, frecuentemente asociado con lesión pulpar en jóvenes pacientes (da Rocha N. y cols., 2003; Rapelli G. y cols.; 2002). El impacto frontal y horizontal puede resultar en línea de fractura con inicio en algún punto sobre la corona y extensión longitudinal, afectar o no la pulpa y alcanzar el área subgingival mesial o distal (Nandlal B., Daneswari V., 2007).

Actualmente, la ocurrencia de traumas faciales es la mayor fuente de daños a los dientes y estructuras de soporte, los incisivos centrales superiores son los principalmente afectados, tres veces más común en el sexo masculino (Marson F. y cols., 2006; Nandlal B. y cols., Anchieta RB. y cols., 2012). Por consiguiente es necesario estar preparados para afrontar este tipo de situaciones, no solo individualmente, sino además tener establecido un equipo interdisciplinario que resuelva en forma expedita, estos casos clínicos que no tienen cita, llegan de emergencia. El profesional debe tener la preparación idónea para solucionar este tipo de traumas, y no concentrarse solo en la rehabilitación o reconstrucción del diente traumatizado, su conocimiento básico tiene que llenar las expectativas de disciplinas que complementarán el diagnóstico y tratamientos previos, o sea tomar el liderazgo en un equipo interdisciplinario que involucre las disciplinas de la Odontología para intervenir, y dejar el diente afectado preparado para su intervención en la etapa final.

El objetivo de este artículo es demostrar que por medio de una relación interdisciplinaria, el equipo profesional puede establecer un protocolo para obtener resultados satisfactorios en la reconstrucción exitosa de un diente fracturado, con pérdida de tejido dental y a un nivel subgingival, mediante una sucesión de etapas que finalizan con un procedimiento integral.

Dentro de esa gran finalidad, el procedimiento para lograr el éxito de la restauración del diente fracturado, presenta componentes que hoy día establecen directrices de alta relevancia, la solidez de una Odontología adhesiva en donde se desarrolla adhesión confiable al esmalte y dentina por medio de sistemas específicos con nuevas posibilidades restaurativas. Son enfoques conservadores a las soluciones

restaurativas basadas sobre tecnologías adhesivas, tomando lugar el principio de selección: “aumentación” en lugar de “amputación” del tejido de la estructura dental remanente (Fahl N. 2000).

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Un jovencito de 12 años tuvo un accidente en su bicicleta, se fracturó el 2.1, con pérdida de tejido dental. Foto 1.

Dos meses después buscó ayuda para la reconstrucción de su diente, en el Hospital Nacional de Niños en donde le practicaron las atenciones de emergencia, entre ellas, pulpotomía infantil en el diente afectado (2.1).

Posteriormente, en el diagnóstico, se hizo una evaluación de: las radiografías, el diente afectado y sus tejidos, la dentición en transición (presentó problemas), estado oral (satisfactorio). No reportó sintomatología en el diente.

Foto 1
Vista frontal del paciente donde se observa el 2.1 fracturado



Análisis de la fractura: abarca pérdida de tejido (ausencia de fragmento), con forma geométrica de un triángulo isósceles, las superficies vestibular y palatina comprometidas (tejido perdido) desde la superficie proximal mesial, iniciándose en el punto cérvico – mesial y extendiéndose por el borde incisal hasta el límite del tercio medio-distal para completar la forma triangular.

En la zona cervical se visualizó una línea de fractura de un fragmento sin desprenderse, y la presencia de un cemento sellador de la pulpotomía. Fotos 2 y 3.

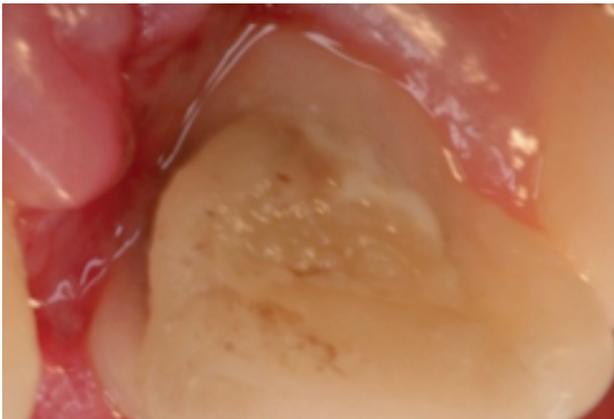
Foto 2

Apariencia inicial del 2.1, en vista vestibular, donde se aprecia el estado físico de la fractura con un recubrimiento de ionómero de vidrio



Foto 3

Vista palatina del 2.1, después del procedimiento periodontal / quirúrgico de alargamiento de corona



En el inicio del procedimiento se tomaron dos modelos de estudio superiores para su análisis, y para la construcción de las guías de silicón o de acrílico y tener un modelo de control.

Por ser un caso de emergencia, la presencia del auto estima y la desarmonía en la sonrisa, se impulsó el inicio del procedimiento en la primera sesión, reconstruyendo en forma provisional el diente fracturado para obtener un molde de silicón, se utilizó el "Putty" o macilla del sistema de impresión *Express™ (3M ESPE)*, se usó una resina compuesta de un color aceptable, se le dio forma anatómica, principalmente en los contornos proximal: mesial e incisal y la superficie palatina; se logró un buen acabado aunque sea temporal, pues su copia dará los rasgos finales de la reconstrucción.

Posteriormente, se eliminó la restauración provisional y se procedió a remover segmentos fracturados (dos) en la zona cervical. Foto 4 y 5.

Foto 4

Fragmentos que se desprendieron de zona cervical de la corona clínica antes del procedimiento restaurativo

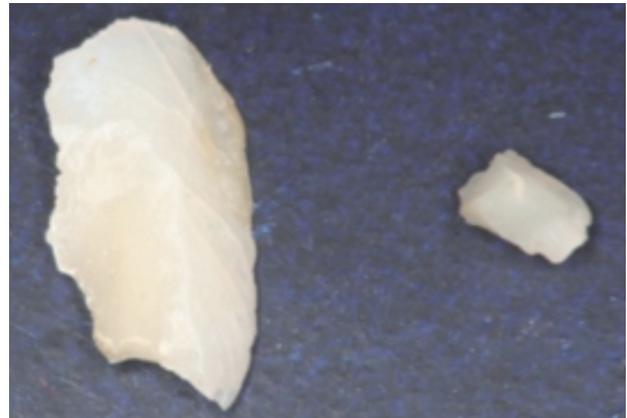
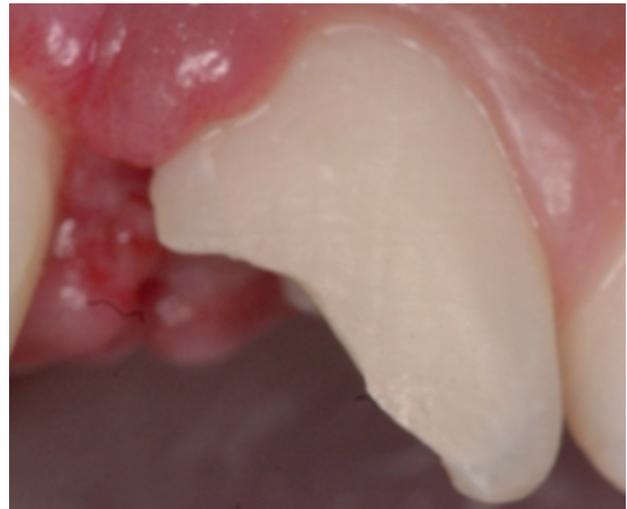


Foto 5

Vista vestibular del 2.1, donde se aprecia el tejido duro remanente de la corona clínica, una vez eliminado los fragmentos residuales



Visualizando y palpando con una sonda periodontal el límite de fractura, subgingival, se llega a la conclusión de que esta compromete el éxito de la restauración. Por lo anterior y lo imposible de un aislamiento efectivo, no se pudo efectuar la adhesión de los fragmentos al tejido remanente, por ende se eliminaron.

Se procedió a realizar el procedimiento quirúrgico de alargamiento de corona, para exponer el nivel de fractura y así facilitar la reconstrucción (Ramírez K. 2011). Mientras se efectuaba el proceso quirúrgico, el diente fracturado se obtuvo temporalmente con ionómero de vidrio (*Vitremer™, 3M ESPE*).

Una vez efectuada la cirugía de alargamiento de corona, (Ramírez K. 2011), se eliminó el cemento de ionómero de vidrio, se contorneó la superficie cérvico-palatina y se expuso

el sitio de la pulpotomía, se encontró una base de ionómero de vidrio, se realizó una limpieza con clorhexidina al 2%, se selló esa zona con ionómero de vidrio (*Vitremer™, 3M ESPE*). Foto 6 y 7.

Foto 6

6A y 6B. Radiografías que muestran la lesión inicial y la visualización de un procedimiento de pulpotomía

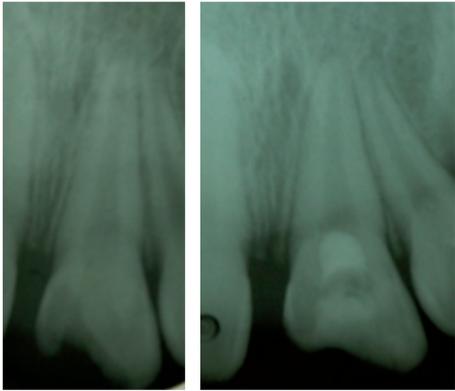
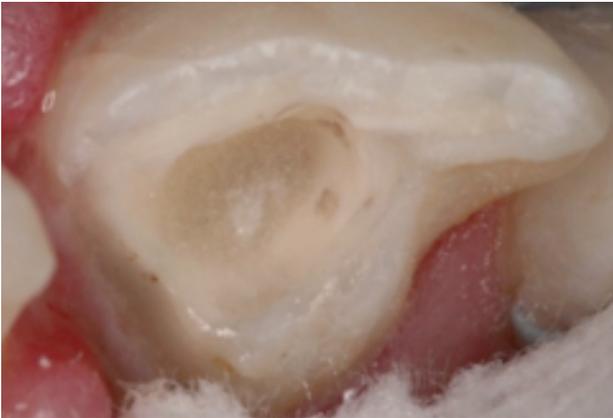


Foto 7

Vista palatina, se observa la reconstrucción mesio-cervical y la protección de la pulpotomía con un cemento de ionómero de vidrio

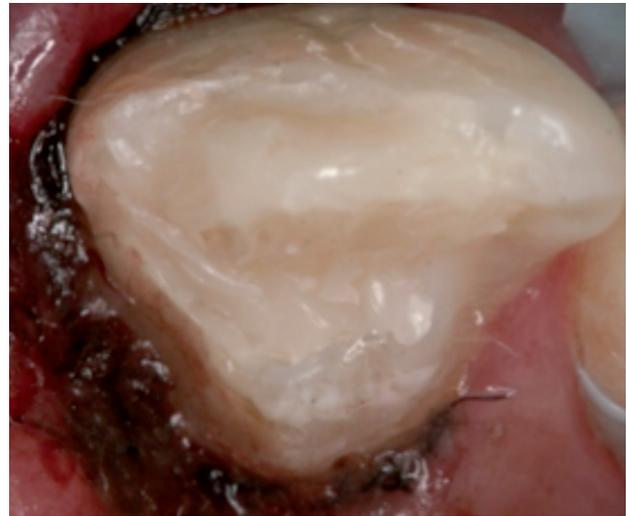


Se procedió a acondicionar la superficie palatina con ácido fosfórico al 37%, *Scotchbond™ Gel Grabador (3M ESPE)* por un espacio de 15 segundos, se lavó copiosamente con chorro de agua durante unos 30 segundos, se aplicó un chorro de aire a la superficie palatina a una distancia aproximada de 5 cm en posición inclinada desde el borde incisal y no en posición directa, se nota la diferencia en apariencia del esmalte grabado con el no grabado. Se colocó un trozo de hilo retractor (*Ultrapack #0, Ultradent Co, Provo Utah, USA*), humedecido en sistema adhesivo, *Adper™ Single Bond 2 (3M ESPE)*, en el surco gingival siguiendo la circunferencia del diente en la zona

mesial, de palatino a vestibular, fue fotocurado formando una barrera para impedir el paso del líquido crevicular, que puede contaminar y dificulta la colocación de la resina compuesta y del sistema adhesivo *Adper™ Single Bond 2 (3M ESPE)*, ya que por la posición de la fractura, el grado de dificultad para aplicar el material es alto. Foto 8.

Foto 8

Vista palatina, se nota la formación del núcleo interno de la corona clínica con resina nano particulada, tipo dentina, se deja el espacio para la resina tipo esmalte



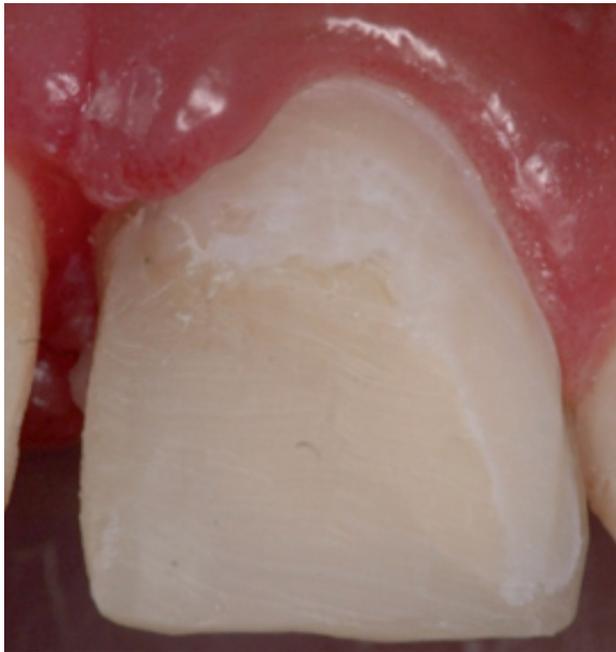
Se coloca el sistema adhesivo *Adper™ Single Bond 2(3M ESPE)* en doble capa, en todo el tejido dental remanente, se aplica un ligero chorro de aire para eliminar el solvente de etanol y agua, se fotocura la segunda capa por 10 segundos.

De inmediato se procedió a reconstruir la corona del 2.1 fracturado, para lo que se seleccionó una resina compuesta de la tecnología “nano”, *Filtek Z-350 XT (3M ESPE)*, mejorada por la compañía 3M ESPE, por sus buenas características, excelente manipulación, no distorsionable, efecto camaleón, muy buen pulido y retención de este. Su mejoría se basa en la apertura de posibilidades de aplicación de los diferentes tipos que ofrece, imita las características de los diferentes tejidos del diente, dentina-esmalte, opacidades en el cuerpo, translucentes y tonos de blanco. Está indicada en situaciones de alto grado de dificultad como el presente caso.

Se procedió a reconstruir el diente con la técnica de “mano libre”, la porción de dentina desde palatino, la resina tipo dentina A2D y se deja el espacio para la posterior colocación del esmalte A2E. Foto 8.

Con la ayuda de la guía de silicón, se confeccionó con esmalte A2E, los contornos: palatino, mesial e incisal y parte de vestibular. Foto 9.

Foto 9
Reconstrucción primaria finalizada y tejido dental remanente descalcificado, listo para recibir resina nano particulada para dar más cuerpo y mejores lineamientos anatómicos



Con la complejidad de la posición de los dientes del paciente en la zona de los incisivos y la orientación inadecuada de los dos centrales superiores, se trató de corregir la posición del 2.1, y también su ancho mesio-distal, para que luego fuera evaluado en Ortodoncia.

Finalmente se analizó el color de la superficie vestibular del diente 1.1 para imitar la superficie vestibular del 2.1, lo más relevante en este caso es la textura, la topografía, las macro y microtexturas. Como muy bien lo apunta Baratieri LN. y cols. 2009, “ en una escala decreciente de importancia, se deben identificar y reproducir las siguientes características: a) forma, b) topografía y textura de superficie, c) valor, d) translucidez u opacidad, e) croma, f) matiz.”

Se estableció la forma, topografía y textura, después de practicar varias veces con la resina compuesta y sus diferentes tipos, aplicando diferentes grosores, tonos y luminosidad se construyó la superficie vestibular.

Se resume y se sustenta la anterior acción en el procedimiento clínico, como lo menciona Baratieri LN. y cols. 2009; “ la ventaja del proceso de selección del color para procedimientos directos con resinas compuestas consiste en la posibilidad de “probar” masas “in loco” o sea observar la interacción y la semejanza de esos volúmenes de matices, cromas, opacidades y efectos directamente sobre la superficie dental, además es importante la repetición de estos ensayos restauradores pues resulta ser la técnica interesante en la selección de color en restauraciones directas con resinas compuestas, evitando el

procedimiento adhesivo, evaluando y repitiendo hasta que se encuentre el resultado. Esos incrementos deben ser foto curados y observados húmedos”.

Se aplicó ácido fosfórico al 37%, *Scotchbond™ Gel Grabador* (3M ESPE), sobre la resina (para limpiar) y en la zona remanente de esmalte, se lavó con chorro de agua copiosamente y se secó, se estableció una diferencia entre el esmalte grabado y la resina, en forma evidente, se colocó el sistema adhesivo *Adper™ Single Bond 2* (3M ESPE), se eliminó el solvente con chorro de aire y fotocuró por 10 segundos.

Se procedió a efectuar un acabado “primario temporal” no definitivo; se dejarán dimensiones ampliadas en forma conservadora, para que los tejidos se acomoden a nuevas dimensiones; principalmente en la zona proximal mesial, se hizo una inducción de formación de papila, luego de la desinflamación y cicatrización completa; se procede a llevar la anatomía a dimensiones ideales.

De acuerdo con pruebas personales se aplicó sobre la superficie vestibular el tono A2B (*Body*), más opaco que el de esmalte y menos que dentina, para evitar que se visualicen los diferentes tonos internos, momentáneamente no se fotocuró y sobre ella (A2B), se colocó una capa de resina WB (*White Body*, 3M ESPE); antes de polimerizar, se procedió a mezclar con un instrumento de punta roma, las dos capas de resina, in situ, tratando de dejar una topografía aceptable, macro y microtexturas, utilizando el pincel de pelo de “Marta” plano sin ningún adosante, o sea seco (Murillo L. 2010). Con esta técnica se buscó efectos de profundidad, caracterización por los tonos usados y topografía (Baratieri LN. y cols. 2009).

El acabado final se llevó a cabo con los discos *Sof-Lex™* (3M ESPE), para corregir altura tocando el incisal, disminuyendo en grosor la superficie mesial y vestibular, desde cervical (se eliminan excesos en relación con el borde gingival) a incisal y desde mesial a distal aplicación muy ligera y sin mucha presión para evitar borrar la topografía, por el contrario, se remarcan los rasgos de la topografía de acuerdo con el diseño establecido. En cervical se usó una broca de diamante de grano fino de acabado de resinas, dorada en forma de fisura, (*862-012-8UF, Universal Shaping and Finishing Kit, DIATECH Swiss Dental Instruments*) para afinar esa zona tan importante y que no quede posibilidad de excesos que irriten el margen gingival. La superficie palatina fue tratada con discos *Sof-Lex™* (3M ESPE) y con una fresa dorada para acabar resinas, en forma de llama (*368-023-5UF, Universal Shaping and Finishing Kit, DIATECH Swiss Dental Instruments*) (Baratieri LN. y cols. 2009.).

Así, la correcta aplicación de diferentes tipos de resina en capas y la confección de mamelones dentarios, borde incisal translúcido y halo opaco, promueven ciertos grados de translucidez que dan una imitación del diente natural. La texturización de la resina compuesta permite que la restauración refracte la luz de forma semejante al esmalte dental, y promueve el brillo natural en comparación con el diente vecino (de Oliveira D. y cols. 2011; Baratieri LN. y cols. 2009; Fahl N. 2000.).

Después del procedimiento restaurador, es necesario un acabado y pulido efectivos, lograr la integración de la restauración con la sonrisa del paciente y obtener un resultado más armónico (Calixto R. 2012).

El pulido se efectuó bajo un estricto protocolo, paso a paso, para obtener el máximo beneficio de una resina compuesta del tipo de nano partícula: tener pequeña la partícula y su ubicación espacial, forma estructura expuesta a un excelente pulido y de máxima durabilidad. Lo mejor en este caso, fue efectuar el pulido en una cita.

Siguiendo las líneas del desarrollo y con puntas en forma de cono y ruedas de carreta de silicón (*POGO™, Caulk Denstply*), se afina la superficie en el sentido de las líneas del desarrollo, de cervical a incisal y no en sentido mesio distal pues se borra la topografía, se pasa en toda la superficie un cepillo "Jiffy" (*Ultradent Co. Provo Utah, USA*), finalmente se aplica discos de fieltro de 12 mm de diámetro (*Fieltros Diamond Flex, FGM, DENTSCARE LTDA., Joinsville - SC. Brasil*) con pasta pulidora para resaltar el pulido y reafirmar el brillo, "Enamelize™" (*COSMEDENT. INC.*) (Murillo L. 2010; Rivera A. 2010, Baratieri LN. y cols. 2009). Foto 10 y 11.

El conjunto de elementos involucrados: pulpotomía, tejido remanente, aplicación del sistema adhesivo, reconstrucción de la corona clínica en tres cuartas partes del total, tejido periodontal, invasión del ancho biológico y tratamiento ortodóntico y la reacción del tejido periodontal, hacen de este tratamiento un procedimiento de proceso largo, complejo y de alto grado de dificultad, con un pronóstico de éxito reservado que el tiempo responderá ante la inquietud dudosa.

El tratamiento tuvo supervisión constante por los diferentes operadores que intervinieron en el proceso, y una estrecha relación interdisciplinaria con los profesionales en Periodoncia y Ortodoncia; lleva muchos meses y hoy día no se le ha dado de alta.

Foto 10

Vista vestibular del 2.1, donde se nota el avance del sanado de los tejidos suaves del procedimiento quirúrgico. Además el recontorneo anatómico de la superficie vestibular

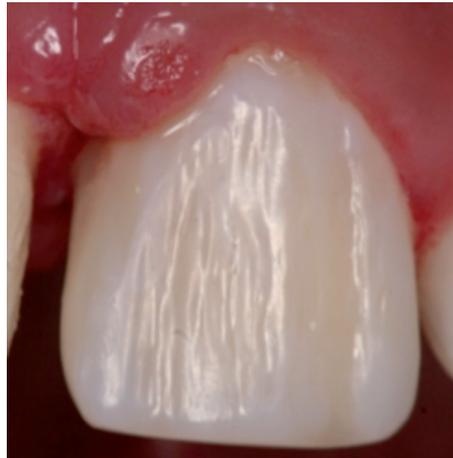


Foto 11

Apariencia del paciente con el 2.1 reconstruido



El procedimiento se inició en el mes de junio de 2010 y se realizaron varios controles, hasta el presente 2012. Como muestra, se documenta en las fotos anexas los controles hasta llegar al final de la Ortodoncia y su efecto en los dientes: 1.1, 2.1.

Estos controles efectuaron algunas modificaciones anatómicas del diente, adaptando la anatomía a la ubicación del 1.1 y al nuevo comportamiento de los tejidos. Fotos 12, 13,14 y 15.

Foto 12
Vista del estado del tejido, 15 días después del procedimiento quirúrgico y reconstructivo



Foto 13
Control de enero del 2011, vista vestibular del 2.1, con ciertas modificaciones anatómicas en ancho mesio distal, líneas mesial menos convexa



Foto 14
Mayo 2011. Con la infraestructura ortodóntica colocada



Foto 15
Agosto 2011. Estado del procedimiento ortodóntico



En las fotos 16, 17 y 18 se aprecia el tejido periodontal, específicamente la papila inflamada (edematosa y eritematosa), ante esto, el ortodoncista al retirar la aparatología por la conclusión del tratamiento ortodóntico, procederá a hacer la extrusión del 2.1 y a su vez, estabilizar el tejido por unos tres meses, si persiste el problema, se haría una gingivoplastia correctiva (comunicación personal. Ortíz S., 2012).

Foto 16

Enero 2012. Sin la aparatología ortodóntica, donde se aprecia el estado posicional del 1.1 y 2.1, la presencia del tejido periodontal inflamado (papila)



Foto 17

Abril 2012. Vista radiográfica, se observa el estado de la restauración en la zona cervico –mesial y medicación de la pulpotomía



Foto 18

Abril 2012. Se visualiza aparatología ortodóntica, nótese el estado del material restaurativo sobre el 2.1



DISCUSIÓN

Lo más destacable en este caso es la complejidad para lograr su restauración, y su acción multidisciplinaria.

Las fracturas dentales anteriores a menudo necesitan de un enfoque multidisciplinario, y por lo complejo de la lesión es necesario realizar la cirugía correctiva, alargamiento de corona y odontoplastia (Neto JB. y cols. 2010).

Este tipo de traumatismo bucal (fracturas que abarcan ángulos incisales) representa un enorme desafío para el clínico, exige atención especial en lo que respecta a su apariencia, influenciada por su color y forma espacial (Baratieri LN., y cols. Cap.11, 2010).

Cuando la línea de fractura de un diente anterior maxilar se extiende subgingival, el procedimiento de “extrusión ortodóntica” es el método de selección para exponer estructura dental sana (Subbiya A. y cols., 2011). En el caso presente, en consulta multidisciplinaria se determinó hacer el alargamiento de corona y posterior reconstrucción,

tratamiento ortodóntico completo pues se visualizan problemas de mala oclusión en su dentición mixta y, por último, la extrusión ortodóntica (Ramírez K. 2011).

El tratamiento de una fractura subgingival de dientes anteriores por lo general requiere intervención multidisciplinaria, combinación de procedimientos endodónticos, periodontales, ortodónticos, quirúrgicos y restaurativos (Subbiya A. y cols. 2011). Este aspecto merece especial atención de parte de los profesionales en Odontología, la relación interdisciplinaria debe ser estricta al conformar un equipo de trabajo y establecer un protocolo en equipo, y cada disciplina, ser específica.

En el proceso de restauración del diente anterior superior, 2.1, hay una serie de pasos que se convierten en detalles sumamente importantes, algunos de ellos se destacan: reconstrucción del diente muy dañado, hay tejido desaparecido y el tejido dental remanente está muy comprometido para realizar una restauración ideal, pero por la edad del paciente y la pulpotomía efectuada, se decidió realizar el procedimiento, aunque por momentos se temió estar haciendo una “Odontología acrobática”.

Entre los pasos que se consideran relevantes en el éxito de la reconstrucción, la técnica seleccionada, piedra angular del procedimiento, es la restauración directa con resina compuesta, aplicación por capas a “mano libre”, específicamente nanoparticulada, resina muy versátil para la técnica de capas, de características de manipulación, resistente a la fractura y al desgaste, muy buenas condiciones ópticas y una diferenciación importante en dentina y esmalte, destacable pulido y retención por largo tiempo (Basset J. 2012; Valerio I., Murillo F. 2010).

La técnica de “mano libre” se menciona mucho en la literatura, preferida por gran cantidad de operadores, aunque su manipulación requiere mucha práctica, puede ser considerada como una desventaja para algunos, por la destreza o habilidad manual requeridas, pero con efectiva práctica, un resultado ideal es posible (Willhite C. 2005).

A pesar del reto en la aplicación del material restaurativo en boca, la técnica adhesiva “mano libre” ofrece el potencial para acercarse a una estética natural (Dietschi D. y cols. 1997).

El tratamiento restaurador directo con resinas compuestas, bien indicado y realizado correctamente, es una excelente alternativa en situaciones como en el caso presente, pues restablece la armonía entre función y estética, corresponde a las expectativas del paciente, y su autoestima (Murillo L. 2010), además de ser la opción de tratamiento más conservadora, “no elimina tejido remanente, lo aumenta artificialmente” (Higashi C. y cols. 2011., Anchieta RB. y cols. 2012.; krastl G. y cols. 2011).

Alcanzar excelencia estética en restauraciones directas se ha vuelto un desafío mayor para los profesionales del área. Se busca la imitación de detalles naturales, zonas pigmentadas de gran translucidez u opacidad, textura superficial, entre

otros. La imitación de estos detalles en las restauraciones directas, depende no solo de la habilidad del operador o de los materiales empleados, sino fundamentalmente de la observación y la percepción previas de las características ópticas de los dientes (Sapata A. y cols. 2011).

Entre tanto, disponer de materiales modernos no es suficiente para obtener éxito, el profesional debe tener conocimientos básicos y someterse a entrenamiento para la realización del tratamiento adecuado. Al comprender estos componentes es posible reproducir detalles para lograr restauraciones imperceptibles (Wittmann K. y cols. 2009).

El acabado y pulido, el efecto final de la restauración y un cumplido estético se logran por medio de dos fases específicas: 1- desgaste del exceso de material: a- delimitación de planos, plano cervical, medio e incisal, b- ángulo de reflexión, c- ángulos y borde incisal; y 2- texturización vertical y horizontal y pulido final (Calixto R. 2012).

En este caso clínico se han utilizado dos técnicas usuales, en forma combinada, como lo son: uso de matriz de silicon o guía de silicon como enlace primario de imitación y la técnica de “mano libre”; para resultar control de interés biológico en el diente: contorno externo, adaptación interna e imitación (Dietschi D. y cols. 1997).

La matriz de silicón conocida en la literatura como “mock up” se interpreta como: imitación del área superior, es una buena alternativa de “guía de reconstrucción” y su uso se considera obligatorio para la precisa reproducción clínica de forma ideal del diente o los dientes, ayuda en la construcción de su exacto contorno, sin traspasar los límites de la forma del diente deseada (Fahl N. 2000, Behle C. 2000, Valerio I., Murillo F. 2010).

Los procedimientos estéticos dentales demandan una aguda observación, paciencia, y la meticulosa aplicación de un protocolo de la técnica seleccionada (Fahl N. 2000).

Un efectivo control de placa en forma diaria y control periódico son esenciales para la estabilidad de la restauración por largo tiempo (Jorgensen M., Nowzari H. 2000).

CONCLUSIONES

El trabajo interdisciplinario en Odontología y la aplicación de un protocolo, son de vital importancia para lograr éxito en casos complejos de trauma dental que envuelven cirugía, endodoncia, restaurativa y ortodoncia.

Durante los períodos de control, que se realizaron en forma regular pero distante, fue elemental la visualización de las imágenes fotográficas registradas previamente, su observación en el computador fue trascendental para el ajuste necesario de los detalles anatómicos.

La combinación de las técnicas de aplicación de las resinas compuestas, como la técnica del *mock-up* o de la guía de

silición y la de “mano libre”, acompañadas de la técnica adhesiva y un estricto protocolo de acabado y pulido para obtener los beneficios estéticos en armonía con la sonrisa, se convierte en una opción excelente para el éxito de reconstrucción de dientes fracturados.

BIBLIOGRAFÍA

- Anchieta RB., Rocha EP., Watanabe MU., de Almeida EO., Freitas-Junior AC., Martini AP., Barioni SR. Recovering the function and esthetics of fractured teeth using several restorative cosmetic approaches. Three clinical cases. *Dental traumatology*. 2012 April; 28(2): 166-72.
- Baratieri LN., Monteiro S Jr., de Melo TS. y cols. *Odontología Restauradora: Fundamentos y Técnicas*. Vol. 1. Ed. Santos. 2010; Cap. 11: 204-225.
- Baratieri LN. y cols. *Soluciones clínicas: Fundamentos y Técnicas*. Livraria Santos Editora Ltda.; 2009; pp. 53, 148-171.
- Basset J. Conservative restoration of a traumatically involved central incisor. *Compendium continuum education dentistry*. 2012 April; 33(4): 264-7.
- Behle C. Placement of direct composite veneers utilizing a silicone buildup guide and intraoral Mock up. *Practical Periodontics Aesthetics Dentistry*. 2000; 12(3): 259-266.
- Calixto R. Protocolo de acabado e polimento en facetas directas. *Dicas*. 1(1): jan / mar 20-24; 2012.
- da Rocha N., Bresciani E., Francischone CE., Franco EB., Pereira JC. Partial pulpotomy and tooth reconstruction of a crown – fractured permanent incisor a case report. *Quintessence International*. 2003; 34(10): 740-47.
- de Oliveira D., de Oliveira L., de Castro A., Paulillo LA., Pereira GD. Resolucao estética: Naturalidade com resinas compostas. *Clínica International of Brazilian Dentistry*. 7(2): 178-184, Abr / Jun 2011.
- Dietschi D. Free-Hand bonding in the esthetic treatment of anterior teeth: Creating the illusion. *Journal of esthetic dentistry*. 1997; 9(4): 156-64.
- Fahl N. Achieving ultimate anterior esthetics with a new Microhybrid composite. *Compendium Supplement*. 2000; 26(21): 4-13.
- Higashi C., Gomes GM., Pupo YM., Gomes OM., Gomes JC., Jorge JH. Tratamento restaurador de alteração cromática intrínseca com resinas compostas. *Clínica-International Journal of Brazilian Dentistry*. 7(4): 424-32, Out/Dez 2011.
- Jorgensen M., Nowzari H. Aesthetic crown lengthening. *Journal Periodontology*. 2000; 27: 45-58.
- Krastl G., Filipi A., Zitzmann UN., Walter C., Weiger R. Current aspects of restoring traumatically fractured teeth. *European Journal Esthetic Dentistry*. 2011; Summer, 6(2): 124-41.
- Marson F., Sensi LG., Belli R., Monteiro SJ., Araújo E. Colagem transcirúrgica de fragmento dental: Relato de caso clínico. *Clínica International Journal of Brazilian Dentistry*. 2(3): 258-266, Jul/Set 2006.
- Murillo L. Fractura de incisivos centrales superiores: Adhesión de fragmentos. Reporte de caso clínico. *Revista científica odontológica*. 2010; 6(1): 20-27.
- Nandlal B., Daneswari V. Restoring biological width in crown-root fracture: A periodontal concern. *Journal Indian Society Pedodontics Preventive Dentistry*. 2007; 25: 20-4.
- Neto JB., da Cruz MK., Barbosa RP., Masohi AS., Duarte PM., Martos J. Periodontal surgery associated with odontoplasty in the esthetic functional rehabilitation of a fractured anterior tooth. *General Dentistry*. 2010, Nov / Dec; 58(6): 236-9.
- Ortiz S. Comunicación personal. 2012.
- Ramírez K. Relación interdisciplinaria: Alargamiento de corona, previo, restauración directa con resina compuesta de un incisivo central superior fracturado. Parte I. *Odontos*, Publicación científica, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. 2011; 13: 48-51.
- Rappelli G., Massaccesi C., Putignano A. Clinical procedures for the immediate reattachment of a tooth fragment. *Dental Traumatology*. 2002; 18: 281-84.
- Rivera A. Laminados de resina: Opción estética para dientes con fluorosis dental severa. Reporte de un caso. *Odontos*, Publicación científica, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. 2010; 12: 63-67.
- Sapata A., Costa J., Lenza J., Lodovici E., Widzel M., Franci CE. Utilização de novos recursos tecnológicos para o alcance da excelência-estética em restaurações diretas. *Clínica International Journal of Brazilian Dentistry*. 7(4): 434-445, Out / Dez 2011.
- Subbiya A., Murali RV. Management of subgingival fracture by an esthetic approach. *Journal conservative dentistry*. 2011; 14: 318-21.
- Terry D. Enhanced resilience and esthetics in a class IV restoration. *Compendium / Supplement*. 2000; 26(21): 19-25.
- Willwhite C. Diastema closure with freehand composite: Controlling emergence contour. *Quintessence International*. 2005; 36(2): 138-40.
- Wittmann K., Neto R., Longo R., Sene F. Restauração com resina composta pela técnica estratificada dwe dente anterior fraturado. *Clínica International Journal of Brazilian Dentistry*. 5(4): 416-423, Out / Dez 2009.
- Valerio I., Murillo E. Reconstrucción de incisivos fracturados con resina nanohíbrida: Reporte de un caso. *Revista científica odontológica*. 2010; 6(1): 32-37.