



CASO CLINICO: REHABILITACION POST ENDODÓNTICA EN INCISIVO
CON ESCASO REMANENTE CORONARIO, MEDIANTE
ANATOMIZACIÓN DE POSTE DE FIBRA CON RESINA

POR: GONZALO URBINA CAMPOS , JAVIER ALBERTO CARRILLO
WEBAR

Tesina presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Del
Desarrollo para optar al Postítulo de Especialidad en Rehabilitación Oral

PROFESOR GUÍA

Dr. Loreta Baldeig Villanueva, Magister en Educación para Ciencias de la Salud
, Dr. Luis Bustos Carrasco

Junio 2018
CONCEPCIÓN

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al Dr. Alejandro Bertoldi Hepburn, por su ayuda tanto en asesoría como en su participación activa, supervisando en el desarrollo del tratamiento realizado que se mostrara a continuación.

Agradecer también a la Dra Loreta Baldeig Villanueva y al Dr Luis Bustos Carrasco por su apoyo y supervisión en el desarrollo de la investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

I.DESARROLLO DEL ESCRITO DE TESIS	PÁGINA
1. PORTADA	
2. AGRADECIMIENTOS	i
3. TABLA DE CONTENIDOS	ii
4. ÍNDICE DE TABLAS	iii
5. ÍNDICE DE FIGURAS	iv-v
6. RESUMEN	vi
a.- INTRODUCCIÓN	1
b.- MARCO TEORICO	2-8
c.- CASO CLINICO	9-22
d.- CONCLUSIONES	23
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24-25

INDICE DE TABLAS

		Página
TABLA 1.1	DIAMETRO FRESAS GATES GLIDDEN	11
<hr/>		
TABLA 1.2	DIAMETRO FRESAS PEESO	12
<hr/>		
TABLA 1.3	DIAMETRO POSTES MACROLOCK- OVAL	13

INDICE DE FIGURAS

		Página
FIGURA1-2	Situación inicial pza 2.1 con provisorio de acrílico y radiografía periapical previa	9,22
FIGURA 3	Pza 2.1 vista coronaria	9
FIGURA 4	Planificación con radiografía periapical en la elección del diámetro del perno , a través de las plantillas de la marca a utilizar	10
FIGURA 5-6	Aislamiento absoluto de la pieza 2.1	10
FIGURA 7	Desobturación del conducto con fresa Gates Glidden nº1	11
FIGURA 8-9	Desobturación del conducto con fresa Peeso nº 1 y nº 2	12,13
FIGURA 10-11	Conformación del conducto con fresa Macrolock nº1 y nº 2	14
FIGURA 12-13	Limpieza del conducto con cucharetas de tallo largo	15

FIGURA 14-15-16	Comprobación de longitud de trabajo con el perno de fibra	15,16
FIGURA 17	Aplicación de glicerina en el conducto	16
FIGURA 18	Acondicionamiento del perno con ácido ortofosfórico al 37%	17
FIGURA 19-20	Aplicación de adhesivo y fotopolimerización	17,18
FIGURA 21	Aplicación de una resina de alta carga cerámica al perno	18
FIGURA 22-23-24-25	Asentamiento del perno con la resina de alta carga cerámica, para que esta tome la forma del remanente radicular perdido.	19
FIGURA 26	Obtención del perno personalizado con resina de alta carga cerámica	20
FIGURA 27	Cementación semiadhesiva con resina autoadhesiva-autograbante.	20
FIGURA 28-29	Reconstrucción coronaria con composite de alta carga cerámica y tallado de muñón.	21
FIGURA 30-31	Radiografía de control y posterior rehabilitación	21,22

RESUMEN

En el documento se presenta un caso clínico de un incisivo con escaso remanente coronario, donde se muestra una secuencia clínica de una personalización de un perno de fibra, además se podrá identificar criterios para la selección del poste y así adquirir ventajas mecánicas en una situación clínica desfavorable.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación post endodóntica es considerada una parte fundamental en la rehabilitación protésica, donde los postes intraconducto toman una labor fundamental en la retención y estabilidad de las futuras estructuras, pero al momento de planificar es cuando aparecen la mayor cantidad de dudas, ya que , existe una gran cantidad de variables que intervienen directamente en la predictibilidad del tratamiento. Hoy en día, la odontología tiene como lógica tratamientos mínimamente invasivos, pero recurrentemente nos encontramos con casos donde las piezas dentales tienen un escaso remanente coronario producto de fracturas, lesiones cariosas extensas, o por retratamientos antiguos que fueron eliminando sustancialmente tejido dentinario. Por ello, es que se presenta en este trabajo, una secuencia clínica de una personalización de un poste de fibra, con una resina de alta carga cerámica, en un incisivo con un escaso remanente coronario, a través de el, se quiere mostrar una opción terapéutica en una situación clínica desfavorable.

Marco teórico

Los dientes tratados endodónticamente (DTE), remanentes debilitados por una pérdida estructural en su porción coronaria, siempre han generado controversia al momento de decidir el tipo de poste a colocar y posterior rehabilitación. (2) ya que el pronóstico de los DTE esta influenciado por diferentes parámetros, dentro de los cuales está la cantidad de tejido remanente y el material del poste (2. 3)

Según Reeh et al,(6) los procedimientos realizados para lograr el acceso a los conductos radiculares alterarán algunas propiedades de los tejidos coronarios, además de producir cambios en su arquitectura, también aseveran que los dientes tratados endodónticamente son más susceptibles a la fractura. Estos autores determinaron la dureza de la estructura coronaria de dientes según la cantidad de estructura perdida, donde la disminución del volumen de la estructura dental causado por procedimientos odontológicos anteriores, disminuye significativamente la dureza e incrementa las posibilidades de fractura de los dientes que han sido sometidos a tratamiento de conducto (6)

Los anclajes intraradiculares o postes, cumplen principalmente dos funciones en la rehabilitación coronaria de un diente luego del tratamiento endodóntico:

- Conectar la porción radicular del diente con la restauración coronaria toda vez que el remanente coronario no pueda hacerlo por si mismo por ser escaso o de poca resistencia.

- Apuntalar a manera de un alma rígida a la restauración coronaria y así mejorar su rendimiento mecánico cuando el diente reciba cargas oblicuas no axiales. (1)

El compromiso radicular, es conocido por el nivel de ensanchamiento del canal. La estructura residual que queda puede ser una pared delgada que puede comprometer el pronóstico para una rehabilitación exitosa a largo plazo. Además, se menciona que la resistencia del diente está directamente relacionada con la mayor parte del tejido que rodea la dentina del poste. (4,5)

La personalización se puede obtener anatomizando el poste con respecto al canal radicular, los postes colados son un ejemplo de personalización así como la anatomización con resina, por otro lado también, se puede anatomizar el canal radicular con fibra de vidrio (frc) (14) teniendo un canal de menor diámetro (relleno de conducto), estas técnicas tienen la finalidad de brindar una mejor resistencia a la pieza dentaría.

La personalización con resina es una buena alternativa para restaurar canales parcialmente ensanchados. debido a su menor distribución de estrés radicular, y que llevado a la práctica clínica se puede realizar una buena polimerización, además que genera un íntimo contacto con el canal radicular, entregando una fricción entre las dos superficies (retención primaria), algo que con un poste convencional sin personalización no se logra, y la retención queda a expensas del agente cementante (Retención secundaria) .

El poste colado genera áreas de estrés no sólo en las paredes de la raíz sino también en el hueso cortical, originando un alto riesgo de fractura radicular en cargas compresivas y tangenciales. Los postes de fibra de vidrio con personalización usando resina distribuyen las fuerzan de forma axial, disminuyendo las fuerzas nocivas para la rehabilitación. (7)

La restauración de los dientes anteriores necesita de diversos aspectos a tener en consideración para lograr una rehabilitación con buenas condiciones mecánicas y estéticas. Criterios que se aplican en la selección de postes de fibras ya sea en la zona anterior o mas posterior. Pero que en este caso clínico involucra a dientes anteriores.

Criterios de selección:

Modulo de elasticidad:

El módulo elástico indica la elasticidad de un cuerpo, vale decir, las tensiones que es capaz de soportar sin presentar una deformación plástica o permanente. En el caso de los postes radiculares, el módulo 4 elástico indica la facilidad con se deformarán ante fuerzas de flexión. Un poste más elástico con menor módulo de elasticidad se deformará más; uno más rígido con mayor módulo de elasticidad , menos. (8, 9, 10)

Resistencia a la fractura:

Esta propiedad indica la tolerancia de un cuerpo a las tensiones que lo deforman hasta llegar a la fractura. O sea, la resistencia es la tensión máxima que dicho cuerpo puede soportar.

En el caso de los postes, siendo las de flexión las fuerzas más estudiadas y que más los exigen mecánicamente hasta fracturarlos, habitualmente se hace referencia a la resistencia a la flexión.

Clínicamente es deseable contar con un anclaje intraradicular que pueda ofrecer un módulo elástico similar a la dentina pero al mismo tiempo la mayor resistencia a la fractura por flexión posible. Una alta resistencia física del poste es especialmente necesaria en casos donde sea escaso el remanente de tejidos a nivel coronario ya que son un componente fundamental para el buen comportamiento mecánico de la estructura poste – diente – material de muñón.(8,9, 10)

Las variables específicas que se ven involucradas en la resistencia a la fractura de un perno de fibra, entre otras son: (9)

diámetro del poste proporción fibra/matriz

presencia de defectos estructurales

densidad de las fibras

diámetro de las fibras

orientación de las fibras

Resistencia al desalojo:

Los postes deben resistir las fuerzas externas que pretenden desalojarlo del lecho generado en la raíz dentaria. Las tensiones máximas soportadas por el poste antes de su desprendimiento constituyen su resistencia al desalojo.

Varios factores colaboran en la resistencia al desalojo del poste de fibra (PF) :

- La fricción que logre con los tejidos dentarios dentro de su lecho radicular (relacionado a su vez con la preparación del lecho y la puesta en práctica de eventuales recursos técnico-clínicos).
- La extensión en profundidad dentro de la raíz dentaria.
- Las propiedades físico mecánicas del medio cementante.
- Eventual adhesión generada entre el poste y los tejidos que componen su lecho.
- La forma del poste (como por ejemplo, su mayor o menor conicidad).
- La cantidad y calidad del tejido remanente a nivel coronario sobre el cual la corona actúa a manera de un zuncho (ferrule effect, en inglés) colaborando con la transmisión y disipación de cargas hacia la raíz, otorgando estabilidad mecánica al poste y evitando su tendencia a la rotación. (12, 13,)

Resistencia a la fatiga

Los postes radiculares deberán conservar adecuadas propiedades físicas bajo las tensiones que se generarán durante su función a lo largo del tiempo y no sufrir efectos propios de la fatiga.

La fatiga es considerada una de las causas más importantes de fallas estructurales en las diferentes restauraciones odontológicas. Las restauraciones fallan más frecuentemente por cargas cíclicas inferiores a la resistencia a la fractura que por la aplicación de una sola carga que la supere. (8, 9, 10)

Radiopacidad:

La visualización del PF en el conducto radicular es esencial para tener control del proceso y de la calidad de la restauración. (11)

Conducción de luz

Este es otro aspecto importante en selección de un PBORF. El poste debe ser translúcido (permitir el pasaje de luz en forma parcial) fotométrica y radiométricamente.

Por diferentes razones (cuyo análisis es complejo y escapa a este artículo), la conducción de luz a través del poste para generar la

activación de la polimerización es una variable clave cuando se emplean medios cementantes resinosos y sus adhesivos.(11)

Secuencia Clínica

Paciente Sexo femenino, de 57 años de edad,; con una corona acrílica y un perno metálico preformado anclado al conducto, como material provisorio [Fig 1] al examen radiográfico, se observa un tratamiento endodóntico en la pza 2.1, realizado hace menos de un mes [Fig 2]



Fig 1

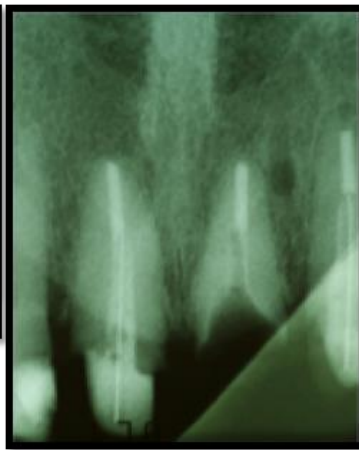


Fig 2

Al retirar el provisorio acrílico , se observa un remanente coronario deficiente, con una gran pérdida de tejido dentinario en sentido vertical y transversal [Fig 3]



Fig 3

Según el diámetro del tratamiento endodóntico, se planifica una cementación de un perno de fibra, siendo lo más conservador posible, sin desgastar en exceso tejido dentinario, en este caso ,según el diámetro y la forma del conducto se elige un perno oval n°2 Macrolock [Fig 4]



Fig4

Luego de la planificación se comienza realizando un aislamiento absoluto, mas eliminación de tejido afectado. [Fig 5 y 6]



Fig5

Fig6

Es fundamental saber el diámetro de las fresas a utilizar, como se muestra en la Tabla 1.1.

TABLA 1.1. Diámetro parte activa fresas Gates Glidden

FRESA N°1	0,5mm
FRESA N°2	0,7mm.
FRESA N°3	0,9mm.
FRESA N°4	1,1mm
FRESA N°5	1,3mm.

Según lo anterior, la secuencia clínica es comenzar con una fresa Gates Glidden nº1 a una longitud de trabajo de 9mm, teniendo como referencia el reborde vestibular de la pieza [Fig7]

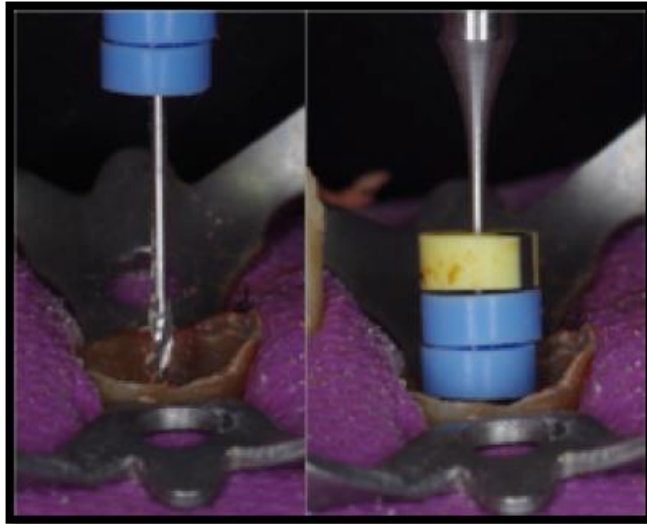


Fig 7

Posteriormente se continuaran con las fresas Peeso, cuyos diámetros se muestran en la Tabla 1.2.

TABLA 1.2. Diámetro parte activa Fresas Peeso

FRESA N°1	0,7mm
FRESA N°2	0,9mm.
FRESA N°3	1,1mm.
FRESA N°4	1,3mm
FRESA N°5	1,5mm.

Se continua con una irrigación del conducto con solución salina, posteriormente se continua con una fresa peso n°1 [Fig8]

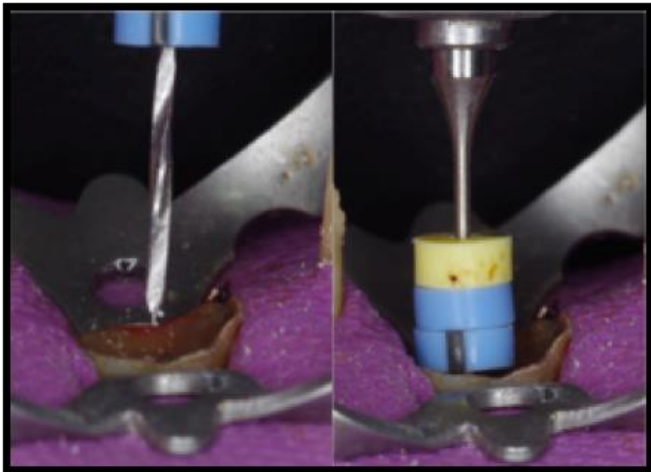


Fig8

Nuevamente irrigación y una fresa peso n°2 [Fig9]

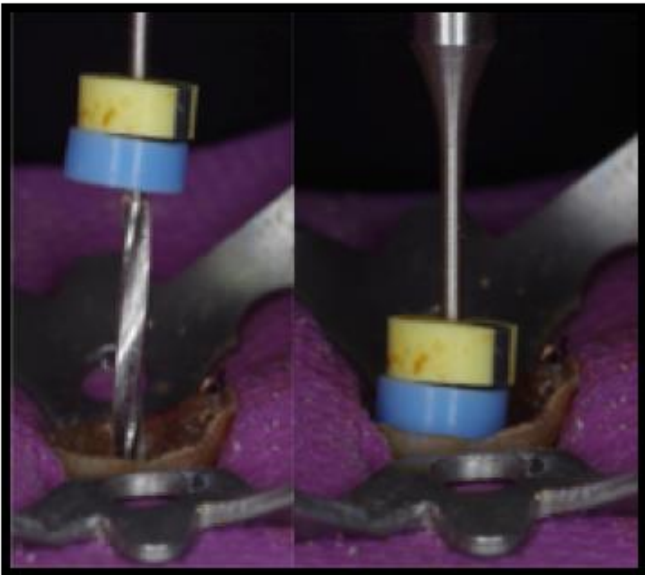


Fig9

Posteriormente, se comienza con la secuencia de las fresas propias de la marca a utilizar, las cuales, también tienen un diámetro en la zona mas apical de la fresa que se muestra en la Tabla 1.3

TABLA 1.3. Diámetro Zona Apical Fresas y Pernos Macrolock

FRESA N°1 y N°2	0,8mm
FRESA N°3 y N°4	1,0mm.

Fresa macrolock n°1[Fig10]

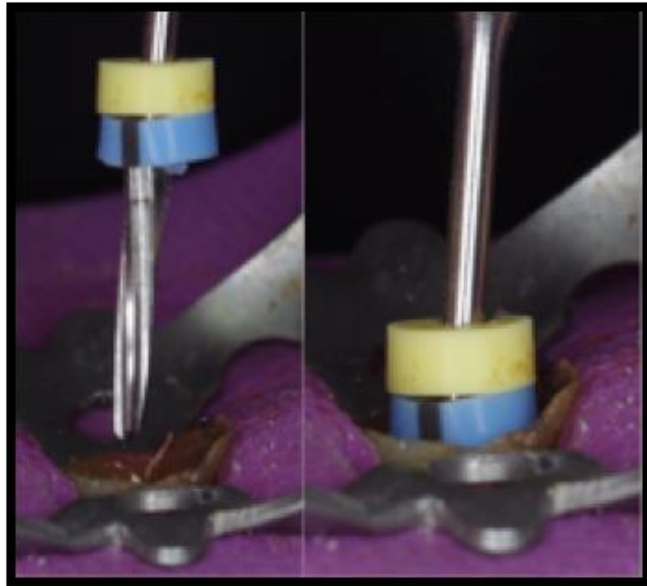


Fig10

Fresa macrolock n°2 [fig11]

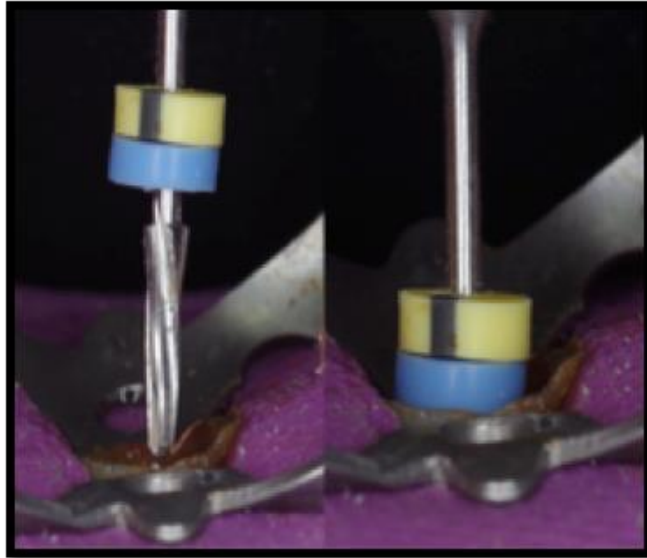


Fig11

Se elimina los restos de gutapercha residuales con cucharitas de tallo largo.[Fig 12 y 13]

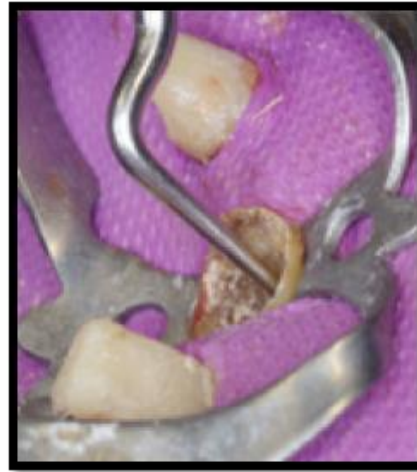
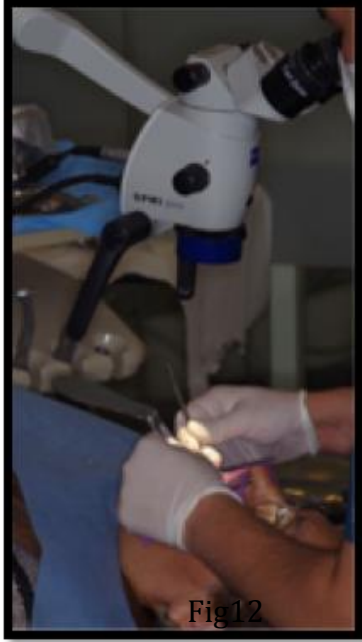


Fig13



Fig 14

Se asienta el perno en el conducto [Fig14] y se procede a realizar una marca para corroborar la longitud de trabajo de 9 mm [Fig 15 y 16]



Fig 15



Fig 16

Dentro de los factores mas importantes en una cementación de un perno es la traba mecánica primaria, por lo que se decide realizar una personalización del perno de fibra con resina de alta carga cerámica.

Para personalizar el perno en primera instancia se coloca glicerina en el tercio coronario de la raíz. [Fig17]

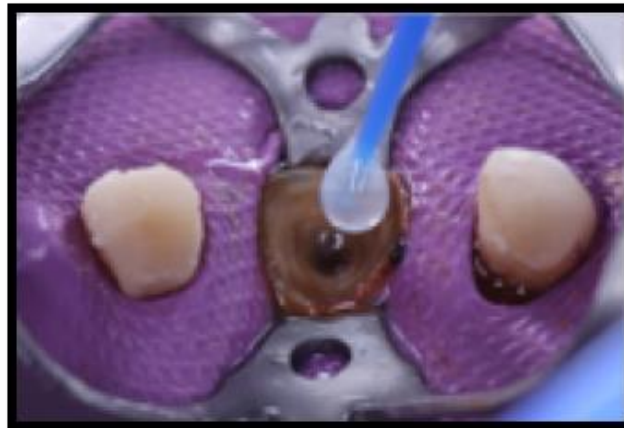
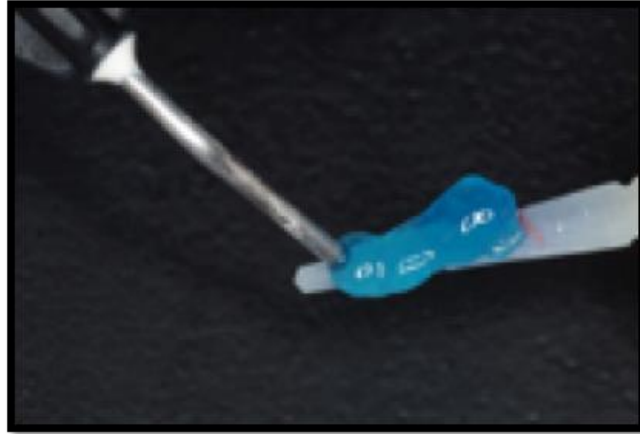


Fig 17

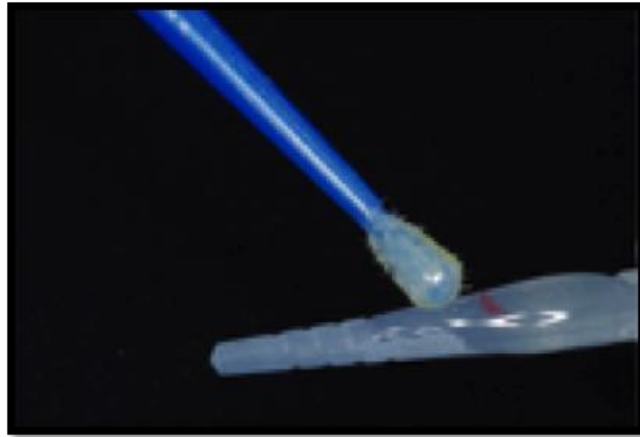
Posteriormente se acondiciona el perno con acido ortofosforico al 37% por 15 segundos [Fig18]

Fig18



Se lava y seca, luego se aplica un adhesivo de dimetacrilatos (Heliobond)[Fig19]

Fig 19



Se fotopolimeriza por 20 segundos .[Fig20]



Fig 20

Con una espátula de composite se aplica una resina de alta carga cerámica (p60 color A3)[Fig21]

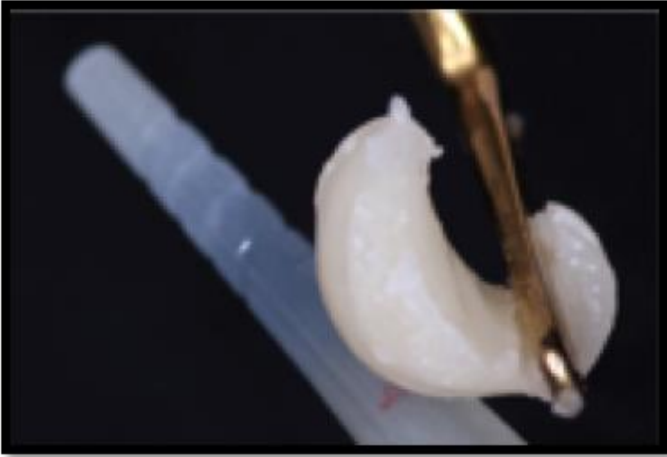


Fig 21

Sin polimerizar, aun en su etapa plástica, se lleva al conducto para que tome la forma de este. [Fig22,23 y 24]



Fig 22



Fig 24



Se deja lo mas ajustado posible al remanente coronario [Fig25]

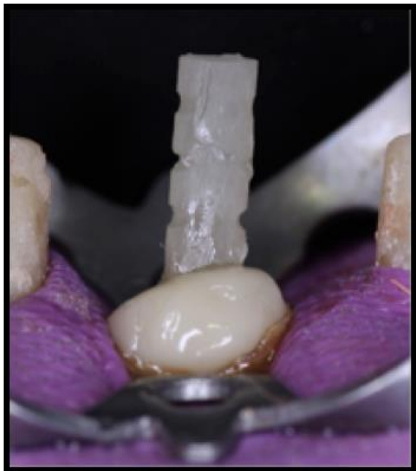


Fig 25

Se polimeriza, para obtener un perno personalizado al conducto. Fuera de boca [Fig26]



Se cementa con una resina autograbante-
autoadhesiva (Relax U-200) se polimeriza por 40 segundos [Fig 27]



Fig 27

Se reconstruye un muñón con una resina de alta carga cerámica (p60 color A3) [Fig28 y 29]



Fig 28



Fig 29

Se toma una radiografía de control [Fig30]

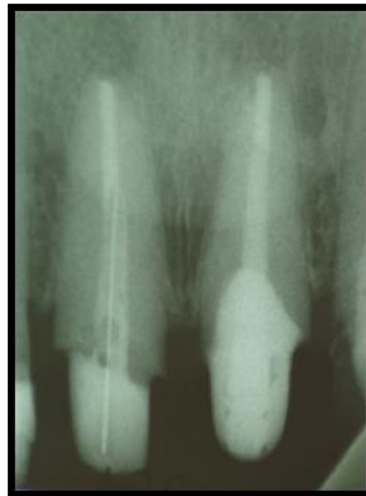


Fig 30

Resultados del antes [Fig 1 y 2] y el después con el muñón rehabilitado en base a prótesis fija libre de metal [Fig 30 y 31]



Fig 1

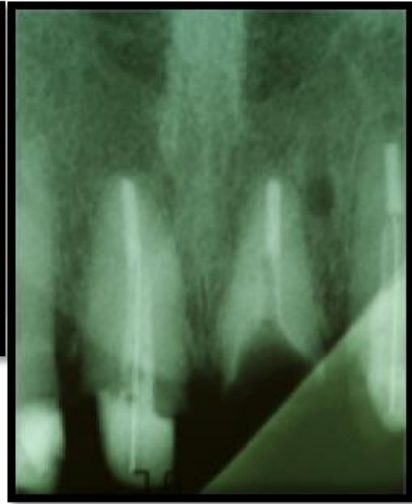


Fig 2



Fig 30



Fig 31

CONCLUSIONES

Un incisivo que tiene un escaso remanente coronario, genera la necesidad de la colocación de un poste intraconducto, el que cumplirá con la función de conectar la superficie radicular con la reconstitución del muñón y su posterior rehabilitación, pero al ser un remanente debilitado, principalmente por la pérdida estructural del tejido dentinario, se disminuyen las propiedades mecánicas del soporte dentario, siendo una pieza más susceptible a fracturas.

Es por ello que la elección de personalizar un perno de fibra con resina es fundamental para lograr una traba mecánica, que no solo genera una importante retención primaria a través de la fricción de las superficies, sino que también por las características del material, se distribuyen mejor las fuerzas y genera un menor estrés en la estructura remanente.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- stockton LW. Factors affecting retention of post system: A literature review. Journal of Prosthetic Dentistry 1999;81:380-5. Tjan AH, Miller GD. Comparison of retentive properties of dowel forms after applications of intermittent torsional forces. Journal of Prosthetic Dentistry 1984;52(2):238-42
- 2.- Wagnild GW, Muller KI, 1999
- 3.-Influence of post material and length on endodontically treated incisors: an in vitro and finiteelement study. Chuang SF¹, Yaman P, Herrero A, Dennison JB, Chang CH.
- 4 .-Miller AW. Post and core systems: Which one is best? Journal of Prosthetic Dentistry 1982;48(1):27-38.
- 5.- Ziebert GJ. Restauración de dientes tratados endodónticamente. En: Malone WFP y Koth DL, editores. Tylman´s: Teoría y práctica en prostodoncia fija. 8va. ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1993.p. 407-16.
- 6.- Reeh E, Messer H, Douglas W. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. Journal of Endodontics 1989;15(11):512-16.
- 7 .-Mallat Callís E. Manual de restauración del diente tratado endodónticamente. Ed. Ergon. Madrid, España. 2014.

8.-Resistance to fracture and structural characteristics of different fiber reinforced post systems.

9.-Seefeld F, Wenz J, Ludwig K, Kern M. Resistance to fracture and structural characteristics of different fiber reinforced post systems. Dent Mater 2007 Mar; 23(3):265-71

10.- Fatigue resistance and structural characteristics of fiber posts: three-point bending test and SEM evaluation. Grandini S, Tay F, Ferrari M. Journal of Dental Materials 2004

11.-Influence of Fiber-post Translucency on the Degree of Conversion of a Dual-cured Resin Cemen

12.- Goracci C, Tay F, Ferrari M. The contribution of friction to the dislocation resistance of bonded fiber posts. JOE 2005. Vol 31(8): 608-612

13.- Manicardi CA et al. Influence of Filling Materials on the Bonding Interface of Thin-walled Roots Reinforced with Resin and Quartz Fiber Posts. JOE 2011. Vol 37 (4) 531-37

14.- Jurukovska-Shotarovska V, Kapusevska B. Comparative Analysis of the Mechanical Properties between the Fiber-Reinforced Composite and Zirconium Posts.2015.