



Fecha de presentación del Informe: Día  Mes  Año

### Datos generales del Proyecto

Código del proyecto: 1729			
Título del proyecto: Resistencia adhesiva evaluada por medio de la prueba de push-out en postes de fibra de vidrio cementados en dientes naturales, usando diferentes protocolos de cementación.			
Facultad o Instituto Académico: Salud			
Departamento o Escuela: Odontología			
Grupo (s) de investigación: Biomateriales Dentales			
Investigadores <sup>1</sup>	Nombre	Tiempo asignado	Tiempo dedicado
Investigador Principal	Herney Garzon	4h/semana	4h/semana
Coinvestigadores	Juliana Moreno	10h/semana	10h/semana
	Isabel Campo	10h/semana	10h/semana
	Juan Carlos Vivas	10h/semana	10h/semana
Otros participantes			

### 1. Resumen ejecutivo:

Se espera que describa el proyecto, planteamiento del problema, objetivos, metodología, principales resultados obtenidos y las conclusiones. La extensión debe ser de máximo de 500 palabras (en español y en inglés).

**1. RESUMEN:** Introducción: dientes con endodoncia frecuentemente requieren ser rehabilitados con postes sobre los que se constituye una restauración. El material que reemplace la dentina debe garantizar un adecuado rendimiento clínico (poste, cemento, reconstructor) y constituir una unidad que se integre a la dentina formando un complejo único.

**Objetivo** Determinar qué protocolo de cementación de postes de fibra de vidrio presenta mejor

<sup>1</sup> Todas las personas relacionadas en el informe y que participen en el proyecto deben haber suscrito el acta de propiedad intelectual de acuerdo con los formatos establecidos.



resistencia adhesiva ante la prueba de push out en dientes tratados endodónticamente con 2 cementos obturadores de conductos diferentes.

**Método:** muestra 60 dientes divididos en dos grupos y subdivididos en dos subgrupos, se les realizo cuatro cortes con el equipo *Isomet® 1000 Precision (Buehler)* y con un disco de diamante (Isocut Wafering Blade-CBN HC, 7 pulgadas, espesor 0,03 pulgadas obteniendo tres discos radiculares: zona cervical, media y apical. Grupo 1: 30 dientes obturados con cemento de resina epóxica (Top Seal). Subgrupo 1.1 (15 dientes) 2.1 (15 dientes), se usó ácido fosfórico Condac 37%, clorhexidina 2%, cemento Duolink y poste prefabricado. Grupo 2: 30 dientes obturados con cemento Óxido de Zinc Eugenol (Grossman). Subgrupo 1.2 (15 dientes) 2.2 (15 dientes), se usó ácido Uniech 32%, cemento Duolink y poste prefabricado. Se realiza prueba de desalojo (Push Out) a todas las muestras por medio de la Máquina Universal(INSTRON) (MODEL:ELS-5 MADE IN CHINA, Capacidad de carga 1Kn a 600Kn), a los especímenes se les tomó fotografía con una cámara digital, AxioCam ERc5s® Zeiss del estereomicroscopio Stemi 2000-CG®; para realizar un análisis observacional de los resultados de acuerdo al tipo de fallas presentadas **Resultados:** tipos de falla: cohesiva a dentina (CD), adhesiva al poste (AP), adhesiva a dentina (AD). Mayor frecuencia: Grupo 1, subgrupo 1.1: zona media (CD 80%). Subgrupo 1,2: zona media (AD 66,7%). Grupo 2, subgrupo 2.1: zona apical (AD 73,3%). Subgrupo 2,2: zona apical (AD 86,7%). **Conclusiones:** No se presento diferencias estadísticamente significativas entre los cementos obturadores Grossman y Top Seal, pero se presentó menor resistencia adhesiva cuando se utilizó cemento obturador Grossman; menor resistencia cuando se usó ácido fosfórico Unietch sin Clorhexidina comparado con el ácido fosfórico con Clorhexidina.

**ABSTRACT. Introduction:** endodontic teeth often require to be rehabilitated with posts on which a restoration is constituted. The material to replace the dentin must ensure adequate clinical performance (post, cement, core) and form a unit that is integrated to form a single complex dentin. The aim of this article is to determine which protocol cementation of fiberglass posts has better adhesive strength to push out test. **Methods:** sample: 60 teeth divided into 2 groups and subdivided into 2 subgroups, they underwent 4 cuts an *Isomet® 1000 Precision (Buehler)* and a diamond Wheel CBN Isocut Wafering Blade-HC, 7in, 0.03in thick (Buehler), getting three root disks: cervical, middle and apical area. Group 1: 30 teeth sealed with epoxy



cement (Top Seal). Sub 1.1 (15 teeth) 2.1 (15 teeth), phosphoric acid was used Condac 37%, 2% clorhexidina, cement and prefabricated post Duolink. Group 2: 30 teeth sealed with zinc oxide eugenol cement (Grossman). Sub 1.2 (15 teeth) 2.2 (15 teeth), prefabricated post, acid was used Uniech 32%, and cement Duolink. Push Out test is performed to all samples through the Universal Machine (Instron) (MODEL: ELS-5 MADE IN CHINA, Capacity 1kN to 600KN), specimens were taken picture with a digital camera, AxioCam ERc5s® Zeiss stereomicroscope Stemi 2000-CG®; to perform an observational analysis of the results according to the type of failure presented. **Results:** types of failure: cohesive dentin (CD), Adhesive Post (AP) Adhesive dentin (AD). More often: Group 1, subgroup 1.1: Average Area (CD 80%). Subgroup 1.2: Average Area (AD 66.7%). Group 2, subgroup 2.1: apical area (AD 73.3%). Subgroup 2.2: apical area (AD 86.7%). **Conclusions:** there was no statistically significant difference between Grossman and Top Seal cements but less adhesive strength came when Grossman was used. There was less resistance when phosphoric acid is used without Clorhexidina Unietch phosphoric acid compared with chlorhexidine.

## 2. Síntesis del proyecto:

En una extensión máxima de 5 páginas, se debe mostrar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y debe incluir:

Tema

Objetivos: general y específicos

Metodología

Resultados obtenidos

Principales conclusiones y/o recomendaciones

### TEMA

Un diente tratado con endodoncia y con pérdida de estructura coronal requiere ser rehabilitado, con el uso de poste y muñón. El poste se cementa en el canal radicular preparado y con un selle apical de 4 a 5mm. Para la tener efectividad de un tratamiento usando postes prefabricados, es importante el tipo de cemento utilizado y la técnica de cementación; las



propiedades mecánicas dependerán del comportamiento de todo el conjunto, por lo tanto es ideal un cemento con módulo de elasticidad inferior al del resto de los componentes.

Existen dos tipos de postes, prefabricado y núcleo colado, que por mucho tiempo ha sido considerado el método más confiable para reconstruir la estructura dental, actualmente los postes prefabricados se recomiendan porque brindan un tratamiento rápido, de fácil manipulación, económico y poco invasivo, a diferencia de los postes colados. Sus ventajas implican simplicidad de la técnica y la fabricación del muñón en una sola sesión.

Desde la introducción comercial de los poste reforzados con fibra , los estudios han demostrado éxito en el comportamiento clínico de los sistemas adhesivo / Cemento Resino / Poste debido a sus buenos valores de retención y comportamiento bajo stress mecánico. Debido a que los postes reforzados con fibra tienen un modulo de elasticidad (18-22 Gpa) similar a la dentina ( 18 Gpa ) , producen un campo de stress similar al de los dientes naturales , reduciendo así el riesgo de fracturas radiculares.

Diferentes tipos de agentes cementantes y su correspondiente sistema adhesivo han sido propuestos para la cementación de postes prefabricados en fibra de vidrio a la dentina del canal radicular, estos materiales pueden ser divididos en adhesivos, autograbadores y adhesivos con sistema de grabado ácido. La adhesión en la dentina del canal radicular puede verse afectada por la falta de visión directa y la dificultad en el control de la humedad. Se ha demostrado que el control de la humedad después de la aplicación y remoción de ácido ortofosfórico así como la infiltración incompleta de la resina dentro de la dentina, afecta significativamente las fuerzas de adhesión.

La literatura reporta diversos estudios en la utilización de postes y cementos, en sus diferentes presentaciones y polimerizaciones, evaluando la resistencia al desalajo, los reportes de Bitter y cols. en el 2006 , indican que la desmineralización de la dentina radicular con ácido fosfórico al 37% o el uso de sistemas adhesivos autograbadores no revelan influencia significativa en la resistencia de adhesión de la dentina; en el estudio utilizaron postes FRC Postec® y seis agentes cementantes entre ellos RelyX Unicem®.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Determinar qué protocolo de cementación de postes de fibra de vidrio presenta mejor



resistencia adhesiva ante la prueba de push out en dientes tratados endodónticamente con 2 cementos obturadores de conductos diferentes.

### **ESPECÍFICOS**

- Comparar el comportamiento *in Vitro* de la adhesión de postes de fibra de vidrio en conductos obturados con cemento de Grossman y Resina Epóxica Top Seal Dentsply.
- Establecer si el uso de clorhexidina presenta diferencias significativas en la cementación de postes de fibra de vidrio.
- Establecer si el uso del ácido Unietch presenta diferencias significativas en la cementación de postes de fibra de vidrio.
- Determinar la frecuencia de las fallas adhesivas y cohesivas bajo las diferentes condiciones de cementación propuestas.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Estudio observacional pseudo-experimental *in Vitro* de corte transversal que pretende determinar la resistencia adhesiva de las interfaces en postes prefabricados de fibra de vidrio, cementados a través de un agente cementante, en premolares humanos y sometidos a efectos de termociclado. La expresión para el tamaño de muestra en cada uno de los grupos se estableció con la ayuda de la siguiente fórmula:

$$n = 2 \left| z_{\alpha/2} + z_{\beta} \right|^2 \left( \frac{\sigma}{\delta} \right)^2$$

El coeficiente de variación se fijó en un 20% indicando una variación leve y la media global se estableció en 25%.

Estos resultados indican que por cada grupo se deben tener 14 muestras, finalmente se determinó 15 muestras por cada subgrupo.

Los datos obtenidos, se ingresaron en una plantilla en Excel® y se procesaron en el Software SPSS® versión 15. Se comparó los promedios de la resistencia adhesiva y de la deformación entre los grupos, mediante el uso de la prueba ANOVA o su respectiva no paramétrica (Kolmogorov-Smirnov) previa verificación de las condiciones de normalidad. Una  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativa.

El diseño de este estudio cumple con lo estipulado por la Declaración de Helsinki, para la



investigación en humanos, de la misma forma que cumple con lo estipulado en la Resolución 008430.

Se escogió una muestra de 60 premolares uniradiculares humanos extraídos por motivos ortodónticos, con edades comprendidas entre los 18 y 30 años (previo aval Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle) y que cumplieren los criterios de inclusión, se dividió en dos grupos de forma aleatoria antes de realizar las endodoncias; cada grupo se subdividió en dos subgrupos de 15 dientes y a cada diente se le realizó cuatro cortes para obtener tres discos radiculares de zona cervical, media y apical, los cuales fueron analizados.

La corona de cada diente se eliminó dos mm por encima de la unión amelo cementaria, utilizando un disco de diamante (Isocut Wafering Blade-CBN HC, 7 pulgadas, espesor 0,03 pulgadas), bajo enfriamiento con abundante agua. Las raíces se prepararon endodónticamente instrumentando a una longitud de trabajo de 1mm del ápice radiográfico, con una lima apical principal estandarizada #35; todos los conductos fueron instrumentados por el mismo operador; se obturó con conos de gutapercha (*Dentsply-Maillefer®*) y cemento endodóntico a base de resina epóxica *Top Seal® Dentsply®* para el grupo 1 y Cemento de Grosman® para el grupo 2, utilizando una técnica de condensación lateral, luego se realizó el sellado de la parte cervical de manera temporal con mota de algodón y coltosol (*Coltène®*) y los dientes fueron almacenados en una humedad del 100% en recipientes oscuros por 8 días a temperatura ambiente.

Grupo 1: a 30 dientes se les realizó tratamiento endodóntico y obturación del mismo con cemento a base de resina Epóxica *Top Seal® Dentsply®* por el experto en endodoncia.

Grupo 2: a 30 dientes se les realizó tratamiento endodóntico y obturación del mismo con cemento de *Grosman®* por el experto en endodoncia.

Subgrupo 1.1 y 2.1: a 15 dientes se les aplicó ácido fosfórico condac al 37% en gel *FGM®*, lavado, y secado con conos de papel, Gluconato de clorhexidina Consepsis al 2 % *Ultradent®*, secado con conos de papel y cementación poste Parapost Taper Lux *Coltene®*, de acuerdo a las instrucciones del fabricante del cemento Duo-link universal TM *BISCO®*.

Subgrupo 1.2 y 2.2: a 15 dientes se aplicó ácido de Unietch *BISCO®* al 32% Gel, lavado, y secado con conos de papel, y cementación poste Parapost Taper Lux *Coltene®*, de acuerdo a las instrucciones del fabricante del cemento Duo-link universal TM *BISCO®*

Una vez finalizadas las endodoncias, se realiza la desobturación del conducto radicular a una



profundidad de 9 mm con respecto a la unión amelo cementaría, dejando como mínimo un sellado apical de 4 a 5 mm de gutapercha en el conducto, los conductos fueron ampliados con el sistema indicado para el tipo de núcleo a utilizar, luego se lavaron con agua estéril y se secaron con puntas de papel (*Dentsply-Maillefer®*).

Luego se separan los dientes en dos grupos respectivamente y se realiza el protocolo de cementación para cada subgrupo explicado anteriormente.

Los especímenes se sometieron a envejecimiento por almacenamiento a temperatura constante (27°C) durante 30 en una maquina HigoTerm, el cual es un procedimiento de inmersión en agua destilada para valorar el comportamiento de materiales de resina ya que la presencia de agua es crucial para su deterioro y su efecto es muy pronunciado cuando se utilizan sistemas adhesivos. Se realiza los cortes con el equipo *Isomet® 1000 Precision (Buehler)* y con un disco de diamante (*Isocut Wafering Blade-CBN HC, 7 pulgadas, espesor 0,03 pulgadas, bajo enfriamiento*; para producir cuatro cortes de dos mm de espesor poste/dentina (cervical, medio y apical), generando así tres discos radiculares de muestra.

Para determinar la resistencia adhesiva entre el material cementante y la dentina radicular, se realiza la prueba denominada de desalojo (*push-out*), por medio de la Máquina Universal(*INSTRON*) (*MODEL:ELS-5 MADE IN CHINA, Capacidad de carga 1Kn a 600Kn*), valorando la resistencia adhesiva entre las interfaces de los materiales y el diente. En esta prueba cada muestra fue unida a la base de la Máquina Universal con un adhesivo de cianocrilato asegurando que la superficie coronal de la muestra se enfrentara a la de la Máquina Universal y el poste se ubica en el centro del agujero de la base. Los discos de muestra dentales se cargaron con embolo cilíndrico de un 1mm de diámetro ubicado en el centro del disco, evitando el contacto con la superficie de la dentina circundante; las cargas se aplican en dirección de apical-cervical con respecto a las pruebas evaluadas; a una velocidad de 0.5 mm/min. Hasta que el poste sea desalojado (figura 2).

A los especímenes se les tomó una fotografía con una cámara digital, *AxioCam ERc5s® Zeiss* del estereomicroscopio *Stemi 2000-CG®*; para realizar un análisis observacional de los resultados de acuerdo al tipo de fallas presentadas.

## **RESULTADOS**

Para el estudio se tomo como criterio de decisión el nivel de significancia en  $\alpha$  (alfa) = 0.05 (5%). Los tipos de fallas encontrados en el estudio fueron Adhesiva al diente (AD), Adhesiva al poste (AP), Cohesiva al diente (CD), Cohesiva al poste (CP).

El test de Kolmogorov – Smirnov para el grupo 1; Subgrupo 1,1 y para el grupo 2; Subgrupos 2,1 y 2,2 confirmaron normalidad ( $P=.383$ ,  $P=.086$ ,  $P=.099$  respectivamente), y el grupo 1, subgrupo 1,2 mostro anormalidad ( $P=.048$ ). Anova mostro que hay diferencia significativa en la resistencia adhesiva en el grupo 1; subgrupo 1,1 y 1,2, y en el grupo 2 subgrupo 2,2 ( $P<.05$ ) y no mostro diferencia significativa en el grupo 2 subgrupo 2,1 ( $P>.05$ ).

En el grupo 2, subgrupo 2,1, el tipo de falla mas frecuente en la zona coronal fue CD (46,7%) y AD (46,7%), en la zona media fue AD (66,7%), en la zona apical AD (73,3%). En el subgrupo 2,2, en la zona coronal la falla mas frecuente fue CD (60%), en zona media AD (80%), y en apical AD (86,7%).

## **CONCLUSIONES**

- No se presentaron diferencias estadísticamente significativas al utilizar los cementos selladores Grossman y Top-seal, sin embargo el grupo que mostro menores valores de resistencia adhesiva fue en el que se utilizo el cemento a base de oxido de zinc (Grossman) y en la zonas apicales de los grupos; aunque siguieron siendo valores más altos que los encontrados en otras investigaciones relacionadas.
- El uso de clorhexidina dentro del protocolo de cementación mostro mayores valores de resistencia comparado con el grupo donde no se utilizo, estos resultados fueron estadísticamente significativos solo en el grupo que se utilizo cemento Top Seal (resina epóxica) como sellador.
- Comparando las muestras que utilizaron acido fosfórico y clorhexidina vs Unietch, se encontró menores resultados cuando se utilizo solo Unietch.
- Es necesario establecer protocolos en el manejo de la limpieza del canal e irrigadores para poder conseguir que el protocolo de cementación funcione.





### 3. Productos:

Tabla No. 1. **Cantidad y tipo de productos pactados en el *Acta de Trabajo y Compromiso* y productos finalmente presentados**

TIPO DE PRODUCTOS	No. de PRODUCTOS PACTADOS		No. de PRODUCTOS PRESENTADOS	
<b>Productos de nuevos conocimientos</b>				
Artículo completo publicado en revistas A1 o A2				
Artículo completo publicados en revistas B	1		1	
Artículo completo publicados en revistas C				
Libros de autor que publiquen resultados de investigación				
Capítulos en libros que publican resultados de investigación				
Productos o procesos tecnológicos patentados o registrados				
• Prototipos y patentes				
• Software				
Productos o procesos tecnológicos usualmente no patentables o protegidos por secreto industrial				
Normas basadas en resultados de investigación				
<b>Formación de recursos humanos</b>	No. de estudiantes vinculados	No. de tesis	No. De estudiantes Vinculados	No. De tesis
Estudiantes de pregrado				



TIPO DE PRODUCTOS	No. de PRODUCTOS PACTADOS		No. de PRODUCTOS PRESENTADOS	
Semillero de Investigación				
Estudiantes de maestría	1		3	1
Estudiantes de doctorado				
<b>Productos de divulgación</b>				
Publicaciones en revistas no indexadas				
Ponencias presentadas en eventos (congresos, seminarios, coloquios, foros)	No. de ponencias nacionales	No. de ponencias internacionales	No. de ponencias nacionales	No. de ponencias internacionales
		1		1
<b>Propuesta de investigación</b>				
Propuestas presentadas en convocatorias externas para búsqueda de financiación.	1		1	

**Tabla No. 2. Detalle de productos.**

Para cada uno de los productos obtenidos y relacionados en la tabla anterior, indique la información solicitada para cada uno, anexando copia de las respectivas constancias. Como anexo a esta guía encontrará el instructivo para la revisión de informes finales y productos

Tipo de producto:	Libro, Artículo, Software, Capítulo de libro, Memorias, Tesis, Prototipo Industrial, Diseño Industrial, Software, Patente
Nombre General:	Si el producto obtenido se encuentra en el marco de un documento o evento, indicar este nombre. Ejemplo: <b>Revista</b> Anales del Jardín Botánico de Madrid. (Año 2000). <b>Vol:</b> 1. <b>Núm:</b> 58. <b>Págs:</b> 186 - 188
Nombre Particular:	Escribir el nombre del producto generado. Ejemplo: <b>Artículo</b> Rorippa curvisiliqua (Cruciferae), nueva en Europa
Ciudad y fechas:	Ciudad y fecha de publicación o presentación del resultado.
Participantes:	Relacionar los autores del producto.



Sitio de información:	Mencionar el sitio en el cual quedará disponible el documento con los resultados del proyecto en extenso. Ejemplo: Biblioteca Central, Centro de Documentación, etc.
Formas organizativas:	Grupos, centros, institutos o laboratorio al cual se adscriben los autores del proyecto.

Tipo de producto:	ARTÍCULO
Nombre General:	EN PROCESO DE PUBLICACION. REVISTA FACULTAD DE ODONTOLOGIA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. NOTA: A LA FECHA DICIEMBRE 2015 YA SE ACEPTO PARA PUBLICACION.
Nombre Particular:	RESISTENCIA ADHESIVA EVALUADA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PUSH-OUT EN POSTES DE FIBRA DE VIDRIO CEMENTADOS EN DIENTES NATURALES, USANDO DIFERENTES PROTOCOLOS DE CEMENTACIÓN.
Ciudad y fechas:	EN PROCESO
Participantes:	DR. HERNEY GARZON DRA. ISABEL C. CAMPO DRA. JULIANA MORENO DR. JUAN C VIVAS
Sitio de información:	REVISTA FACULTAD DE ODONTOLOGIA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Formas organizativas:	

Tipo de producto:	TESIS
Nombre General:	BIBLIOTECA UNIVALLE
Nombre Particular:	RESISTENCIA ADHESIVA EN POSTES DE FIBRA DE VIDRIO USANDO DIFERENTES PROTOCOLOS DE CEMENTACIÓN, EVALUADA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PUSH-OUT



Ciudad y fechas:	CALI, NOVIEMBRE, 2014.
Participantes:	DRA. ISABEL C. CAMPO DRA. JULIANA MORENO DR. JUAN C VIVAS
Sitio de información:	BIBLIOTECA UNIVALLE
Formas organizativas:	

Tipo de producto:	PONENCIA
Nombre General:	XXVI CONGRESO NACIONAL E INTERNACIONAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGIA.
Nombre Particular:	RESISTENCIA ADHESIVA EN POSTES DE FIBRA DE VIDRIO USANDO DIFERENTES PROTOCOLOS DE CEMENTACION, EVALUADA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PUSH-OUT UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI, COLOMBIA.
Ciudad y fechas:	31 DE MAYO A 4 DE JUNIO 2015
Participantes:	*ISABEL CRISTINA CAMPO GOMEZ JUAN CARLOS VIVAS MONCAYO JULIANA MORENO PRECIADO HERNEY GARZON RAYO.
Sitio de información:	UNAM FACULTAD DE ODONTOLOGIA
Formas organizativas:	

Tipo de producto:	CONVOCATORIA EXTERNA: BANCO DE LA REPUBLICA
-------------------	---



Nombre General:	EN PROCESO
Nombre Particular:	RESISTENCIA ADHESIVA EVALUADA POR MEDIO DE LA PRUEBA DE PUSH OUT EN POSTES DE FIBRA DE VIDRIO CEMENTADOS EN DIENTES NATURALES, USANDO DIFERENTES PROTOCOLOS DE CEMENTOS RESINOSOS.
Ciudad y fechas:	CALI. EN PROCESO
Participantes:	DR. HERNEY GARZON DRA. ISABEL C. CAMPO DRA. JULIANA MORENO DR. JUAN C VIVAS
Sitio de información:	
Formas organizativas:	

#### **4. Impactos actual o potencial:**

Haga una descripción y/o relacione los impactos que tenga el proyecto en los diferentes ámbitos: académico, productivo, social, educativo, entre otros.

Si posee información acerca de los impactos actuales o potenciales de la investigación, preséntela en máximo una página. Se refiere a los aportes que ofrece en el campo de investigación al que corresponde. Incluye las tecnologías y resultados de IDi que puedan transferirse a los sectores productivos y de servicios, tanto nacionales como internacionales.

-La búsqueda de la excelencia es un fin ineludible de la Universidad del Valle a la hora de brindar servicio clínico a sus pacientes; esta superioridad en los procedimientos se refleja en tratamientos con mayor longevidad y calidad. Un tratamiento puede verse afectado por varios aspectos, entre los que se destacan los materiales y los comportamientos biomecánicos (fuerzas masticatorias), sobre todo en dientes con endodoncia y con pérdida de estructura.

Es esencial para el clínico y la institución investigar sobre procesos en los que se



establezcan protocolos que brinden éxito y longevidad en los tratamientos.

Un diente tratado con endodoncia frecuentemente requiere ser rehabilitado mediante el uso de algún tipo de poste y muñón sobre el cual se construye una corona. Actualmente es reducido el conocimiento que se tiene sobre el comportamiento de los postes prefabricados cementados con técnicas adhesivas. Por ello se deben realizar estudios in vitro que permitan establecer la resistencia adhesiva del poste cementado en dientes con endodoncia y obturados con diferentes cementos para determinar cuál presenta mejores propiedades biomecánicas con análisis de las interfaces entre tejidos dentales y materiales odontológicos; a la vez lograr involucrar proyectos donde se adquieran los equipos necesarios para realizar este tipo de investigación en la Universidad del Valle. Gracias al proyecto realizado se logra establecer mayor confiabilidad y predictibilidad del uso de los materiales investigados en el área clínica de la Universidad del Valle y la consulta particular.

*La presente versión del informe contiene las observaciones de los evaluadores:*

---

Firma del investigador principal

---

VoBo. Vicedecano de Investigaciones

*Por favor presente su informe impreso y en formato digital en hoja tamaño carta, letra arial 11, con espacios de 1 1/2*