

UNIVERSIDAD DE CUENCA



Facultad de Odontología

Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales

Trabajo de Titulación previo a la
obtención del Título de Odontólogo

AUTORES:

Vicente Eduardo Espinosa Granda

C.I.: 1104048531

Johnny Fabián Torres Vicuña

C.I.: 0105757009

DIRECTOR:

Dr. Jaime Leonardo Astudillo Ortiz

C.I.: 0102696986

Cuenca – Ecuador

2018



RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo determinar el éxito o fracaso de restauraciones postendodónticas individuales (RPI), con sistema poste-corona, realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012 - 2017.

Metodología: Fue un estudio descriptivo de corte transversal en el cual se examinó una muestra de 121 RPI con poste-corona. Se realizó un análisis clínico para verificar fallas en las restauraciones seleccionadas. En casos de sospecha de fractura del sistema poste-corona, se realizó un análisis radiográfico para establecer el estado de éxito o fracaso de dichas restauraciones.

Resultados: Se evidenció un 87,6% de RPI exitosas. La causa de fracaso clínico más frecuente fue la descementación de la corona. Las restauraciones coronales de cerámica presentaron un éxito de 96,8%; mientras que las RPI que tuvieron como material de restauración coronal al acrílico, presentaron un 100% de fracaso.

Conclusiones: Con el presente estudio fue posible evidenciar un alto porcentaje de éxito en las RPI realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. El éxito fue superior en: restauraciones ubicadas en piezas posteriores y también en las piezas que utilizaron postes intraconducto de metal colado; no hay diferencia en el porcentaje de éxito y fracaso entre los diferentes materiales de restauración coronal, salvo en RPI con coronas de acrílico que mostraron fracaso total. La causa de fracaso más frecuente fue la descementación coronal.

PALABRAS CLAVES: RESTAURACIONES POSTENDODONTICAS, SISTEMA POSTE-CORONA, POSTE DE FIBRA DE VIDRIO, PERNO COLADO, RESTAURACION CORONAL INDIRECTA TOTAL.



ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the success or failure of postendodontic individual restorations (IPR), with a post-crown system, carried out in the Faculty of Dentistry of the University of Cuenca in the period 2012 - 2017.

Methods: It was a descriptive cross-sectional study in which a sample of 121 IPR with post-crown was examined. A clinical analysis was performed to verify faults in the selected restorations. In cases of suspected post-crown system fracture, a radiographic analysis was made in order to corroborate the clinical evidence.

Results: 87.6% of successful IPRs were evidenced. The most frequent cause of clinical failure was the de-coronation. The coronal ceramic restorations presented a success of 96.8%; while the IPR that had as a coronal restoration material to the acrylic, presented a 100% failure.

Conclusions: With the present study it was possible to demonstrate a high percentage of success in the IPR performed in the Faculty of Dentistry of the University of Cuenca. The success was superior in: restorations located in posterior pieces and also in the pieces that used intra root cast metal posts; there is no difference in the percentage of success and failure between the different coronal restoration materials, except in IPR with acrylic crowns that showed total failure. The most frequent cause of failure was crown descementation.

KEY WORDS: *POSTENDODONTIC RESTORATIONS, POST-CROWN SYSTEM, FIBERGLASS POST, METAL POST, TOTAL INDIRECT CORONAL RESTORATION.*



ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE DEL CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
DEDICATORIA.....	12
AGRADECIMIENTO.....	13
CAPÍTULO I.....	15
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	15
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	15
CAPÍTULO II.....	18
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1. RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA.....	18
2.2. RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA CON SISTEMA DE POSTE- CORONA.....	18
2.3. RECOMENDACIONES DEL USO DEL SISTEMA POSTE-CORONA, SEGÚN LA CANTIDAD DE ESTRUCTURA CORONAL REMANENTE	18
2.4. RECOMENDACIONES DEL USO DEL SISTEMA DE POSTE-CORONA SEGÚN EL TIPO DE PIEZA DENTAL.....	19
2.5. POSTE COLADO	20
2.6 POSTE PREFABRICADO.....	20
2.7 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS POSTES COLADOS Y DE FIBRA DE VIDRIO.....	20
2.8 FACTORES QUE PERMITEN RECONOCER EL ÉXITO O FRACASO CLÍNICO DE LAS RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS.....	22
2.9. ANTECEDENTES	24
CAPÍTULO III.....	27
OBJETIVOS.	27
3. OBJETIVOS.....	27
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	27
VICENTE EDUARDO ESPINOSA GRANDA	4
JOHNNY FABIÁN TORRES VICUÑA	



3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
CAPÍTULO IV	28
METODOLOGÍA.....	28
4. METODOLOGÍA	28
4.1. UNIVERSO Y MUESTRA	28
4.2. PROCEDIMIENTO.....	29
4.3. VARIABLES DEL ESTUDIO	30
4.4. MÉTODO DE OBSERVACIÓN.....	31
4.5. PRINCIPIOS ÉTICOS.....	37
CAPÍTULO V	38
RESULTADOS.....	38
5. RESULTADOS	38
CAPÍTULO VI	44
DISCUSIÓN.....	44
6. DISCUSIÓN	44
CAPÍTULO VII	46
CONCLUSIONES.....	46
7. CONCLUSIONES	46
CAPÍTULO VIII	48
RECOMENDACIONES.....	48
8. RECOMENDACIONES.....	48
CAPÍTULO IX	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
CAPÍTULO X	55
ANEXOS.....	55
10. ANEXOS.....	55



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Descementación de poste–corona y descementación de coronas en diferentes tipos de postes.	23
FIGURA 2. Fractura de poste, vista clínica y radiográfica.	24
FIGURA 3. Calibración intra e inter-observadores.	30
FIGURA 4. Instrumental utilizado en examen clínico.	32
FIGURA 5. Examen radiográfico efectuado a los pacientes.	35
FIGURA 6. Fracaso radiográfico de restauración postendodóntica individual.	36



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de 121 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en pacientes que acudieron a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	39
Tabla 2. Éxito y fracaso en 121 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	40
Tabla 3. Éxito y fracaso clínico de 121 restauraciones postendodónticas individuales según la ubicación en la arcada dentaria, examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	40
Tabla 4. Éxito y fracaso clínico según grupo dentario en 121 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	41
Tabla 5. Éxito y fracaso clínico según el tipo de poste intraconducto en 121 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	42
Tabla 6. Éxito y fracaso clínico según el tipo de material de restauración coronal en 121 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. Junio-Julio 2018.	43
Tabla 7. Causas de fracaso clínico en 15 restauraciones postendodónticas individuales examinadas en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.	43



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Yo, Vicente Eduardo Espinosa Granda en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de titulación, "Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 Octubre de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vicente Espinosa Granda', with a horizontal line underneath.

Vicente Eduardo Espinosa Granda

C.I. 1104048531



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Yo, Johnny Fabián Torres Vicuña en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de titulación, "Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 Octubre de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Johnny Fabián Torres Vicuña', written over a horizontal line.

Johnny Fabián Torres Vicuña

C.I. 0105757009



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Vicente Eduardo Espinosa Granda, autor del Trabajo de titulación "Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 10 Octubre de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Vicente Eduardo Espinosa Granda".

Vicente Eduardo Espinosa Granda

C.I. 1104048531



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Johnny Fabián Torres Vicuña, autor del Trabajo de titulación "Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 10 Octubre de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johnny Torres", written over a horizontal line.

Johnny Fabián Torres Vicuña

C.I. 0105757009



DEDICATORIA

*A mis padres. Mi madre **Silvia**, quien, con su incansable esfuerzo y dedicación por verme cumplir mis metas académicas y personales, me ha enseñado el valor de la perseverancia, la paciencia y la persistencia a pesar de las adversidades; a mi padre **Vicente**, mi ejemplo de hombre, de papá, de paciencia y amor incondicional por los hijos.*

*A mis abuelos **Luz María** y **Vicente Atilio** quienes, con su amor y su apoyo, han sido parte fundamental en mi desarrollo personal.*

VICENTE EDUARDO

*A mi abuelito **Iserito**, el ángel que nunca me abandona, tú me enseñaste el significado del amor a la familia y de apreciarlos cada minuto que tengamos en nuestra vida.*

*A mis padres, **Edgar** y **Mery**, este proyecto se los dedico con todo mi amor, es un homenaje a ustedes por su apoyo incondicional, confianza, comprensión y amor que me han brindado en todo momento; ustedes son mi ejemplo de vida en todos los aspectos y gracias a sus enseñanzas diarias soy la persona que soy. ¡Los amo!*

*A mis hermanos **Alex** y **Luis Mario**, son la mejor parte de mi vida, su apoyo y compañía en cada momento ha sido esencial para seguir avanzando en este trayecto.*

*A mi abuelita **Rebequita**, la mujer más tierna y dulce que Dios me ha dado, sus cuidados y soporte todos los días han sido vitales para llegar a esta meta.*

Este triunfo es uno más para la familia.

JOHNNY FABIÁN



AGRADECIMIENTO

A Dios por ser la fuerza y claridad que nos acompañó en este camino, este logro es una herramienta más para poder “Ser más para servirte mejor”.

A nuestros padres, porque sin su apoyo vital y constante, este triunfo no hubiera sido posible.

A el Dr. Jaime Leonardo Astudillo Ortiz quién ha sido el pilar fundamental en este camino y el guía incondicional que día tras día nos impulsó a culminar esta meta, este logro es nuestro; estaremos siempre agradecidos con usted.

A la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, la academia que nos formó mediante las enseñanzas invaluables impartidas por sus docentes y a su vez la gran acogida que fue brindada por su personal lo que hizo que nos sintamos a gusto en esta etapa universitaria; es un privilegio el habernos convertido en profesionales en esta prestigiosa Universidad.

A la Dra. Julieta del Carmen Reinoso Carrasco por el apoyo, tiempo y asesoría brindada en este camino.

A los pacientes que acuden día a día a las clínicas de facultad y de manera especial a quienes nos brindaron su apoyo para realizar este proyecto.

LOS AUTORES



AGRADECIMIENTO

A mi familia, quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de esta etapa universitaria.

A todos los docentes quienes compartieron sus conocimientos, y supieron llenar cualquier duda o vacío.

A todos mis amigos y personas que han sido parte de esta trayectoria y que han dejado una huella en mí.

VICENTE EDUARDO

A mi familia, abuelitas, tíos, primos, familiares y seres queridos, quienes con su apoyo en cada momento de este camino me impulsaron para culminar esta etapa.

A mi maestro, mentor y gran amigo el *Dr. Omar Alvarado*; de igual manera a su esposa la *Dra. Ximena Espinosa*, por todo el apoyo y las enseñanzas de vida que me han brindado en este camino; estaré eternamente agradecido con ustedes.

A el *Dr. Paúl Guillén*, por todas las enseñanzas, consejos impartidos, por la confianza depositada y sobre todo por su amistad.

A mi amigo y compañero *Vicente* gracias por tu soporte, comprensión, paciencia y por todas las experiencias que compartimos en la vida universitaria. ¡Lo logramos!

A mis amigos de toda la vida y a mis compañeros de aulas con quienes se formó una gran amistad, gracias por todo y por formar parte de mi vida.

A *María Paula*, te agradezco, por tanto, por todo y por cada momento inolvidable que hemos compartido desde el primer día, al igual que por tu apoyo y comprensión.

A todas las personas que me apoyaron en este largo trayecto, sin su apoyo este triunfo no hubiera sido posible.

JOHNNY FABIÁN



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Los postes intrarradiculares son aditamentos protésicos utilizados para la reconstrucción de piezas dentales tratadas endodónticamente, con extensa destrucción coronal (1). La función del poste intraconducto, consiste en brindar retención suficiente a la restauración definitiva y minimizar la transferencia de tensión al diente, que al estar desvitalizado es más propenso a la fractura (2) (3).

El tratamiento endodóntico es una práctica terapéutica muy común en la actividad odontológica diaria (4), pues hoy en día, la odontología es mucho más conservadora y busca mantener las piezas dentales en funcionamiento el mayor tiempo posible; es por esta razón, que gran parte de la literatura científica recomienda reconstruir los dientes tratados endodónticamente por medio de materiales adhesivos y un sistema de poste intraconducto que permita sujetar la restauración final y distribuir la fuerza masticatoria de mejor forma (3). Además, el uso de una restauración definitiva que contornee completamente la pieza dentaria y que actúe como una abrazadera para mejorar la resistencia del muñón reconstruido (5) (6). A este sistema de reconstrucción se lo conoce como restauración postendodóntica de poste-corona.

Durante el tratamiento endodóntico es inevitable sacrificar una gran cantidad de estructura dentaria coronal, causando un debilitamiento significativo del diente afectado (7) (3); lo que genera la necesidad de utilizar una restauración integral, específicamente una que tenga poste intraconducto y corona (8).

El éxito de las restauraciones postendodónticas muestra un estimado de 86%, 93% y 87% después de 3, 5 y 10 años respectivamente (9). En restauraciones postendodónticas utilizadas en dientes anteriores y posteriores, se encontró un porcentaje de éxito del 97% después de 8 años de seguimiento en más de 1 millón de pacientes (10).



El éxito a largo plazo de las restauraciones postendodónticas con el sistema poste-corona, analizado por diferentes autores, ha evidenciado un 81% y 100% de resultados positivos después de 5 y 10 años de seguimiento (11) (12) (5).

Todos estos datos indican que, la restauración protésica postendodóntica constituida por un poste intraconducto y una restauración indirecta de recubrimiento total, es altamente confiable y, por ende, recomendada para restaurar piezas dentarias endodónticamente tratadas que presenten una gran destrucción coronal (13) (14).

Los fracasos de las restauraciones postendodónticas individuales con sistema de poste-corona se deben a varios factores, sin embargo; las fallas más comunes que han evidenciado son la fractura radicular, fractura del poste y descementación coronal (15) (16) (17). Estas fallas varían de acuerdo a la terapéutica realizada en cada diente, las condiciones biomecánicas del diente, la ubicación de la pieza dental, exposición a traumatismos, diferentes biomateriales utilizados para restaurar el diente afectado, el tiempo que transcurre entre los diferentes protocolos clínicos, entre otros; siendo ésta última de gran importancia por el alto porcentaje de fracaso evidenciado debido a este motivo (18) (19) (20) (21) (2).

Las restauraciones postendodónticas realizadas en molares presentan porcentajes significativamente bajos de éxito clínico y supervivencia a largo plazo en comparación con otros grupos dentarios (22); esta hipótesis ha sido apoyada por estudios previos (9) (22) realizados en cohortes amplias de pacientes que evidenciaron una capacidad muy baja del grupo molar para soportar restauraciones de tipo poste-corona, luego de haber realizado el tratamiento endodóntico.

A pesar de la evidencia existente sobre los resultados positivos del este tratamiento es necesario indicar que el uso del poste intraconducto sigue siendo un tema ampliamente debatido en la comunidad científica actual. Se sabe que este tipo de restauración está recomendada, cuando la cantidad de tejido dental coronal es crítica (menos de 3 paredes remanentes), lo cual mejoraría la retención de la restauración de cobertura total (1) (8) (7). Sin embargo, cada vez existe más evidencia que indica que no sería necesaria la colocación de un poste intraconducto para rehabilitar un diente endodonciado, por tanto, conocer el éxito de este tipo de



restauración se vuelve de fundamental importancia considerando las posibles alternativas de reconstrucción protésica que actualmente son aplicadas y que han obtenido datos alentadores en cuanto a supervivencia y éxito clínico a largo plazo, es el caso de la prótesis unitaria implanto-soportada y las restauraciones mínimamente invasivas sin necesidad de poste intraconducto.

Una revisión sistemática reciente, realizada por Mannocci et al. (19), sugiere que una restauración de recubrimiento total colocada sobre un diente endodonciado sin el sistema de retención poste-corona, es casi tan efectiva y exitosa como una restauración implantosoportada y que, además, éstas dos últimas, son más efectivas que el sistema tradicional de restauración protésico, poste-corona, en cuanto a términos de supervivencia a largo plazo, satisfacción del paciente y costo-beneficio.

Zitzmann et al. propone que, sacrificar un diente ampliamente afectado por caries o fractura, y reemplazarlo por una restauración implantosoportada, bajo ciertos requisitos, sería la opción terapéutica más predecible, económica y exitosa a largo plazo, comparándola con la conservación y rehabilitación post-endodóntica (23).

Después de todas estas premisas planteadas, se pudo evidenciar la necesidad de realizar estudios que se enfoquen en determinar el éxito a largo plazo de las restauraciones postendodónticas, con sistema poste-corona, debido al surgimiento de nuevas opciones terapéuticas que, según evidencia confiable y actualizada, están ganando terreno en la práctica protésica rutinaria.

Por este motivo, se llevó a cabo el presente estudio, cuyo principal objetivo fue evaluar el éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas con sistema poste-corona, realizadas en los pacientes que acudieron a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca entre los años 2012 y 2017; y, además, determinar el tipo de falla más frecuente.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA

Consiste en la restauración de una pieza dental que ha sido sometida a un tratamiento endodóntico, la cual puede o no presentar gran cantidad de destrucción de su integridad tanto coronal como radicular, con el fin de devolver la estética y la funcionalidad a la pieza dentaria (1) (24) (25).

2.2. RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA CON SISTEMA DE POSTE-CORONA

Las piezas dentales endodónticamente tratadas que presentan una gran cantidad de destrucción coronal o radicular (26), pueden ser rehabilitadas mediante el uso de sistemas de poste intraconducto y una restauración coronal indirecta total (27). El poste brindará mayor estabilidad y retención a la restauración definitiva (28) (22), debido a la cantidad de estructura coronal perdida, el remanente dentario no posee las características de retención necesarias, es por esta razón que se recomienda el uso de un poste intraconducto (8). En cuanto a las restauraciones coronales indirectas, éstas permiten devolver la estética y funcionalidad a la pieza dentaria (24) (29), pudiendo ser elaboradas con diversos materiales, entre ellos: resina compuesta, metal-cerámica, cerámica pura vítrea o con óxido de zirconio, entre otros (30) (31).

2.3. RECOMENDACIONES DEL USO DEL SISTEMA POSTE-CORONA, SEGÚN LA CANTIDAD DE ESTRUCTURA CORONAL REMANENTE

Peroz I. et al. recomiendan el uso del sistema de poste-corona de acuerdo al número de paredes coronales remanentes (1) (32) (33):

- Cuatro paredes residuales con un espesor residual de al menos 1mm: no necesita un poste.
- Dos o tres paredes coronales remanentes con un espesor de al menos 1mm: se coloca un poste.



- Una pared coronal residual con un espesor de al menos 1mm o ninguna pared: hay que colocar un poste.

Dejak B. et al. al igual que Aurelio I L et al. recomiendan el uso del sistema de poste-corona, cuando se ha perdido más del 58% de la estructura coronal remanente (8) (7).

2.4. RECOMENDACIONES DEL USO DEL SISTEMA DE POSTE-CORONA SEGÚN EL TIPO DE PIEZA DENTAL

USO DE POSTES EN PIEZAS ANTERIORES

Se debe usar un poste en dientes anteriores (incisivos y caninos) cuando han sido endodónticamente tratados y presentan destrucción coronal extensa. Los dientes anteriores resisten fuerzas horizontales durante los movimientos laterales y protrusivos (16); sus bordes marginales son muy delgados (cámaras pulpares amplias) como para brindar retención a la restauración definitiva; por lo que la cantidad de la estructura remanente y los requerimientos estéticos y funcionales son la pauta para el uso de un poste en dientes anteriores (2) (24).

USO DE POSTES EN PREMOLARES

Los premolares son dientes con cámaras pulpares pequeñas, configuración radicular delicada y están expuestos a fuerzas verticales y laterales durante la masticación (16); cuando presentan mínima estructura coronal remanente, se sugiere el uso de un poste para brindar mayor retención a la restauración coronal, por lo que se recomienda su uso aún más que en los molares (12) (21) (27).

USO DE POSTES EN MOLARES

Los molares endodónticamente tratados, que presenten gran destrucción coronal, necesitan estar recubiertos por una corona. Sin embargo, estudios actuales indican que la utilización de un poste intraconducto no siempre es necesaria ya que la configuración radicular de los molares, brinda la capacidad de resistir las fuerzas verticales de la masticación de forma más adecuada en comparación con los dientes anteriores; en caso de necesitarse, el poste debería ser colocado en el conducto



más largo y amplio siendo el conducto palatal en el maxilar superior y el conducto distal en el maxilar inferior (34) (27).

2.5. POSTE COLADO

Es un elemento metálico hecho a medida, de una sola pieza, que se aloja de manera definitiva por medio de fricción y cementación intrarradicular, utilizado en piezas dentales con moderada o severa destrucción coronal, que van a ser rehabilitadas con prostodoncia fija; se presentan en un solo cuerpo como poste y muñón, brindando al diente previamente endodonciado, condiciones biomecánicas para mejorar la retención de la prótesis fija recuperando así, las características perdidas de la corona clínica (17) (27).

2.6 POSTE PREFABRICADO

Los postes prefabricados (PP) normalmente se componen de fibras unidireccionales pretensadas de Carbono (C), Vidrio o Cuarzo, en general conglomeradas con una resina del tipo Epoxi a la que se puede añadir resina de Bis-GMA (de mayor afinidad con los cementos resinosos) o incluso en algún caso, ser totalmente en base a dimetacrilatos. Esta combinación de elementos proporciona elasticidad comparable a la de los tejidos dentinarios (28) (21).

Estos postes son un elemento de retención intraconducto, elaborado a partir de patrones de forma, tamaño y grosor preestablecidos, de acuerdo a la configuración de los conductos radiculares; su función es brindar mayor retención a la restauración indirecta en piezas con gran destrucción coronal (28) (35).

2.7 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS POSTES COLADOS Y DE FIBRA DE VIDRIO

POSTES COLADOS

Según la literatura científica se pueden describir las siguientes ventajas relacionadas a los postes colados:

- No presenta riesgo de separación de poste-muñón ya que están hechos en una sola estructura (3).
- Posee una correcta adaptación marginal (36).



- Mayor resistencia a la fractura (17).
- Excelente biocompatibilidad.
- Resiste las fuerzas sin distorsión (37).

Como desventajas se han encontrado las siguientes:

- Módulo de elasticidad mayor al de la dentina, relacionado con una mayor frecuencia de fracturas radiculares (34).
- No ofrece retención suficiente (17) (36).
- Durante la preparación del conducto para recibir el poste colado, se remueve mayor cantidad de dentina incrementando el riesgo de fractura del diente (38) (39).
- Las fuerzas se concentran en áreas no controladas, lo que podría causar fractura radicular (16) (38).
- Al ser metálico, su color es observable a través de las coronas cerámicas vítreas afectando su estética (36) (21).
- Pueden producir un efecto de cuña ocasionando fractura radicular, siendo un factor que eleva su tasa de fracaso (36).
- El metal tiende a la corrosión, coloración grisácea de la raíz (37) y coloración grisácea de la encía marginal (40).

Por las desventajas que presenta el poste colado, éste dejó de ser considerado el “gold standard” en restauraciones de poste-corona, por lo que actualmente no se recomienda su uso en dientes anteriores (36).

POSTES DE FIBRA DE VIDRIO

Dentro de sus ventajas tenemos:

- Propiedades mecánicas similares a la dentina (24) (17).
- Distribución de fuerzas homogéneas durante la masticación (24) (41).
- La preparación del conducto es más conservadora ya que requiere menor cantidad de eliminación de tejido dentinario en la preparación del espacio del poste (30) (35).
- Presentan un módulo de elasticidad similar a la dentina y translucidez, por lo que son estéticos (31) (16).



- Menor tasa de fracaso en relación al riesgo de fractura radicular (40) (36) (42).

Las desventajas que presentan son:

- Una menor resistencia a la fractura que puede generar que el poste colapse.
- Mayor tendencia a la descementación tanto del poste como de la corona (28) (37) (40).

2.8 FACTORES QUE PERMITEN RECONOCER EL ÉXITO O FRACASO CLÍNICO DE LAS RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS

Se considera una restauración poste-corona exitosa cuando hay ausencia de factores negativos durante la examinación clínica (22) (43).

Existen varios factores evaluados tanto en estudios prospectivos como en retrospectivos, que indican el éxito o fracaso de una restauración postendodóntica. Entre los factores más empleados y que han demostrado la mayor fiabilidad de análisis tenemos: la ausencia de la restauración in situ, la integridad del poste intrarradicular, descementación del poste, descementación de la corona (22) (12) (20) (40) (44) (16).

2.8.1. RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA IN SITU

Un indicador irrefutable de fracaso en la terapéutica realizada, es la ausencia de la restauración postendodóntica in situ, es decir la descementación del poste o la corona de la estructura del diente previamente tratado (45). Clínicamente se observa por la pérdida de la restauración o alteración de su ubicación (Ver Figura 1). Autores como Ferrari en el año 2000, 2007 y 2017, Signore en el año 2009 y Marchionatti en el 2017, utilizaron esta variable demostrando su importancia para determinar el éxito o fracaso de este tipo de restauraciones (11) (12) (20) (2) (37) (45).

FIGURA 1. DESCEMENTACIÓN DE POSTE-CORONA Y DESCEMENTACIÓN DE**CORONAS EN DIFERENTES TIPOS DE POSTES.**

Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

2.8.2. INTEGRIDAD DEL POSTE

Se considera como fractura o pérdida de la integridad del poste intrarradicular, cuando hay la separación del poste en dos partes a la examinación clínica y radiográfica (Ver Figura 2), evidenciando el fracaso de la terapéutica empleada (46). Se la puede observar radiográficamente como una línea o franja radiolúcida vertical, horizontal u oblicua en la longitud del poste (47) o al realizarse la inspección clínica mediante presión digital o instrumental de la restauración postendodóntica, se observa la separación de los dos fragmentos del poste (11) (12) (37) (45) (48).

FIGURA 2. FRACTURA DE POSTE, VISTA CLÍNICA Y RADIOGRÁFICA.



Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

2.9. ANTECEDENTES

La odontología moderna ha evolucionado teórica y tecnológicamente, buscando alternativas que permitan rehabilitar una pieza dentaria evitando su extracción; estudios actuales evidencian una mayor frecuencia de realización de tratamientos en base a endodoncia y reconstrucción coronal indirecta de la pieza dentaria, devolviendo así su funcionalidad y estética (3) (7) (19).

Hoy en día se recomienda el uso de sistemas de poste-corona para piezas con gran destrucción coronal (1) (8) (7), por tanto, es necesario analizar la eficacia clínica de éstos sistemas, dando lugar al planteamiento de estudios clínicos prospectivos, retrospectivos e in vitro para evaluar el éxito o fracaso de las restauraciones postendodónticas individuales (RPI), que usan los diferentes sistemas de poste-corona.



Durante varios años el poste colado fue considerado como el “gold standard” en las restauraciones postendodónticas individuales (RPI) de piezas con mínimo remanente dentario (36); sin embargo, por sus desventajas, físicas, mecánicas y estéticas, fue criticada su funcionalidad y desde entonces se ha buscado su reemplazo por medio de sistemas de postes que tengan propiedades similares a los de la estructura dentinaria, dando lugar a la aparición de diferentes tipos de postes; entre los más usados por sus ventajas está el poste de fibra de vidrio.

Sorensen J. A. et al. en el año 1984 (49), analizó el éxito clínico de las RPI con poste colado-corona, encontrando un 91,4% de restauraciones exitosas; los fracasos se debieron mayormente a la descementación de la corona y a las fracturas radiculares; a partir de éste estudio, autores como: Ferrari M. et al. en el año 2000 (37), Willershausen B. et al. en 2005 (50), Schmitter M. et al. en 2007 (51) y más recientemente Gómez Polo et al. en el 2010 (52), han desarrollado estudios similares describiendo una variabilidad de éxito clínico entre 75,6% y 93,6%. Las causas de fracaso más comunes descritas por estos autores han sido, de la misma forma, la descementación de la corona y la fractura radicular.

En cuanto a los postes de fibra de vidrio, varios autores en diferentes partes del mundo, entre los años 2014 al 2017, han descrito una variabilidad de éxito clínico considerando variables como: Presencia de la restauración in situ, fractura del poste, descementación de la corona o del poste, entre otras; llegando a un porcentaje de éxito entre el 76,7% y 99%; siendo las causas de fracaso más frecuentes la descementación de la corona, del poste, de ambos o la fractura del poste (53) (43).

Estudios realizados por Gbadebo Olaide S. et al. en el 2014 (54) y 2015 (55), en los que se compara el éxito clínico de RPI que han usado postes de fibra de vidrio y metal colado, han llegado a la conclusión de que el poste de fibra de vidrio es más exitoso clínicamente en comparación con el sistema de postes colados.

En el año 2009, Zitzmann N. et al., manifiesta que las definiciones de éxito o supervivencia son muchas, basándose en el éxito clínico y radiográfico de las restauraciones postendodónticas, considerando variables como: restauración in situ, descementación de corona, fractura o descementación de poste, movilidad (estado periodontal), fractura radicular y presencia de lesión periapical (23).





CAPÍTULO III

OBJETIVOS.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar el éxito o fracaso de las restauraciones postendodónticas individuales, con sistema poste-corona, realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012 - 2017.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas según su ubicación en la arcada dentaria (sector anterior y posterior).
- Determinar el éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas en relación al grupo dentario (incisivos, caninos, premolares y molares).
- Determinar el éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas de acuerdo al tipo de poste (poste de fibra de vidrio y perno colado).
- Determinar el éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas con respecto al material de la restauración coronal (metal cerámica, cerámica, resina y acrílico).
- Conocer las causas del fracaso de las restauraciones postendodónticas.



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA.

4. METODOLOGÍA

4.1. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo del presente estudio descriptivo de corte transversal, estuvo constituido por 359 restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona realizadas entre los años 2012 y 2017 en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Para el cálculo muestral se utilizó la fórmula de estudios de prevalencia con universo conocido que se presenta a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

n = Es el tamaño de la muestra

N = Población de estudio: (359 RPI)

Z = Nivel de confianza 95%

e = Es el margen de error máximo que se admite en el estudio (p.e. 5%)

p = Proporción esperada: 97,3% según el autor Schmitter et al. en el estudio "Survival of two posts systems-Five-year results of a randomized clinical trial" (17).

Se obtuvo un tamaño muestral de 114 Restauraciones postendodónticas individuales; sin embargo, se analizaron un total de 121 restauraciones debido a una mayor concurrencia de pacientes de lo esperado. Las cuales fueron seleccionadas aplicando el método consecutivo no probabilístico a conveniencia cumpliendo los siguientes criterios:



4.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes cuya ficha clínica se encontró completa con sus datos personales, quienes fueron contactados por vía telefónica.
- Pacientes con restauraciones postendodónticas de poste-corona, que aceptaron acudir a la facultad durante el periodo de observación clínica y radiográfica establecida para el estudio.
- Pacientes que desearon participar en el estudio, previo consentimiento informado.

4.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que se encontraban en periodo de gestación por el riesgo a la exposición a rayos X.

4.2. PROCEDIMIENTO

Para evitar el sesgo de observación los dos investigadores fueron sometidos a un proceso de estandarización de criterios clínicos y radiográficos. Esta etapa fue supervisada por el director de la investigación, examinando 24 restauraciones postendodónticas las mismas que fueron excluidas del estudio.

Se valoró la concordancia intra e inter examinador de acuerdo con los hallazgos clínicos y radiográficos de las restauraciones revisadas. La revisión inicial fue realizada por el director de la investigación quien luego comparó los resultados obtenidos por cada uno de los investigadores, quienes, a su vez revisaron en dos oportunidades distintas las restauraciones seleccionadas, sin conocer la identidad de los pacientes. Luego se utilizó el coeficiente Kappa de Cohen para comprobar el potencial de concordancia inter e intraobservador (56). En el análisis interobservador se obtuvo un valor de 0,8 y en el análisis intraobservador los resultados fueron de 0,7 para el observador 1 (Vicente Eduardo Espinosa Granda) y 0,8 para el

observador 2 (Johnny Fabián Torres Vicuña) respectivamente, evidenciándose adecuada concordancia (56).

FIGURA 3. CALIBRACIÓN INTRA E INTER-OBSERVADORES.



Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

4.3. VARIABLES DEL ESTUDIO

Las variables analizadas en esta investigación fueron:

- Sexo (0= masculino, 1= femenino)
- Edad (numérica)
- Pieza dentaria (nomenclatura internacional)
- Grupo dentario (0= incisivos, 1= caninos, 2= premolares, 3= molares)
- Ubicación en arcada (0= anteriores, 1= posteriores)
- Arcada dentaria correspondiente (0= superior, 1= inferior)
- Tipo de poste intraconducto (0= fibra de vidrio, 1= perno colado)
- Material de restauración coronal (0= metal cerámica, 1= cerámica, 2= resina, 3= acrílico)

Las variables de evaluación de éxito y fracaso de las restauraciones postendodónticas individuales fueron:



- Restauración post endodóntica in situ (0= presencia, 1= ausencia)
- Integridad del poste (0= presencia, 1= ausencia)

La operacionalización de las variables demográficas y clínicas pueden verse en los Anexos I y II.

La información obtenida se registró en el formulario de recolección de datos que consta en el Anexo III.

4.4. MÉTODO DE OBSERVACIÓN

Fueron revisadas las historias clínicas de todos los pacientes atendidos en el área de Prosthodontia Fija, en los últimos cinco años; las mismas que se encuentran en el archivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca; para ello se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades de la institución para acceder al área de archivo de la facultad el cuál consta en el Anexo IV.

A pesar de que, el cálculo muestral estableció un valor de 114 RPI de poste-corona, se revisó un total de 121 RPI debido a una mayor concurrencia de pacientes conforme a lo esperado.

La comunicación con los pacientes fue por medio de vía telefónica; luego de que aceptaron acudir a la Facultad en un calendario de citas en horarios de 08H00 a 13H00 y de 14H00 a 18H00, de lunes a viernes por el tiempo de 3 semanas. En el caso de un paciente quien no pudo asistir a las clínicas de la Facultad por motivos personales, se efectuó la revisión en su domicilio.

Luego de obtener la respectiva autorización brindada por las autoridades de la Facultad; para la utilización de los sillones dentales de la clínica y los equipos de rayos X, la misma que consta en el Anexo V, se realizó el examen clínico de las RPI de poste-corona seleccionadas y solamente en aquellos casos de signos clínicos de fractura de poste, se realizó un examen radiográfico, para lo cual, fueron utilizados los equipos de rayos X y revelado de películas radiográficas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Para el examen clínico se procedió con el cumplimiento de todas las normas de bioseguridad: el uso de guantes desechables, gorro, mascarillas, mandil y gafas. Se utilizó un set de diagnóstico básico (Ver Figura 4) que consta de: espejo intraoral, pinza algodонера, explorador DJ17, sonda periodontal y jeringa triple, debidamente esterilizado en el Area de esterilización de la facultad (Ver Anexo VI), tambor con torundas de algodón, tambor con gasas y porta desperdicios. El sillón odontológico se desinfectó alcohol etílico al 60% y se cubrió con plástico desechable. Para proteger al paciente se le colocó un babero de nylon, una toalla de papel descartable y gafas protectoras para los ojos.

FIGURA 4. INSTRUMENTAL UTILIZADO EN EXAMEN CLÍNICO.



Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

4.4.1. ANÁLISIS CLÍNICO

Una vez confirmada la participación voluntaria del paciente en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado (Ver Anexo VII), se verificó la presencia de las RPI de poste-corona, en el sitio indicado por la historia clínica del

paciente. Cuando las restauraciones no se encontraron en la cavidad bucal, se contabilizó como fracaso inmediato (Ver Figura 5).

FIGURA 5. Presencia y ausencia de restauraciones postendodónticas



individuales de poste-corona.

Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

Luego se verificó la presencia de signos clínicos de fractura del poste, con la ayuda de los mangos de dos instrumentos romos presentes en el set de diagnóstico utilizado, siendo uno colocado sobre la superficie vestibular y el otro en la superficie lingual o palatina de la restauración examinada; ejerciendo presión en sentido vestibulo-lingual y mesio-distal se comprobó la separación de los dos fragmentos del poste. Solamente aquellas restauraciones que presentaron el signo clínico de fragmentación del poste de la restauración, fueron sometidas a un examen



radiográfico (48) (57), para descartar la presencia de fractura del poste y así confirmar el éxito o fracaso de la restauración postendodóntica y el tipo de falla (43) (16). En los pacientes que no presentaron signos de fractura del poste de la restauración no se realizó examen radiográfico, para evitar radiación innecesaria.

4.4.2. ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

Se utilizó un equipo de Rayos X (*IFOCUS*) debidamente configurado para cada toma radiográfica, películas periapicales (*E-Speed Carestream DENTAL*) y una máquina de revelado de películas radiográficas (*DENTX 810 Plus*).

Se trasladó al paciente al área de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en donde se le colocaron todas las barreras de protección necesarias (chaleco de plomo con protector de cuello), para posteriormente efectuar la toma de una radiografía periapical de la pieza dental correspondiente (Ver Figura 6).

FIGURA 5. EXAMEN RADIOGRÁFICO EFECTUADO A LOS PACIENTES.



Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

Se utilizó la técnica del paralelismo (47), mediante el uso de posicionadores radiográficos (*Posicionador CONE Maquira*). La fractura del poste intraconducto se comprobó al observar la presencia de una imagen radiolúcida lineal en la estructura del poste, como indicativo de discontinuidad en su estructura. Ratificando así el fracaso de la RPI analizada como se lo puede observar en la Figura 7 (47).

FIGURA 6. FRACASO RADIOGRÁFICO DE RESTAURACIÓN POSTENDODÓNTICA INDIVIDUAL.



Fuente: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña. Restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona, examinadas en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en los últimos cinco años.

Toda la información obtenida se registró en el formulario propuesto para la recolección de datos. (Ver Anexo III).

4.4.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos fueron analizados mediante el programa para computador SPSS Statistics versión 20 (*IBM Corporation, Armonk, NY, EE. UU.*). Se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo en el programa Excel (*Office 2011*). Los datos fueron sometidos al análisis estadístico, descriptivo y de frecuencias (números y porcentajes).

Se elaboraron tablas que describieron características sociodemográficas de la población, y a su vez, las características de las restauraciones postendodónticas individuales; en las variables nominales y ordinales se usaron frecuencias absolutas y relativas.



4.5. PRINCIPIOS ÉTICOS

Este estudio se realizó con responsabilidad, sin manipulación de datos ni divulgación de la información privada otorgada por la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, basándose en los principios éticos para la investigación en seres humanos, respeto por las personas, justicia y beneficencia en el convenio de Helsinki (58).

El paciente fue informado con una descripción detallada del estudio, recibió toda la explicación necesaria sobre los objetivos de la investigación. Se le proporcionó información, en términos claros y sencillos, de todo el procedimiento a realizarse, así mismo, sobre la cantidad de radiación a la que será sometido en caso de ser necesaria la toma de una radiografía periapical por el hallazgo de signos clínicos de fractura de poste la cual corresponde a 0,005mSv. Los resultados obtenidos luego del examen clínico y radiológico fueron informados inmediatamente al paciente.

Se conservó el anonimato de los participantes al igual que la confidencialidad de los datos obtenidos; siendo la identidad de los pacientes reemplazada por códigos de carácter secuencial numérico y esta información fue guardada en archivos digitales a los que únicamente tienen acceso los investigadores.

Se comunicó al paciente su derecho a negarse a participar en la investigación. Los participantes expresaron su voluntad de participación en el formulario de consentimiento informado diseñado para este efecto (Ver Anexo VII).



CAPÍTULO V

RESULTADOS.

5. RESULTADOS

Se observaron 86 restauraciones realizadas en piezas superiores y 35 restauraciones pertenecientes a las piezas inferiores examinadas; encontrando una predominancia de RPI con poste de fibra de vidrio del 70,2% siendo este valor notablemente superior al 29,8% correspondiente a las restauraciones con poste colado, que fueron realizadas durante los últimos cinco años; estos valores al igual que las características generales de las restauraciones postendodónticas individuales de poste-corona pueden observarse en la Tabla 1.

Es necesario mencionar que el número de RPI examinadas con respecto al año de realización, grupos dentales y material de restauración coronal fueron diferentes, debido a que, al realizarse un muestreo no probabilístico por conveniencia, los pacientes que fueron examinados fueron los que quisieron acudir a la revisión, indistintamente del año de la realización de la restauración.

En el presente estudio se evidenció un 87,6% de éxito clínico de las restauraciones con sistemas de poste-corona realizadas entre los años 2012 y 2017 en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. (Ver Tabla 2)



TABLA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	n= 121	100%
Año		
2012	8	6,6%
2013	12	9,9%
2014	6	5%
2015	12	9,9%
2016	37	30,6%
2017	46	38%
Grupo dentario		
Incisivos	42	34,7%
Caninos	9	7,4%
Premolares	43	35,5%
Molares	27	22,4%
Ubicación de RPI		
Anterior	52	43%
Posterior	69	57%
Arcada dentaria		
Superior	86	71,1%
Inferior	35	28,9%
Tipo de poste		
Fibra de vidrio	85	70,2%
Perno colado	36	29,8%
Material de restauración coronal		
Metal cerámica	42	34,7%
Cerámica	63	52,1%
Resina	7	5,8%
Acrílico	9	7,4%

RPI (Restauraciones postendodónticas individuales)

VICENTE EDUARDO ESPINOSA GRANDA

39

JOHNNY FABIÁN TORRES VICUÑA



Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña

TABLA 2. ÉXITO Y FRACASO EN 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	n= 121	100%
Resultado final		
Éxito	106	87,6%
Fracaso	15	12,4%

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña

Las RPI colocadas en dientes posteriores evidenciaron un mayor porcentaje de éxito clínico en comparación con las anteriores. (Ver Tabla 3)

TABLA 3. ÉXITO Y FRACASO CLÍNICO DE 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES SEGÚN LA UBICACIÓN EN LA ARCADEA DENTARIA, EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	n= 121	Éxito	100%	Fracaso	100%
Ubicación de RPI					
Anteriores	52	42	80,7%	10	19,3%
Posteriores	69	64	92,7%	5	7,3%

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña



En cuanto a grupos dentarios se observó un mayor porcentaje de éxito clínico en RPI de caninos y molares en relación a incisivos y premolares. (Ver Tabla 4)

TABLA 4. ÉXITO Y FRACASO CLÍNICO SEGÚN GRUPO DENTARIO EN 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	n= 121	Éxito	100%	Fracaso	100%
Grupo dentario					
Incisivos	42	32	76,1%	10	23,9%
* Caninos	9	9	100%	0	0%
Premolares	43	38	88,3%	5	11,7%
* Molares	27	27	100%	0	0%

* Caninos y molares no presentan fracaso y sus valores son inferiores a incisivos y premolares.

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña

Con respecto al tipo de poste se pudo observar que los postes colados presentaron un mayor porcentaje de éxito clínico en comparación con los postes de fibra de vidrio (Ver Tabla 5).



TABLA 5. ÉXITO Y FRACASO CLÍNICO SEGÚN EL TIPO DE POSTE INTRACONDUCTO EN 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	n= 121	Éxito	100%	Fracaso	100%
Tipo de poste					
Fibra de vidrio	85	71	83,5%	14	16,5%
Perno colado	36	35	97,3%	1	2,7%

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña

En cuanto al material de la restauración coronal, se evidenció que aquellas coronas elaboradas en acrílico presentaron un 100% de descementación (Ver Tabla 6); sin embargo, se debe considerar que existió un número muy inferior de coronas acrílicas analizadas clínicamente en comparación con los demás materiales.

Las principales causas de fracaso clínico de las 15 restauraciones postendodónticas fueron la descementación de la restauración coronal y del poste. (Ver Tabla 7).



TABLA 6. ÉXITO Y FRACASO CLÍNICO SEGÚN EL TIPO DE MATERIAL DE RESTAURACIÓN CORONAL EN 121 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. JUNIO-JULIO 2018.

	n= 121	Éxito	100%	Fracaso	100%
Material de restauración coronal					
Metal cerámica	42	38	90,4%	4	9,6%
Cerámica	63	61	96,8%	2	3,2%
Resina	7	7	100%	0	0%
Acrílico	9	0	0%	9	100%

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña

TABLA 7. CAUSAS DE FRACASO CLÍNICO EN 15 RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES EXAMINADAS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

	*n= 15	100%
Causas de fracaso de RPI		
Descementación de corona	15	100%
Descementación de poste	6	40%
Fractura de poste	2	13.3%

*Número de RPI catalogadas como fracaso.

Fuente: Formularios de recolección de datos

Autores: Vicente Eduardo Espinosa Granda / Johnny Fabián Torres Vicuña



CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN.

6. DISCUSIÓN

Se determinó que el 87,6% de las restauraciones postendodónticas individuales examinadas fueron exitosas, coincidiendo con el 87,1% encontrado por Buket et al. en el 2018 (41). El resultado obtenido es superior al evidenciado por Schmitter M. et al. en el año 2011, quien estudió el éxito y fracaso de postes colados y postes de fibra de vidrio dando un resultado de éxito del 60,9% (17) y Bateli M et al. en el año 2014, quién menciona un éxito del 81,3% después de un período de diez años de observación (59). Contrario a los resultados encontrados por Skupien J. et al. en el año 2013, Gbadebo Olaide S. et al. en el año 2014 y Zhu et al. en el año 2015, quienes encontraron un éxito de 91,8%, 98,7% y 97.3% respectivamente (14) (54) (25).

En cuanto a la ubicación de la restauración en el arco dentario (piezas anteriores y posteriores), se evidenció un éxito del 92,7% en RPI de piezas posteriores frente al 80,7% en piezas anteriores; coincidiendo con los resultados obtenidos por Cloet et al. en 2017 quien describe un éxito superior en restauraciones de piezas posteriores (88%) en relación a las piezas anteriores (86%) (16). Los resultados de Ferrari et al. en 2017, indican tres veces más fracaso en restauraciones postendodónticas en piezas anteriores que en piezas posteriores (2), sin embargo Torbojorner et al. en 2004, indica lo contrario, siendo el fracaso de restauraciones en el sector posterior tres veces más frecuente que en el sector anterior.

De acuerdo al grupo dental, el presente estudio describió un éxito del 76,1% en incisivos, 100% en caninos, 88,3% en premolares y 100% en molares; siendo el valor correspondiente a los premolares, similar al encontrado por Juloski et al. en el año 2014, quién describe un éxito del 86,6% en RPI ubicadas en premolares (53); contrario a Skupien et al. en el 2013, quién demuestra que hay mayor éxito en piezas anteriores y premolares en relación a molares (14) y a Ferrari M. et al. en 2007, quién presenta un éxito del 92,5% en premolares (12). Scotti N. et al. en 2015, describe un 95,12% de éxito en premolares y molares, valores que son similares a



los obtenidos (60). Preethi G. A. et al. en 2008, describe un éxito superior al 90% en restauraciones ubicadas en piezas anteriores, lo cual es superior a los resultados del presente estudio (61).

El éxito clínico encontrado en RPI de poste colado-corona, fue del 97,3% concordando con los resultados encontrados por Gbadebo Olaide S. et al. en el año 2014, quien describió un éxito del 97,5% en RPI con poste colado (54) y Naumann M. et al. en el año 2012, quién describe resultados de éxito clínico superiores al 90% (62). Contrario a los resultados de esta investigación, los estudios realizados por Schmitter et al. en 2013 y Cloet et al. en 2017, describen resultados de éxito clínico de poste colado-corona que oscilan entre el 87,6% y 85,2% (63) (16).

Este estudio evidenció un éxito clínico del 83,5% en RPI con poste de fibra de vidrio-corona; siendo un valor superior a los resultados del estudio realizado por Ferrari M. et al. en el año 2017, en donde se describe un éxito del 79% (2). En contraposición a este estudio Guldener et al. y Cloet et al. en 2017; presentan resultados de éxito mayores al 90% (43) (16).

Similar a la mayoría de los estudios, no se encuentra relevancia relacionada al material de la restauración coronal definitiva (2) (30) (59); sin embargo, el 100% de las coronas de acrílico termopolimerizable fracasaron por descementación, concordando con Bandeca et al. en el año 2010, quien menciona descementación en todas las coronas hechas con materiales provisionales; se cree que este fenómeno se produce por el uso de materiales de cementación temporales mediante los cuales, las coronas de acrílico son colocadas en su sitio, favoreciendo la filtración marginal y menor resistencia a las fuerzas aplicadas sobre las piezas, causando la descementación de las coronas; y por la filtración propia del acrílico (18). En ninguno de los estudios previamente mencionados se utilizan las coronas de acrílico como material de restauración definitivo.

Las causas de fracaso evidenciadas en este estudio, fueron la descementación coronal, la descementación del poste y la fractura del poste; similares a los resultados obtenidos por Ferrari M. et al. en el año 2017, quién describe que las principales causas para el fracaso clínico son la descementación de corona y descementación de poste (2), al igual que Juloski et al. en el año 2014 (26).



CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES.

7. CONCLUSIONES

Con el presente estudio fue posible evidenciar un alto porcentaje de éxito en las RPI realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, entre los años 2012 y 2017.

El éxito clínico de las restauraciones postendodónticas individuales con sistemas de poste-corona, fue superior en RPI ubicadas en piezas posteriores en relación a las ubicadas en el sector anterior.

En cuanto a los diferentes grupos dentarios se observó un mayor porcentaje de éxito clínico en RPI de caninos y molares en relación a incisivos y premolares.

Las restauraciones que utilizaron el sistema de postes intraconducto de metal colado, demostraron un éxito clínico superior en comparación a los postes de fibra de vidrio.

No hubo una diferencia significativa en el porcentaje entre los diferentes materiales de restauración coronal definitivo con el éxito y fracaso de las RPI; salvo en el caso de las restauraciones de acrílico que mostraron fracaso total.

La causa de fracaso clínico más frecuente, tanto en restauraciones metal colado-corona como las de poste de fibra de vidrio-corona, fue la descementación de la corona.





CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES.

8. RECOMENDACIONES

Luego de los resultados obtenidos en el presente estudio podríamos realizar las siguientes recomendaciones:

- Planificar estudios de seguimiento, en los diferentes tipos de restauraciones realizadas en la Facultad de Odontología. Con este tipo de estudios se puede conocer el estado de las restauraciones realizadas por nuestra institución. Además, que pueden servir como el punto de partida para estudios de mayor relevancia, por ejemplo, aquellos que analizan supervivencia de las restauraciones.
- Dar seguimiento a los pacientes del área de prostodoncia para que culminen adecuadamente los tratamientos, ya que el mayor porcentaje de fracasos, evidenciados en el presente estudio, fue en piezas anteriores con restauraciones temporales de acrílico termo polimerizable.



CAPÍTULO IX

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heinzelmann H, Sonntag D. Utilización de pernos de fibra y metal en las restauraciones postendodónticas. *Quintessence*. 2017; 5(10): p. 730-737.
2. Ferrari M, Sorrentino R, Juloski J, et al. Post-Retained Singel Crowns versus Fixed Dental Prosthesis: A 7-Year Prospective Clinical Study. *Journal of Dental Research*. 2017 August 3; 96(13): p. 1490-1497.
3. Naumann M, Neuhaus KW, Kolpin M, et al.. Why, when and how general practitioners restore endodontically treated teeth: a representative survey in Germany. *Clin Oral Invest*. 2016 March; 20(2): p. 253-259.
4. Monardes H, Lolas C, Aravena J, et al.. Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016 Agosto; 9(2): p. 108-113.
5. Naumann M, Schmitter M, Frankenberger R, et al. "Ferrule Comes First. Post Is Second!" Fake News and Alternative Facts? A Systematic Review. *Journal Of Endodontics JOE*. 2018 February; 44(2): p. 212-219.
6. Bolla M, Muller-Bolla M, Borg C, al e. WITHDRAWN: Root canal posts for the restoration of root filled teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 November 28; 11.
7. Aurelio IL, Fraga S, Rippe MP, et al. Are posts necessary for the restoration of root filled teeth with limited tissue loss? A structured review of laboratory and clinical studies. *Int Endod J*. 2016 September; 49(9): p. 827-835.
8. Dejak B, Mlotkowski A. 3D-Finite element analysis of molars restored with endocrowns and posts during masticatory simulation. *Dent Mater*. 2013 December; 29(12): p. 309-317.
9. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J*. 2010 March; 43(3): p. 171-189.
10. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. *J Endod*. 2004 December; 30(12): p. 846-850.
11. Signore A, Benedicenti , Kaitsas V, et al. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage. *Journal of Dentistry*. 2009 February;



- 37(2): p. 115-121.
12. Ferrari M, Cagidiaco M, Grandini S, et al. Post Placement Affects Survival of Endodontically Treated Premolars. *Journal of Dental Research*. 2007 August; 86(8): p. 729-734.
 13. Yang A, Lamichhane A, Xu C. Remaining coronal dentin and risk of fiber-reinforced composite post-core restoration failure: a meta-analysis. *Int J Prosthodont*. 2015 June; 28(3): p. 258-264.
 14. Skupien J, Opdam N, Winnen R, et al.. A Practice-based Study on the Survival of Restored Endodontically Treated Teeth. *JOE*. 2013 November; 39(11): p. 1335-1340.
 15. Broch J, Marchionatti AM, Bergoli CD, et al.. Fracture resistance of weakened roots restored with different intracanal retainers. *Gen Dent*. 2015 June; 63(3): p. 58-63.
 16. Cloet E, Debels E, Naert I. Controlled Clinical Trial on the Outcome of Glass Fiber Composite Cores Versus Wrought Posts and Cast Cores for the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A 5-year Follow-up Study. *Int J Prosthodont*. 2017 January; 30(1): p. 71-79.
 17. Schmitter M, Hamadi K, Rammelsberg P. Survival of two posts systems-Five-year results of a randomized clinical trial. *Quintessence International*. 2011 November; 42(10): p. 843-850.
 18. Bandeca , El-Mowarfy , Shelb , et al. Nonmetallic post-endodontic restorations: A systematic review. *International Journal of Dentistry*. 2010 June; 9(2): p. 57-62.
 19. Mannocci F, Ceowie J. Restoration of endodontically treated teeth. *British Dental Journal*. 2014 March 21; 216(6): p. 341-345.
 20. Fernandez , Cardona J, Cadavid D, et al. Survival of Endodontically Treated Roots/Teeth Based on Periapical Health and Retention: A 10-year Retrospective Cohort Study. *Journal of Endodontic*. 2017 December; 43(12): p. 2001-2008.
 21. Figueiredo E, Martins-Filho PR, Faira E-Silva AL. Do metal posts-retained restorations result in more root fractures than fiber post-retained restorations? A systematic review and meta-analysis. *J Endod*. 2015 March; 41(3): p. 309-316.
 22. Ploumaki A, Billkhair A, Tuna T, et al. Success rates of prosthetic restorations on endodontically treated teeth; a systematic review after 6 years. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2013 May; 40(8): p. 618-630.
 23. Zitzmann NU, Krastl G, Hecker H, et al. Endodontics or implants? A review of decisive criteria and guidelines for single tooth restorations and full arch reconstructions. *Int Endod J*. 2009 September; 42(9): p. 757-774.



24. Veríssimo C, Simamoto J, Soares C, et al. Effect of the crown, post, and remaining coronal dentin on the biomechanical behavior of endodontically treated maxillary central incisors. *J Prosthet Dent.* 2014 March; 111(3): p. 234-236.
25. Zhu Z, Dong XY, He S, et al. Effect of post placement on the Restoration of endodontically treated teeth: A systematic review. *Int J Prosthodont.* 2015 September; 28(5): p. 475-483.
26. Juloski J, Apicella D, Ferrari M. The effect of ferrule height on stress distribution within a tooth restored with fibre posts and ceramic crown: A finite element analysis. *Dent Mater.* 2014 December; 30(12): p. 1304-1315.
27. Seow LL, Toh CG, Wilson NH. Strain measurements and fracture resistance of endodontically treated premolars restored with all-ceramic restorations. *Journal of Dentistry.* 2015 January; 43(1): p. 126-132.
28. Sorrentino R, Di Mauro MI, Ferrari M, et al. Complications of endodontically treated teeth restored with fiber posts and single crowns or fixed dental prostheses-a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2016 September; 20(7): p. 1449-1457.
29. Bru , Forner L, Llena , et al. Fiber post behavior prediction factors. A review Literature. *J Clin Exp Dent.* 2013 Julio; 5(3): p. 150-153.
30. Zhou XW, Liu XY, Zhao J. A 2-year follow-up of endodontically treated teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts. *Chin J Tissue Eng Res.* 2013 March; 17(12): p. 2164-2171.
31. Hou Q, Gao Y, Sun L. Influence of fiber posts on the fracture resistance of endodontically treated premolars with different dental defects. *Int J of Oral Science.* 2013 September 2; 5(3): p. 167-171.
32. Peroz I, Blankesteyn F, Lange KP, et al. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores-A review. *QUINTESSENCE INTERNATIONAL.* 2005 October; 36(9): p. 737-746.
33. Zarow M, Ramirez A, Paolone G, et al.. A new classification system for the restoration of root filled teeth. *International Endodontic Journal.* 2018 March; 51(3): p. 318-334.
34. Aysun KT, Faruk H, Safa T. Fracture resistance of endodontically treated molars restored with polyethylene fiber and different posts. *Journal of Adhesion Science and Technology.* 2014 November; 28(19): p. 1958-1969.
35. Murali MS, Mahesh GE, Shashidhar MP. Clinical evaluation of the fiber post and direct composite resin restoration for fixed single crowns on endodontically treated



- teeth. *Med J Armed Forces India*. 2015 July; 71(3): p. 259-264.
36. Moradas Estrada M. Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados o espigas de fibra. Revisión bibliográfica. *Avances en Odontoestomatología*. 2016 December; 32(6): p. 317-321.
 37. Ferrari M, Vichi A, García. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin post and cast post and cores. *American Journal of Dentistry*. 2000 Mayo; 13: p. 15B-18B.
 38. Almaroof A, Alhashimi R, Manocci F, et al. New functional and aesthetic composite materials used as an alternative to traditional post materials for the restoration of endodontically treated teeth. *Journal Of Dentistry*. 2015 November; 43(11): p. 1308-1315.
 39. Yassen GH, Platt JA. The effect of nonsetting calcium hydroxide on root fracture and mechanical properties of radicular dentine: A systematic review. *Int Endod J*. 2013 February; 46(2): p. 112-118.
 40. Diniz Figueiredo FE, Saquete Martins-Filbo PR, Faria-e-Silva AL. Do Metal Post-retained Restorations Result in More Root Fractures than Fiber Post-retained Restorations? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Endodontics*. 2015 March; 41(3): p. 309-16.
 41. Buket A, Emrah A, Sema C, et al.. Comparison of the clinical efficacy of two different types of post systems which were restored with composite restorations. *World J Clin Cases*. 2018 March 16; 6(3): p. 27-34.
 42. Ayna B, Ayna E, Celenk S, et al. Comparison of the clinical efficacy of two different types of post systems which were restored with composite restorations. *World J Clin Cases*. 2018 March; 6(3): p. 27-34.
 43. Guldener KA, Lanzerin CL, Siegrist Guldener BE, et al. Long-term Clinical Outcomes of Endodontically treated teeth restored with or without Fiber Post-retained Single-unit Restorations. *Journal of Endodontics*. 2017 February; 43(2).
 44. Sarkis R, Jacinto R, Boscato N, et al. Cast metal vs. glass fibre posts: a randomized controlled trial with up to 3 years of follow up. *Journal of Dentistry*. 2014 May; 42(5): p. 582-587.
 45. Marchionatti M, Wandscher VF, Rippe MP, et al. Clinical performance and failure modes of pulpless teeth restored with post: systematic review. *Braz. Oral Res*. 2017 Junio 3; 31(64).
 46. Ruiz M, Pardo M, Jaimes G, et al. Resistencia a la fractura de postes de fibra de vidrio vs postes colados en dientes anteriores. Revisión sistemática. *CES*



- Odontología. 2016 Junio; 29(1): p. 45-56.
47. Former HH, Stabulas-Savage JJ. Radiología Dental. 1st ed.: Manual moderno; 2011.
 48. Mannocci F, Bertelli E, Sherriff , et al. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. International Endodontic Journal. 2002 September; 88(3): p. 297-301.
 49. Sorensen JA, Martinoff JT. Intracoronar reinforcement and coronal converge: A study of endodontically treated teeth. J Prosther Dent. 1984 June; 51(6): p. 780-784.
 50. Willershausen B, Tekyatan H, Krummenauer F, et al. Survival Rate of Endodontically Treated Teeth Relation to Conservative VS Post Insertion Techniques. A Retrospective Study. European Journal of Medical Reserch. 2005 May 20; 10(5): p. 204-208.
 51. Schmitter , Rammelsberg P, Gabbert , et al. Influence of clinical baseline findings on the survival of 2 post systems: A randomized clinical trail. International Journal of Prosthodont. 2007 April; 20(2): p. 173-178.
 52. Gómez - Polo M, Llidó B, Rivero A, et al. A 10 year retrospective study of the survival rate of teeth restored with metal prefabricated posts versus cast metal posts and cores. Journal of Dentistry. 2010 November; 38(11): p. 916-920.
 53. Juloski J, Fadda GM, Monticelli F, et al. Four-year survival of endodontically treated premolars restored with fiber posts. J Dent Res. 2014 July; 93(7): p. 52-58.
 54. Gbadebo Olaide S, al. e. Randomized clinical study comparing metálic and glass fiber post in restoration of endodontically treated teeth. Indian Journal of Dental Reserch. 2014 June; 25(1): p. 58-63.
 55. Gbadebo OS, Ajayi DM, Oyekunle O, et al. Randomized clinical study comparing metalic and glass fiber post in restoration of endodontically treated teeth. Indian Journal Of Dental Reserch. 2014 January; 25(1): p. 58-63.
 56. Lopez de Ullibarri GI, Pita Fernandez S. Medidas de concordancia: el índice de Kappa. Atención primaria en la Red. 2001 Sept; 6: p. 169-171.
 57. Carranza , Takei , Newman , et al. Periodontología Clínica. 10th ed.: Mc Graw Hill; 2010.
 58. Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In 64 Asamblea General; 2013; Fortaleza, Brasil.
 59. Bateli M, Kern M, Wolkewitz M, et al. A retrospective evaluation of teeth restored with



- zirconia ceramic posts: 10-year results. *Clin Oral Investig.* 2014 May; 18(4): p. 1181-1187.
60. Scotti , et al.. Longevity of class 2 direct restorations in root filled teeth: A Retrospective clinical study. *Journal of Dentistry.* 2015 May; 43(5): p. 499-505.
61. Preethi GA, Kala M. Clinical evaluation of carbon fiber reinforced carbon endodontic post, glass fiber reinforced post with cast post and core: A one year comparative study. *J Conserv. Dent.* 2008 October; 11(4): p. 162-167.
62. Naumann M, Koelpin M, Beuer F, et al. 10-year survival evaluation for glass-fiber-supported postendodontic restoration: A prospective observational clinical study. *J Endod.* 2012 April; 38(4): p. 432-435.
63. Schmitter M, Sterzenbach G, Faggion MJ, et al. A flood tide of systematic reviews on endodontic post: methodological assessment using of R-AMSTAR. *Clin Oral Investig.* 2013 June; 17(5): p. 1287-1294.

CAPÍTULO X

ANEXOS.

10. ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo del paciente	Condición fenotípica que distingue al sexo femenino del sexo masculino	Dato obtenido de la Historia clínica	0. Masculino 1. Femenino
Edad	Período que transcurre desde el nacimiento hasta el momento que el paciente se realizó el tratamiento	Dato obtenido de la Historia clínica	Numérica
Pieza dentaria	Pieza dental con restauración postendodóntica	Nomenclatura Internacional	Numérica en Odontograma
Arcada dentaria	Arcada a la que pertenece la pieza dental o las piezas dentales implicadas en la investigación	Ubicación anatómica	0. Maxilar superior 1. Maxilar inferior
Tipo de poste	Material y configuración del poste de la restauración postendodóntica utilizada	Dato obtenido en la Historia clínica	0.Fibra de vidrio 1.Perno colado
Material de restauración coronal	Material utilizado para restaurar la pieza dental con tratamiento postendodóntico	Dato obtenido en la Historia clínica	0.Metal cerámica 1.Cerámica 2.Resina 3.Acrílico

**ANEXO 2. TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.**

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Restauración postendodóntica en la cavidad oral	Restauración postendodóntica (poste-corona) en la pieza dental examinada y que en la historia clínica indique haber sido tratada	Observación clínica	0. Presencia 1. Ausencia
Integridad del poste	Ausencia de signos clínicos de fragmentación del poste, comprobada con la aplicación de presión con un objeto romo en sentido vestíbulo-lingual y mesio-distal	Observación clínica	0. Presencia 1. Ausencia
	Signo radiográfico de continuidad en la estructura del poste	Observación radiográfica (Rx. Periapical)	0. Presencia 1. Ausencia



ANEXO 3. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

**UNIVERSIDAD DE CUENCA – FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ÉXITO Y FRACASO DE RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS.**

AUTORES:

VICENTE EDUARDO ESPINOSA GRANDA

JOHNNY FABIÁN TORRES VICUÑA

Formulario No. _____

Fecha: _____

1.- INFORMACIÓN GENERAL

Edad: ___ ___ años

Sexo: 0. Femenino _____

1. Masculino _____

Piezas dentarias:



4.- RESULTADO FINAL

Éxito de la restauración postendodóntica: 0. Si _____ 1. No _____



ANEXO IV. Autorización para el acceso al archivo de la Facultad de Odontología de



VICENTE EDUARDO ESPINOSA GRANDA

60

JOHNNY FABIÁN TORRES VICUÑA



la Universidad de Cuenca.

ANEXO V. Autorización para uso de los equipos dentales, de Rayos x y de revelado

de
la
Fac
ulta
d
de
Od
ont
olo
gía
de
la
Uni
ver
sid
ad
de
Cu
enc
a.

Autorizado, los estudiantes concurran con el costo de sus restauraciones cuando concuerden con la Facultad.



Cuenca, 7 de junio del 2018

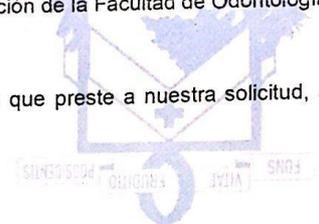
Ciudad.

Dra. Dunia Abad.

DECANA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.

Luego de expresarle un cordial saludo y deseos de éxito en la labor que acertadamente realiza, nosotros: Vicente Eduardo Espinosa Granda, con CI: 1104049853-1, y Johnny Fabián Torres Vicuña, con CI: 010575700-9, solicitamos a Ud. de la manera más comedida, se nos autorice la utilización de dos equipos dentales de la clínica de Prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca y el equipo de Rayos X con su revelador, en el horario de 8:00 am a 13:00 pm y de 14:00 pm a 18:00 pm por un tiempo comprendido de cuatro semanas; con el fin de realizar la observación clínica y radiográfica a los pacientes que conforman nuestro proyecto de titulación "ÉXITO Y FRACASO DE LAS RESTAURACIONES POSTENDODÓNTICAS INDIVIDUALES", una vez que haya sido aprobado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología.

Por la favorable acogida que preste a nuestra solicitud, anticipamos nuestros agradecimientos.



Vicente Eduardo Espinosa Granda.

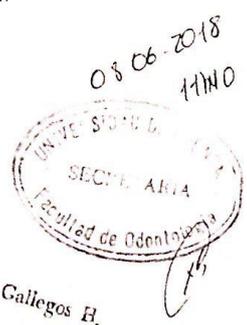
C.I. 110404853-1

Firma: *[Handwritten signature]*

Johnny Fabián Torres Vicuña.

C.I. 010575700-9

Firma: *[Handwritten signature]*





Esterilización

1

12/07/2018, 12:23

Esterilización de fundas por estudiante, área y fecha detallado

U. Cuenca Facultad Odontología

Estudiante: 0105757009 Torres Vicuña Johnny Fabian

Área: Todas

Fecha Inicia 1-Jun-2018

Fecha Final: 12-jul-18

Fecha	Funda Id	Area
26/06/2018	186312	T ESIS
26/06/2018	186313	T ESIS
26/06/2018	186314	T ESIS
26/06/2018	186315	T ESIS
26/06/2018	186316	T ESIS
26/06/2018	186317	T ESIS
26/06/2018	186318	T ESIS
26/06/2018	186319	T ESIS
26/06/2018	186320	T ESIS
26/06/2018	186321	T ESIS
26/06/2018	186322	T ESIS
26/06/2018	186323	T ESIS
26/06/2018	186324	T ESIS
26/06/2018	186325	T ESIS
28/06/2018	186672	T ESIS
28/06/2018	186673	T ESIS
28/06/2018	186674	T ESIS
28/06/2018	186675	T ESIS
28/06/2018	186676	T ESIS
28/06/2018	186677	T ESIS
28/06/2018	186678	T ESIS
28/06/2018	186679	T ESIS
28/06/2018	186680	T ESIS
29/06/2018	186766	T ESIS
29/06/2018	186767	T ESIS
29/06/2018	186768	T ESIS
29/06/2018	186769	T ESIS
29/06/2018	186770	T ESIS
29/06/2018	186771	T ESIS
04/07/2018	187253	T ESIS
04/07/2018	187254	T ESIS
04/07/2018	187255	T ESIS
04/07/2018	187256	T ESIS
04/07/2018	187257	T ESIS
04/07/2018	187311	T ESIS
04/07/2018	187312	T ESIS
04/07/2018	187313	T ESIS
04/07/2018	187314	T ESIS
04/07/2018	187315	T ESIS
04/07/2018	187316	T ESIS
0 Total Funda (s) 40		

Esterilizacion

Facultad de Odontología
Universidad de Cuenca

Santayza Marchen
Administrador

Jueves 12 de Julio del 2018 (12:16)



Esterilización

1

12/07/2018, 12:24

Esterilización de fundas por estudiante, área y fecha detallado

U. Cuenca Facultad Odontología

Estudiante: 1104048531 Espinosa Granda Vicente Eduardo

Área: Todas

Fecha Inicia 1-Jun-2018

Fecha Final: 12-jul-18

Fecha	Funda Id	Area
29/06/2018	186811	T ESIS
29/06/2018	186812	T ESIS
02/07/2018	186893	T ESIS
02/07/2018	186894	T ESIS
02/07/2018	186895	T ESIS
02/07/2018	186896	T ESIS
02/07/2018	187048	T ESIS
02/07/2018	187049	T ESIS
02/07/2018	187050	T ESIS
03/07/2018	187201	T ESIS
03/07/2018	187202	T ESIS
03/07/2018	187210	T ESIS
03/07/2018	187211	T ESIS
03/07/2018	187212	T ESIS
04/07/2018	187294	T ESIS
04/07/2018	187295	T ESIS
04/07/2018	187296	T ESIS
05/07/2018	187424	T ESIS
05/07/2018	187425	T ESIS
05/07/2018	187426	T ESIS
05/07/2018	187427	T ESIS
05/07/2018	187434	T ESIS
0 Total Funda (s) 22		

EsterilizaciónFacultad de Odontología
Universidad de Cuenca

Santiago Marchán
Administrador
Jueves 12 de Julio del 2018 (12:18)

VICENTE EDUARDO ESPINOSA GRANDA

63

JOHNNY FABIÁN TORRES VICUÑA



ANEXO 4. FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Institución: Universidad de Cuenca – Facultad de Odontología

Investigadores: Vicente Eduardo Espinosa Granda, Johnny Fabián Torres Vicuña.

Proyecto: “*Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales*”.

Por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente participar en la investigación titulada “*Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales*”. que está a cargo de los estudiantes Vicente Eduardo Espinosa Granda y Johnny Fabián Torres Vicuña, pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Propósito del estudio y procedimiento.

Este proyecto de investigación tiene como fundamento describir el porcentaje de éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012 – 2017.

Procedimientos.

Si usted acepta participar en este estudio se realizarán los siguientes procedimientos:

- Se realizará la recolección de datos mediante un examen clínico de la pieza tratada con una restauración postendodóntica.
- En caso de presentar signos clínicos de fractura de poste se realizará la toma de una radiografía periapical para la comprobación del posible diagnóstico.

Al participar en este estudio, en caso de encontrarse alguna anomalía en el tratamiento realizado con anterioridad, usted será informado acerca del estado actual de la restauración.



Confidencialidad.

Su información será almacenada estableciendo códigos secuenciales y no de nombre. Es de importancia mencionar que se guardará absoluta confidencialidad de los resultados obtenidos. El paciente no se verá comprometido en este estudio.

CONSENTIMIENTO.

Yo Con
C.I..... Paciente previamente atendido en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, acepto voluntariamente participar en el estudio llamado “*Éxito y fracaso de restauraciones postendodónticas individuales*”; comprendo que los procedimientos que se van a realizar en este estudio requieren un análisis clínico y radiográfico y de la misma manera, puedo decidir no participar en el mismo.

Firma:

Fecha:

Investigador 1.

Vicente Eduardo Espinosa Granda.

C.I. 110404853-1

Firma:

Investigador 2.

Johnny Fabián Torres Vicuña.

C.I. 010575700-9

Firma: