



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

**CONSIDERACIONES EN EL USO DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO
EN DIENTES ENDODONCIADOS. REPORTE DE CASO.**

Autoras:

Polanco A. Zailyn M.

Rivas F. Saddy M.

Tutor de Contenido:

María Angélica Latouche.

Bárbula, 2022



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

ESTRUCTURA DE INVESTIGACION: LITICSE

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Biotecnología

TEMATICA: Biomateriales y Tecnología Innovada

SUBTEMATICA: Materiales restauradores, propiedades de los materiales, evaluación clínica de los materiales restauradores, uso efectividad y eficiencia en instrumentos y los equipos tecnológicos y nanotecnología y Robótica.

**CONSIDERACIONES EN EL USO DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO EN
DIENTES ENDODONCIADOS. REPORTE DE CASO.**

Autoras:

Polanco A. Zailyn M.

Rivas F. Saddy M.

Tutor de Contenido:

María Angélica Latouche.

Bárbula, 2022



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE



ACTA DE APROBACIÓN

Cód.: TGPr-2022-42

Periodo: 2022

Los suscritos, profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, por medio de la presente hacemos constar que el Trabajo de Grado titulado:

CONSIDERACIONES EN EL USO DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO EN DIENTES ENDODONCIADOS.REPORTE DE CASO

Elaborado y Presentado por:

Zailyn María Polanco Albarrán

Saddy Mariana Rivas Franceschi

C.I.: V-21.602.842

C.I.: V-25.725.298

Estudiante(s) de esta Facultad, reúne los requisitos exigidos para su ser considerado como:

Aprobado

Aprobado con Mención de Excelencia

JURADO


Prof.^a María Angélica Latouche
C.I.: V- 8.847.930
Tutor de Contenido
Coordinador


Prof.^a Gracieli Galea
C.I.: V- 14.392.693
Metodología de Investigación
Asesor Metodológico


Prof.^a Crisbel Rodríguez
C.I. V- 20.163.627
Jurado Evaluador



En Valencia, a los 25 días del mes de octubre del 2022.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE CONTENIDO

Yo, María Angélica. Latouche Franceschi : Titular de la Cédula de Identidad N°
8.847.930 , de Profesión Odontólogo .

Por la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de Tutor el Trabajo Final de Investigación elaborado por el (la) Ciudadano(a):

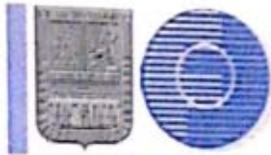
- 1.) Rivas Franceschi Saddy Mariana C.I.: 25.725.298
- 2.) Polanco Albarrán Zailyn María C.I.: 21.602.842

Cuyo Título es: Consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en
dientes endodonciados

En Bárbula, a los 17 días del mes de Septiembre de 2019

Firma: _____

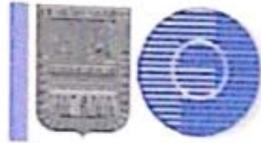
C.I.:8.847.930



CONTROL DE ASESORÍA DEL TUTOR DE CONTENIDO

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE: Saddy A Rivas Franceschi
NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE: Zaidyn Blanco Alcaraz
NOMBRE Y APELLIDO DEL TUTOR: Laura Angelica Latouche

Nº	FECHA	FIRMA DEL TUTOR	OBSERVACIONES
1	03/10/19		Revisión del título
2	11/10/19		Recomendación de bibliografía.
3	08/11/19		Revisión planteamiento del problema.
4	15/11/19		Modificar. Objetivos.
5	29/11/19		Redacción de la justificación
6	04/12/19		
7	17/02/20		Revisión del capítulo I.
8	29/04/22		



CONTROL DE ASESORÍA DEL TUTOR DE CONTENIDO

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE: Saddy Rivas Franceschi
NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE: Zailyn Franco Alvarado
NOMBRE Y APELLIDO DEL TUTOR: Lidia Angélica Latorche F.

N°	FECHA	FIRMA DEL TUTOR	OBSERVACIONES
1	03/05/22	<i>[Firma]</i>	Revisión antecedentes y bases teóricas.
2	25/05/22	<i>[Firma]</i>	Conexión capítulo II.
3	26/06/22	<i>[Firma]</i>	Revisión capítulo III.
4	12/07/22	<i>[Firma]</i>	Sugerencias de artículos científicos.
5	21/09/22	<i>[Firma]</i>	Revisión capítulo IV.
6	01/10/22	<i>[Firma]</i>	Conexión de discusión, y conclusión.
7	10/10/22	<i>[Firma]</i>	Revisión de tesis final, con conexiones.
8	12/10/22	<i>[Firma]</i>	Revisión de conexiones finales.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

**CONSIDERACIONES EN EL USO DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO EN DIENTES
ENDODONCIADOS**

Autores: Polanco Albarrán Zailyn María,
Rivas Franceschi Saddy Mariana.

Tutor de Contenido: Od. María Angélica Latouche F.

Estructura de Investigación: LITICSE

Línea de Investigación: Biotecnología.

Fecha: Agosto, 2022

RESUMEN

La rehabilitación de los dientes tratados endodónticamente sigue siendo un paradigma en la odontología innovadora. La aparición de los pernos prefabricados, ha implicado mejorar su diseño buscando una mayor adaptación al conducto radicular, cuyo fin es disminuir el riesgo de fractura del remanente dentario y la retención del material restaurador; han llegado a ser una posibilidad en las restauraciones estéticas, por su biocompatibilidad y propiedades mecánicas adecuadas. El siguiente estudio, tuvo como propósito evaluar las consideraciones indicadas para la colocación de dichos pernos, planteando un estudio de caso, con la finalidad de identificar las cualidades en los pernos de fibra de vidrio y su uso como material restaurador. La metodología se enmarcó en un estudio de caso, con el diseño de campo, no experimental y longitudinal. Se empleó la técnica de observación directa dado a que se requirió para tener una mejor visión en cuanto a los resultados. Igualmente, el instrumento empleado fue una guía de observación, en la cual se recolectó todas las evidencias que permitieron el logro de los propósitos del estudio. Se obtuvo como resultado, que moldear anatómicamente un perno de fibra de vidrio a un poste anatómico, le confiere mejorar sus cualidades en cuanto a cementación y resistencia. Se concluyó que el perno de fibra de vidrio es de fácil manipulación debido a que se realiza en una sola sesión es completamente indoloro no presenta traumatismo, en cuanto nivel estético se observo es favorable, en cuanto al poste anatómico se adapta mejor y tiene mayor resistencia ayuda a disminuir el espesor del cemento, ya que si existe un exceso de material puede fracasar el tratamiento llevando este a una fractura.

Palabras Clave: Pernos prefabricados, fibra de vidrio, dientes tratados endodónticamente, odontología.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
CAMPUS BÁRBULA

CONSIDERATIONS IN THE USE OF FIBERGLASS POSTS IN ENDODONTICATED TEETH.

Autores: Polanco Albarrán Zailyn María, Rivas Franceschi Saddy Mariana.

Tutor de Contenido: Od. María Angélica Latouche F.

Línea de Investigación: Biotecnología.

Fecha: Agosto, 2022

ABSTRACT

The rehabilitation of endodontically treated teeth remains a paradigm in innovative dentistry. The appearance of prefabricated posts has meant improving their design, seeking greater adaptation to the root canal, whose purpose is to reduce the risk of fracture of the dental remnant and the retention of the restorative material; They have become a possibility in aesthetic restorations, due to their biocompatibility and adequate mechanical properties, superior in some cases to metallic ones. Those made of glass fibers are the most used due to their anatomical conditions, flexibility and mechanical qualities such as their low Elastic Modulus, the fiber post must accompany the flexing of the dental tissues against loads. The purpose of the following study is to evaluate consideration indicated for the placement of said bolts, proposing a case study, in order to identify the qualities in fiberglass bolts and their use as a restorative material. In the results we observe that the modification of a fiberglass post to an anatomical post, improves its qualities in terms of cementation and resistance. It was concluded that the fiberglass post is easy to manipulate because it is performed in a single session, it is completely painless, it does not present trauma, as far as the aesthetic level is observed, it is favorable, as for the anatomical post, it adapts better and has greater resistance. It helps to reduce the thickness of the cement, since if there is an excess of material, the treatment can fail, leading to a fracture.

Keywords: Prefabricated posts, fiberglass, endodontically treated teeth, dentistry.

Dedicatoria

Hoy, quiero dedicar este logro tan importante en mi vida, primeramente:

A Dios Todopoderoso y a la Santísima Virgen María.

A mis padres, Unaldo e Ynocencia, por su dedicación, constancia, paciencia, perseverancia y apoyo incondicional en cada uno de los momentos de mi vida.

A mi novio, Pablo Canela, por su amor, dedicación y esfuerzo. Que con su apoyo contaste y amor incondicional ha sido amigo, compañero inseparable y complemento.

A mi familia y amigos, que han sido partícipes de todos mis momentos en esta carrera universitaria y me han apoyado durante la misma.

Polanco, Zailyn

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen por tantas bendiciones, y por estar siempre conmigo.

A mis padres, Sady Franceschi y José Rivas que me dieron la vida, por su ayuda y apoyo incondicional, en especial a mi madre, por ser la mejor madre, mi pilar fundamental, el motor de mi vida, mi compañera, mi cómplice, por su dedicación y su amor incondicional y siempre ser el sol que salió después de cada tormenta, por enseñarme que por más feo que se vea, siempre hay que tener fe, porque todo saldrá bien, has sido mi modelo a seguir, mi heroína, y ahora mi colega, sin ti nada de esto hubiese sido posible, gracias por los desvelos, por aguantar mis crisis, por apoyarme, ayudarme y siempre darme esa palabra y ese abrazo de aliento en los momentos más caóticos, por creer en mí y ayudarme a vivir este sueño tan hermoso, que ahora se convierte en realidad, no fueron años fáciles, con altos y bajos, lágrimas y frustraciones pero también alegrías, satisfacciones y logros. Esto es para ti y por ti, algo más que compartimos juntas.

A mi tata, porque aunque no estás físicamente conmigo, eres mi ángel, y sé que estas muy feliz y orgullosa allá arriba como lo hubieses estado aquí, y a mi Enza Lucía, por ser tan especial y tan importante.

A mi abuela Zouzel, por tu ayuda y apoyo incondicional, tus consejos, enseñanzas y tu cariño especial.

A mi segunda madre María Angélica Latouche, sin ti tampoco hubiese sido posible todo esto, gracias por tu dedicación, por estar siempre presente, por ayudarme, por esos regaños a veces

necesarios, y acompañarme en esta travesía, que no ha sido nada fácil, pero gracias a personas como tú ha sido una experiencia única. Creo que no todos tienen la dicha de tener una súper profe y mamá en la universidad al mismo tiempo que en la casa, por ser la mejor tía, profe y tutora de la tesis, por motivarme siempre a aprender más y ser una excelente profesional.

A mi Mamina, por tu cariño, tu apoyo, y por enseñarme a amar lo que haces, por ser un modelo para mí, desde niña crecí rodeada por personas especiales como tú, que me enseñaron este mundo tan hermoso de la odontología, mi mayor admiración por ser excelente profesional y por toda tu sabiduría.

A mis tías que también han sido parte de esto: Carmen Peralta, por ser incondicional y atender mis llamados de auxilio, Maira Quevedo, por todas esas noches haciendo tareas hasta tarde y por aguantar mis locuras, Griselda Sánchez, a pesar de la distancia siempre presente, Miriam Rojas, por tu apoyo y tus abrazos, Petra Quevedo, por todo ese cariño a pesar de que no estás físicamente, siempre te llevo en mi corazón; ustedes forman parte importante de mi vida. Las mejores tías por siempre. Muchas gracias con todo mi corazón, por apoyarme, enseñarme y siempre estar para mí, las quiero enorme.

A David Cast, me apoyaste y acompañaste desde el primer día, te comprometiste conmigo y mi carrera, gracias por estar siempre pendiente que todo estuviera bajo control, por tratar siempre de animarme y ayudarme a resolver, por esas madrugadas, el apoyo moral al estudiar, por escucharme siempre y por todo ese cariño y amor que siempre me brindaste.

Saddy Mariana Rivas Franceschi

Agradecimientos

A Dios y la Virgen de Belén, primeramente gracias por permitirme lograr esta meta e iluminarme el camino todos los días.

A mis padres y hermana, Unaldo, Ynocencia y Avelyn, por su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A la Universidad de Carabobo, por brindarme la oportunidad de pertenecer a esta majestuosa casa de estudio y formarme como profesional.

A nuestra tutora, Maria Angelica Latouche, por cada uno de sus consejos y asesorías en el ámbito profesional, a usted mi más profunda admiración por toda su sabiduría, excelencia y ética profesional.

A mi compañera, Saddy Rivas, por su conocimiento, entusiasmo, perseverancia y paciencia en esta etapa que nos tocó compartir.

A toda mi familia y amigos, que siempre me apoyaron para que siguiera adelante en esta meta que hoy se ha consolidado.

A ustedes mi más sincero agradecimiento y dedicatoria.

Polanco, Zailyn

Agradecimientos

Primeramente a Dios, por guiarme en cada paso y permitir que este sueño sea posible.

A mi familia, que me apoyaron en todo momento.

A los profesores, que me guiaron en todo el camino, Crishbel Rodríguez, Lilibert Fajardo, Claudia Rojas, gracias por su dedicación, su paciencia, sus ganas de enseñar, su tiempo, sus conocimientos, por su disposición, que a pesar de cualquier situación siempre pusieron de su parte para lograr lo que se quería, por enseñarnos a luchar y a ver que cada esfuerzo tiene su recompensa, y que a veces que no te salgan las cosas bien a la primera, no significa que no eres bueno, cada uno puso su toque especial en este camino.

A mi profe de metodología, Gracieli Galea por aguantar tanto estrés y volvernros locas todas, gracias por su paciencia y su dedicación.

A Mi profe bella, Evelyn Monroy, una de las personas más lindas que me regalo la focu y que segundo año, gracias por ser tan especial, por ser tan dulce, por alentarme, motivarme , ayudarme tanto, por siempre decir que si a todas las rumba y por regañarme en las guardias por usar medias escandalosas. Te convertiste en una gran amiga, y en alguien que quiero y aprecio mucho. Gracias.

A mi amiga del alma, Vanessa Rafeh, gracias por estar, ser incondicional, levantarme al ánimo y salvarme siempre, eres una increíble persona, y gracias por esos abrazos que alegran el alma.

A mis amigos Bárbara Regalado, Ana Fernandez, Ailen Luna, Luisa Parra, Paola Salcedo, José André Rincones, Moisés Quintero, que estuvieron conmigo desde que iniciamos en esta larga travesía de la vida universitaria, me apoyaron y siempre confiaron en mí, que nadie dijo que sería fácil, pero lo logramos.

Gracias a ti Zailyn Polanco, amiga de mi corazón, que desde que te conocí, fuimos las dos para arriba y para abajo, gracias por tanto, por aceptar ser mi compañera en esto, no hubiese podido escoger a alguien mejor, te quiero mucho. Al inicio fue algo atropellado, pero luego de tanto esfuerzo, tanto trasnocho y tanto estrés valió la pena, amiga nos graduamos.

A mi querida y prestigiosa Universidad de Carabobo y a la Facultad de Odontología por darme esta increíble oportunidad, por ser mi segundo en este largo camino.

A mis pacientes por ser tan fieles, ayudarme, apoyarme y no abandonarme, gracias por ser parte de este logro.

Sinceramente gracias con todo mi corazón.

Saddy Mariana Rivas Franceschi

ÍNDICE GENERAL

	pp.
CARTA DE ACEPTACION DE TUTOR DE CONTENIDO.....	iii
ACTA DE APROBACION.....	iv
CONTROL DE ASESORIA DEL TUTOR DE CONTENIDO.....	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACTO.....	viii
DEDICATORIAS.....	ix
AGRADECIMIENTOS.....	xii
INTRODUCCION.....	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema.....	4
Propósitos de la Investigación.....	8
Propósito General.....	8
Propósitos Específicos.....	9
Justificación de la Investigación.....	9

II	MARCO TEÓRICO	
	Antecedentes de la Investigación.....	10
	Bases Teóricas.....	12
	Odontología Restauradora.....	12
	Tratamiento de conducto.....	13
	Restauración protésica individual.....	13
	Técnica ápico coronal.....	13
	Técnica seriada	13
	Bases Legales.....	14
	Definición de términos.....	15
	Consideraciones Bioéticas.....	17
	Tabla de Categorías.....	18
III	MARCO METODOLÓGICO	
	Tipo y Diseño de la Investigación.....	19
	Unidad de Estudio	20
	Técnicas de Recolección de Datos e Instrumentos.....	21
	Procedimientos.....	21
	.	
IV	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
	Cuadro comparativo.....	23

Procedimiento clínico.....	25
Discusión.....	31
Conclusiones.....	33
Recomendaciones.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS.....	39
A Guía de observación.....	40
B Consentimiento informado.....	42
C Formato de validación del instrumento.....	44
D Formato Validado por Experto 1.....	47
E Formato Validado por Experto 2.....	50
F Permiso.....	53
G Constancia de Adscripción	54

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la rehabilitación protésica viene siendo muy amplia a la hora de escoger un tratamiento también se está sumergiendo en el mundo de la alta tecnología . La prótesis fija se encarga de reponer uno o más piezas dentarias perdidas mediante estructuras colocadas de forma no removible. Los pernos intraradiculares son una alternativa muy utilizada en los tratamientos de prótesis fija; la función principal es brindar un soporte extra a las restauraciones definitivas en los casos en que el remanente coronario no garantice la longevidad de dicha restauración. Sin embargo, empleando dichos aditamentos radiculares existen fracasos clínicos causados frecuentemente por el descementado del perno o fracturas del mismo en su porción coronal. El uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados ha cambiado la manera de preservar una unidad dentaria en la cual ha sido favorable ya que este tiene diversos beneficios, Como es de esperarse todo va cambiando con el pasar del tiempo, es por ello que se realizaron diversos estudios antes de llegar a los pernos de fibra de vidrio. Los pernos han sido un blanco de investigaciones constantes para unir funcionalidad con la parte estética. Se debe agregar que la evolución de los materiales en Estomatología ha condicionado el desarrollo de esta.

En años anteriores y en la actualidad diferentes odontólogos siguen utilizando los pernos metálicos, teniendo otros materiales que pueden ser más flexibles en los tejidos dentarios frente a las cargas tienen cualidades estéticas, la fácil remoción y la posibilidad de su cementado sea de fácil manipulación por estas características los han convertido en una alternativa válida a las soluciones, mientras que los pernos metálicos son estos muy rígidos, trayendo como consecuencia fracturas radiculares en la unidad dental tratada haciendo que el plan de tratamiento de un odontólogo cambie, al cambiar el plan de tratamiento el pronósticos también se modifica.

Actualmente se trata de ser lo más conservador posible por eso se indica la utilización de poste de fibra de vidrio ya que este cumple las propiedades de la dentina y tiene la facilidad de adaptarse exactamente al conducto radicular y resiste las fuerzas masticatorias

La fragilidad de dientes con terapia endodóntica es justificada por la retirada significativa de tejido dentario durante el preparo del conducto. El surgimiento de pernos intrarradiculares tiene como finalidad disminuir el riesgo de fractura del remanente dentario y la retención del material restaurador. Este trabajo presenta detalladamente un caso clínico, donde se utilizó un perno intrarradicular de fibra de vidrio, en una pieza dentaria posterior con terapia endodóntica.

Comenzamos nuestra investigación identificando las cualidades específicas y favorables de los pernos de fibra de vidrio. Describimos las consideraciones con pernos de fibra de vidrios en dientes endodonciados. Tenemos como propósito analizar el comportamiento pre, durante y post del uso de cementos resinosos duales en pernos de fibra de vidrio, se estudian

consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados la cual se realizará pruebas en un paciente. Como segundo plano, en toda investigación podemos identificar las fuentes primarias y secundarias sobre las cuales se sustenta la investigación y el diseño del estudio, nos basamos en ciertas bases legales que las recopilamos en la constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el código de deontología de odontológica y teniendo siempre en cuenta las consideraciones bioéticas donde resaltamos la relación beneficio riesgo, para continuar en el tercer capítulo nos enfocamos en el tipo y diseño de la investigación, los cuales nos indican los pasos para alcanzar los objetivos, para el cual se utiliza la unidad de estudio y por ultimo obtuvimos resultado del estudio aplicado con los datos recopilados a través de nuestro instrumento.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

Durante los últimos años se han realizado diversos estudios en varios países del mundo en los cuales se han encontrado que hay una mayor incidencia de fractura en los dientes con tratamiento de conductos, convirtiendo las fracturas radiculares en un problema para los odontólogos debido a la dificultad para ser diagnosticadas, así como su desfavorable pronóstico. Si bien es cierto, en dientes endodónticamente tratados aumentan las posibilidades de fractura debido a que durante el acceso a la cavidad y la preparación del conducto se produce un debilitamiento de la estructura, disminuyendo así la resistencia a las fuerzas oclusales; con respecto a esto, algunos autores afirman que la dentina pierde humedad después del tratamiento endodóntico, así como el efecto biológico que la pulpa ejerce sobre la dentina, volviéndose más frágil. Además, se debe tener en cuenta la destrucción pre existente de la unidad dental, razón por la que en muchos casos es necesario el uso de un poste radicular para establecer la retención necesaria para la restauración posterior.

Sin embargo, las restauraciones protésicas sobre dientes severamente destruidos vienen desde siglos pasados (1603/1867); las referencias más antiguas datan del periodo de Tokugawa en

Japón. Ellos idearon una corona con poste de madera boj, que era de color negro (estético para la época); la cual utilizaba postes de madera al interior de las coronas de dientes naturales, que creaba para sus pacientes, sin haber hecho un tratamiento endodóntico completo, pero debido a la falta de resistencia y a la absorción de humedad del medio bucal, este fracasó, ya que, al ir aumentando el volumen del poste se fracturaba la raíz. Por otra parte proponía la colocación de postes estriados de oro o plata en el seno de la raíz dentaria, para retener piezas individuales o puentes fijos. (Pierre, 1728).

De acuerdo con esto, la profesión odontológica ha probado diferentes alternativas para la rehabilitación estética y funcional de los dientes despulpados.

Una de las consecuencias de realizar un tratamiento endodóntico es que el diente queda con una menor cantidad de tejido remanente debido a una combinación entre los procedimientos restauradores previos y la cavidad de acceso creada durante el tratamiento del canal radicular (Davis y cols., 2010). Consecuentemente, la restauración de piezas dentarias tratadas endodónticamente y con pérdida significativa de tejido, se realiza mediante un muñón que recibirá la corona. Éste se ancla al conducto radicular mediante un poste (Bolla y cols., 2008); que se clasifican en, metálicos (colados o prefabricados) y postes no metálicos (Hedge y cols., 2012). En Chile un 85,66% de la población entre 35-44 años ha perdido más de la mitad de sus dientes por caries. De este modo, adquiere importancia la necesidad de realizar tratamientos oportunos que eviten la pérdida dentaria. Existen otras afecciones cuyo tratamiento obliga a realizar el tratamiento endodóntico como lo son el fracaso de restauraciones previas o la fractura

de la pieza dentaria (Bolla y cols., 2008). Es así como, de este modo, los sistemas de postes de fibra reforzados han ganado terreno en el mercado.

Igualmente, los postes de fibra de carbono se consideran estables desde el punto de vista electroquímico, es decir que, en condiciones normales, no serían posibles de corrosión. Sin embargo, una investigación de Fovet y otros colaboradores, probaron que la misma puede producirse en determinadas circunstancias. En 1993 fue descrito por primera vez un poste de zirconio; el cual trata de un material formado por cristales tetragonales de zirconio estabilizados con óxido de itrio. Estudios clínicos longitudinales acerca del comportamiento de los postes de fibra reforzados muestran resultados positivos, con tasas de supervivencia a los 7- 11 años de entre 89-93% (Ferrari y cols., 2007).

En los últimos años se ha comenzado a usar postes preformados en la restauración de dientes endodonciados; ya que los postes de fibra de vidrio tienen propiedades mecánicas similares a las de la dentina, sin embargo aunque la forma de estos postes es similar al conducto radicular, este no se adapta por completo. Por ello se busca un poste que tenga ciertas características, como que presente la forma exacta del conducto radicular, el cual sea lo suficientemente rígido para soportar las fuerzas masticatorias, pero no más rígido que la raíz; de modo que no cause fracturas en la estructura dentaria adyacente, por lo cual se propuso la realización de "postes anatómicos"

. Se ha denominado así a postes de fibra de vidrio, generalmente translúcidos, los cuales han sido modificados para adaptarlos íntimamente a la morfología del conducto, rebasándolos con resina compuesta fotopolimerizable. Actualmente, la tendencia es utilizar materiales con

propiedades mecánicas similares al tejido dentario. De este modo, los sistemas de postes de fibra reforzados han ganado terreno en el mercado. Éstos son cementados adhesivamente al canal radicular mediante cementos resinosos duales (Carlos y cols., 2012).

Sus actuales cualidades estéticas, la fácil remoción y la posibilidad de su cementado adhesivo, los han convertido en una alternativa válida a las soluciones convencionales. Sin embargo, algunos resultados contradictorios junto con la importante dificultad de lograr hibridación en la dentina radicular, mantienen interrogantes a resolver en el futuro; se indican en casos en donde se prevea retratamiento, en pacientes jóvenes, de alta exigencia estética y toda vez que se quiera y pueda eludir los costos de aleaciones nobles.

Últimamente, este diseño lleva a la correcta adaptación del poste a la anatomía del conducto radicular, minimizando así la cantidad de estructura radicular residual que debe ser sacrificada, la finalidad del poste de fibra de vidrio es ayudar a que haya menos fracturas de la raíz del diente tratado endodónticamente, como pasaba anteriormente con los pernos metálicos. Por otra parte, la principal falla que han presentado los postes de fibra reforzados es su desalojo del canal radicular (Hayashi y cols., 2006; Ferrari y cols., 2007; Cagidiaco y cols., 2008).

De este modo, adquiere relevancia la medición de la resistencia adhesiva que alcancen los diferentes sistemas al cementar postes de resina reforzados al canal radicular, el objetivo es obtener la adecuada adaptación del poste y evitar la fractura radicular.

En la República Bolivariana de Venezuela, se implementa a nivel nacional el uso de pernos de fibra de vidrio. En Valencia, Estado Carabobo, específicamente en el consultorio Ramón Latouche se hará un estudio para observar el comportamiento de la fibra de vidrio en dientes endodonciados, siendo un tratamiento costoso, debido a los altos precios del material utilizado para la cementación, no todos los pacientes pueden optar a esta opción, pero presentan ciertas cualidades estéticas, la fácil remoción la posibilidad de su cemento, siendo este un tratamiento estético costoso, debido a los altos precios del material utilizado para la cementación, no todos los pacientes pueden optar por esta opción, pero presenta ciertas cualidades estéticas, la fácil remoción la posibilidad de su cementado.

En virtud de lo antes expuesto este estudio plantea la siguiente interrogante.

¿Cuáles serán las consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados?

Propósitos de la Investigación

Propósito general

Estudiar consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados la cual se realizará pruebas en paciente, en el consultorio odontológico Ramón Latouche ubicado en el estado Carabobo por un periodo de tiempo de seis meses, durante el periodo 2020/2022.

Propósitos específicos

- ✓ Identificar las cualidades específicas y favorables de los pernos de fibra de vidrio.
- ✓ Describir el uso como restaurador con pernos de fibra de vidrios en dientes endodonciados.
- ✓ Analizar el comportamiento pre, durante y post del uso de cementos resinosos duales en pernos de fibra di vidrio.

Justificación

Los postes de fibra de vidrio fueron introducidos en el año 1990. Se trata de los tipos de postes de elección ya que es el tipo de postes más resilientes. Considerándose que, tienen excelentes características microscópicas, son de estructura microporosa, la cual aumenta la adhesión del perno al conducto radicular y también al material de restauración. De allí que se pretende estudiar consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados.

En los pacientes desde el punto de vista social, los postes de fibra de vidrio ofrecen una posibilidad estética en la restauración de dientes con una endodoncia en los sectores estéticos, es decir el sector anterior. Actualmente la odontología restauradora, está orientada a realizar tratamientos conservadores en dientes desvitalizados, para que la restauración cumpla la función que más se acerque a la de un diente vital.

Hasta la fecha se mantienen en uso, modificando de manera constante sus presentaciones comerciales y estrategias de fijación. Un poste ideal es aquel que cumple con ciertas características, forma similar al conducto radicular, propiedades mecánicas similares a la dentina, bajo desgaste estructural, módulo de elasticidad parecido al de la dentina y resista fuerzas e impacto masticatorio. De allí que esta investigación introduce un nuevo paradigma en la rehabilitación del Diente Endodónticamente Tratado (DET): el poste debe acompañar en forma solidaria la flexión de los tejidos dentarios frente a las cargas.

A principios de los años 2000, época en que empezaban a despuntar los materiales adhesivos a base de resina, con buenos resultados clínicos, no había aún un consenso definido a la hora de restaurar los dientes endodonciados. La aparición de nuevos diseños anatómicos, materiales de los postes intrarradiculares y los sistemas adhesivos actuales, han hecho que los protocolos de restauración de los dientes endodonciados, se hayan modificado, para ser más conservadores y sólo aquellos dientes con poca estructura dental remanente requerirán de un poste intrarradicular para ser restaurados satisfactoriamente. Se ha observado que la restauración de los dientes endodonciados mediante postes intrarradiculares presenta un grado de supervivencia de entre el 80 al 95% de los casos entre los 5 y 10 años, según el artículo revisado. La literatura reporta varias causas de fracaso de estas restauraciones, siendo las principales, de causa restaurativa y la pérdida de retención del perno.

Los pernos de fibra de vidrio cumplen con las características para ser un biomaterial odontológico de elección, ya que el biomaterial es una sustancia que interactúa con los sistemas biológicos, con la finalidad de prevenir, aliviar o modificar un estado patológico en el diente.

Además de restaurarle la capacidad funcional, estética y psíquica al paciente. Con el pasar de tiempos, la tecnología innovadora ha avanzado, ha ido estudiando y mejorando los materiales dentales para obtener mejores resultados tanto funcionales como estéticos, como lo es el caso de los pernos de fibra de vidrio, que poco a poco fueron reemplazando los metálicos.

Es por ello que cuando se habla de biotecnología nos referimos a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos, bien pueden ser sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos, en nuestra investigación vamos a evaluar dientes endodonciados a los cuales se le harán pruebas reales a un paciente para observar cómo se unifican, cuál es su comportamiento refiriéndonos a los biomateriales y la tecnología, se utilizaran materiales restauradores, propiedades de los materiales, evaluación clínica de los materiales restauradores, uso efectividad y eficiencia en instrumentos y los equipos tecnológicos y nanotecnología y Robótica.

Capítulo II

Marco Teórico

Es la parte fundamental de toda investigación en ella podemos identificar las fuentes primarias y secundarias sobre las cuales se sustenta la investigación y el diseño del estudio, se amplía la descripción del problema e integra la teoría con la investigación y los factores que se estudian. Permite al investigador tener una visión completa de los planteamientos teóricos sobre los cuales se fundamentará el problema y la metodología de estudio en las fases de observación, experimentación y conclusión. Facilita de información al investigador para realizar el marco conceptual que respaldarán la investigación.

La restauración de los dientes endodonciados mediante postes prefabricados de fibra de vidrio o cuarzo es una práctica frecuente y aceptada, aunque su indicación o no y ventajas frente a otro tipo de postes, es algo aún en lo que no existe una evidencia científica suficiente por lo tanto nos vemos en la necesidad de hacer más investigaciones.

Este tipo de poste se puede indicar como una alternativa a los tradicionales postes colados. Existen diferentes tipos de postes prefabricados, aunque en la actualidad han adquirido una gran importancia los compuestos por fibras de vidrio. Diferentes estudios muestran la implicación de factores biológicos, mecánicos y estéticos en el éxito de estas restauraciones. Como bien sabemos los postes se ha utilizado para restaurar dientes endodonciados durante más de 100 años. Son elementos de retención que se introducen en el conducto radicular y que se

utilizarán en casos de gran destrucción coronaria. Se suelen precisar para restaurar dientes endodonciados, pues se consigue aportar retención y resistencia con el fin de confeccionar e instalar una corona logrando así una estabilidad coronal radicular. Una de las opciones terapéuticas usando postes, son los prefabricados, dada su fácil manipulación, éxito biomecánico y bajo coste además permiten en la misma cita, confeccionar un muñón. Los requisitos que debe cumplir el conducto radicular y por tanto la endodoncia son: no presentar restos de caries en el tercio más coronal, ausencia de sospecha de fracturas ni reabsorción, longitud y grosor suficientes. (Moradas Estrada M, 2016).

Antecedentes de la Investigación

Ortega, Rivas, & Vicuña (2020) realizaron un estudio en el cual se muestra que los dientes tratados endodónticamente pueden verse afectados en sus propiedades biomecánicas y el material que se vaya a usar para su rehabilitación, ya que busca determinar la fuerza de unión en la interfaz del pilar de fibra de vidrio y el tejido radicular mediante el uso de cementos autoadhesivos.

Según, Chávez Pérez (2019) los dientes tratados endodónticamente son afectados de forma definitiva en su estructura tras perder su vitalidad pulpar y parte del tejido de soporte, esto debido a la eliminación del proceso carioso, traumatismos o preparaciones cavitarias por diseños extensos. Estudios han demostrado que los postes de fibra son una excelente alternativa para la restauración de dientes con tratamiento endodóntico debido a su módulo de elasticidad similar a la dentina. La principal función del poste es la retención del muñón. Sin embargo, también se ha

demostrado que la preparación del espacio para el poste puede llegar a debilitar sustancialmente la estructura del diente.

La odontología mínimamente invasiva intenta un cambio en la forma de pensar y actuar cuando se trata de rehabilitar dientes tratados endodóncicamente. Resultados de numerosas investigaciones subrayan la necesidad de conservar tanto tejido dental como sea posible durante el tratamiento endodónticos, y su posterior restauración a través del uso de materiales con propiedades similares a la dentina, lo suficientemente resistentes para soportar las fuerzas a las que son sometidos los dientes.

Bravo, Villarreal y Veintimilla (2018) así mismo, la revisión bibliográfica en la que se utilizó para la realización de este antecedente trata sobre consideraciones sobre los pernos de fibra de vidrio, funcionales y comportamiento, teniendo estas consideraciones favorables como no corrosibles, altamente estéticos, mencionan que tiene un costo razonable económicamente sin embargo en Venezuela no es el caso, ya que este si es costoso comparado con otros tratamientos, el número de sesiones en el que se realiza el tratamiento es única gracias a su fácil manipulación

Cabrera, (2017) realizó un estudio clínico, el cual tuvo como principal objetivo la restauración postendodóncica por medio de los postes accesorios de material de fibra de vidrio, tuvo como conclusión que, el desarrollo y restauración de órganos dentales de conductos amplios, han sido expuestos a diversos tratamientos de conductos, con frecuencia están dirigidas a fracasos. Sin embargo, este procedimiento se encuentra dirigido a ser seguro y eficaz y proporcionar mayor tiempo de durabilidad de la pieza dentaria.

Angelus, (2016) hizo mención que la tendencia actual es proporcionar un perno que se adapte de la mejor manera a la anatomía radicular establecida por el tratamiento endodóntico. Los núcleos fibrorresinosos personalizados logran aliar ventajas de los núcleos metálicos fundidos y de los pernos prefabricados resinosos reforzados por fibra.

Con esa técnica, es posible modelar la anatomía del canal radicular con resina, adecuándose a la morfología presentada tras la preparación endodóntica y remoción de cualquier área retentiva, promoviendo así, una mejor adaptación a las paredes dentinarias radiculares y menor espesor de la capa de material cementante. Además de presentar otras ventajas, como posibilidad de cementación adhesiva y similitud de sus propiedades físicas y mecánicas con las de la dentina, reduciendo de ese modo los riesgos de fracturas radiculares irreversibles.

Según Flores y Orellana destacan las ventajas, desventajas y complicaciones de cada técnica de obturación, y mencionan que la técnica endodóntica utilizada va a depender del conocimiento, destreza, morfología de conductos radiculares y recursos con los que disponga el profesional.

Para cumplir esas necesidades, han aparecido postes no metálicos para técnica directa (fibra de vidrio, fibra de carbono, etc.) que tienen ventajas como la resistencia a la fatiga, no corrosivos, biocompatibles, conservadores en su preparación, con posibilidades de ser adheridos y de fácil remoción, en caso de retratamiento.

Bases Teóricas

Odontología Restauradora:

Se puede definir como la especialidad odontológica que estudia y aplica de forma integrada el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico dentales. Los tratamientos preventivos o restauradores deben obtener como resultado el mantenimiento o el restablecimiento de la forma, la función y la estética, así como el de la integridad fisiológica del diente en relación armónica con la estructura dental remanente, los tejidos blandos y el sistema estomatognático. (Venturella, 2012).

Tratamiento Conducto:

La endodoncia o tratamiento de conductos radiculares es un procedimiento conservador que consiste en la extracción total o parcial de la pulpa lesionada de un diente y el sellado del conducto pulpar. (Martinez, 2020).

Restauración protésica individual.

La corona individual y la prótesis parcial fija son restauraciones extracoronarias cementadas que cubren la superficie externa de la corona clínica; dichas restauraciones deben reproducir la morfología dental de la estructura dental a reemplazar y a su vez, reproducir la función dental. Para la realización de una prótesis parcial fija se tienen en cuenta los tres aspectos fundamentales para todo. (Herrera, 2018).

Técnica ápico coronal

En esta técnica el especialista trabaja centrado en la zona apical. Tiene diversas ventajas como por ejemplo que mantiene el diámetro apical original. Otro beneficio es que crea una conicidad suficiente para que la limpieza y desinfección de los conductos sea óptima para la

intervención. Además, no deforma demasiado la anatomía original de los conductos de las raíces del diente. Y, por último, se obtura adecuadamente una vez que se ha creado una morfología apical correcta. (Riera, 2019).

Técnica seriada

Esta es una de las técnicas más usadas en el trabajo biomecánico. También es conocida como conformación de retroceso, seriada convencional, telescópica, retrógrada, escalonada o de step-back. Todas las nomenclaturas que designan a esta técnica tienen el mismo significado. Se trata de una ampliación proporcional que va aumentando conforme se retira el operador del ápice de la pieza dental. Este procedimiento se repite entre tres y cuatro veces retirándose un milímetro con cada número siguiente. (Riera, 2019).

Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)

Artículo 83 La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. Todos los ciudadanos tenemos derecho a el servicio de salud, el estado está en su obligación de prestar servicios gratuitos para las personas con menos poder adquisitivo y así ayudarlos, es por ello que diferentes gobiernos llegan a diferentes acuerdos.

Ley o Código Odontológico

Artículo 17º: El Profesional de la Odontología debe prestar debida atención a la elaboración del diagnóstico, recurriendo a los procedimientos científicos a su alcance y debe asimismo procurar por todos los medios que sus indicaciones terapéuticas se cumplan.

El odontólogo está en el deber de que su tratamiento se cumpla y que el paciente siga sus indicaciones para tener resultados positivos a su tratamiento, siempre y cuando sea acertado su diagnóstico.

Código de ética para la vida (2002)

Dentro el espíritu de la fraternidad humana se estimula al individuo y a las comunidades a hacer el bien. Siendo la beneficencia un ideal moral y no una obligación en sentido estricto, ocupa un puesto de honor en la vida humana.

1. La experimentación en organismos vivos y su ambiente solo podrá realizarse legítimamente para mejorar, la calidad de vida de los sujetos de estudio y de la sociedad presente y futura, en proporción con el riesgo calculado.
2. En la investigación clínica, el propósito debe ser mejorar los procedimientos y diagnósticos, terapéuticos y preventivos y la comprensión de la etiología y la génesis de la enfermedad.

Toda investigación realizada tiene que tener el fin de mejorar la calidad de vida de una sociedad presente, el investigar tiene como objetivo ir mas allá de lo obtenido, innovando e investigado las enfermedades y que soluciones pueden tener siempre y cuando sea en pro a la sociedad.

Definición de Términos

Coronas cerámicas: Se utilizan para reemplazar la corona natural del diente. Destacan frente a los otros tipos de coronas por su naturalidad y por el buen resultado estético que dan a la boca. Definidas como materiales inorgánicos no metálicos, fabricados por el hombre por calentamiento de cristales a elevadas temperaturas.

Efecto ferrule: Es el anillo circunferencial del diente sano que está envuelto por la porción cervical de la corona dentaria, permite la longevidad de la restauración y protección de la integridad de la raíz.

Poste radicular: Son elementos de retención que se introducen en el conducto radicular y que se utilizarán en casos de gran destrucción coronaria. Se trata de una estructura rígida pequeña con la forma de un conducto radicular (donde se alberga el nervio dental) existen de diferentes tamaños y están fabricados en diferentes materiales. Se recomienda utilizarlos cuando existe una gran pérdida, de estructura remanente dental.

Endodoncia: Consiste en la extirpación de la pulpa dental y el posterior relleno y sellado de la cavidad pulpar con un material inerte. Es una especialidad odontológica reconocida desde 1963 por la Asociación Dental Americana mientras que los odontólogos especializados en esta técnica reciben el nombre de endodoncistas.

Nanotecnología: La nanotecnología es la ciencia de manipular la materia a una escala atómica y molecular para resolver problemas. La nanotecnología es una ciencia aplicada al desarrollo, con el potencial de hacer contribuciones significativas en muchos campos, incluyendo la ingeniería, la informática y la medicina.

Poste de Fibra de vidrio: Se trata de los tipos de postes de elección ya que es el tipo de postes más resilientes. Además, tienen unas características microscópicas y es que son de estructura microporosa, la cual aumenta la adhesión del perno al conducto radicular y también al material de restauración.

Rehabilitación: Conjunto de técnicas y métodos que sirven para recuperar una función o actividad del cuerpo que ha disminuido o se ha perdido a causa de un accidente o de una enfermedad con respecto a odontología.

Restauración: Reparación o arreglo de los desperfectos de una obra de arte, un edificio u otra cosa. Modificación de una cosa para ponerla en el estado o estimación que antes tenía.

Rehabilitación oral: Se compone de un tratamiento integral a partir de prótesis fijas, prótesis removibles, oclusión e implantes dentales. Todo este proceso se hace a partir de un diagnóstico sobre el tipo de lesión del paciente y cuál es el procedimiento más pertinente.

Robótica: Técnica que se utiliza en el diseño y la construcción de robots y aparatos que realizan operaciones o trabajos, generalmente en instalaciones industriales y en sustitución de la mano de obra humana.

Consideraciones bioéticas

El presente estudio tendrá como beneficio generar conocimientos sobre uso de los pernos de fibra vidrio en el ámbito odontológico, considerando sus propiedades similares a la estructura dentaria. La bioética cuenta con ciertos parámetros aplicados en la vida buscando mejorar sus condiciones, que deben estar presentes al prestar un servicio de salud, por lo que en este estudio

se aplica un consentimiento informado, que garantiza, protege los derechos del paciente, y la confidencialidad de los datos, evitando así el uso inadecuado de la información ya que este estudio se basa en una revisión y recolección de información.. Las personas que participen, tienen el derecho y la capacidad de tomar decisiones, ya que existe una relación beneficio-riesgo, al momento de realizar un tratamiento odontológico.

Tabla de Categorías

Propósitos de la Investigación	Categorías	Dimensiones	Indicadores
<p>Estudiar consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados, la cual se realizará en un paciente, en el consultorio odontológico Ramón Latouche ubicado en el estado Carabobo por un lapso de tiempo de seis meses, durante el periodo 2021/2022</p>	<p>Pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de los pacientes objeto de estudio. 2. Pernos de fibra de vidrio. 3. Aplicación de los pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sexo: M/F. -Edad. -Condición económica. -Nombres de los materiales a utilizar. -Frecuencia de uso. -Duración de tratamiento. -Interacciones. -Reacciones adversas. -Experiencia con la aplicación del tratamiento.

Capítulo III

Marco Metodológico

El Marco Metodológico tiene como objetivo principal, referir los métodos e instrumentos que serán utilizados en la investigación planteada, el tipo de estudio y el diseño de la investigación, la población, la muestra, las técnicas de recolección de datos, el análisis y presentación de datos.

Para Arias (2019 p.16) el marco metodológico es el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

Para el desarrollo adecuado de un trabajo de investigación, es necesario identificar el tipo de investigación de acuerdo a las fuentes utilizadas para obtener los datos.

Tipo y Diseño de la Investigación

Según Tamayo y Tamayo (1999), “El diseño de la investigación es el planteamiento de una serie de actividades sucesivas y organizadas que debe adaptarse a las particularidades de cada investigación y que no indican los pasos y pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar datos”. (Pág. 14).

La presente investigación, según el propósito es de tipo estudio de caso y su diseño es de campo. Por su parte, Tamayo y Tamayo (1999), señala al respecto que: "...Estudia intensivamente un sujeto o situación únicos. Permite comprender a profundidad lo estudiado. Sirve para planear, después, investigaciones más extensas. No sirve para hacer generalizaciones." El diseño de la investigación se refiere a la manera práctica y precisa que el investigador adopta para cumplir con los objetivos de su estudio, ya que el diseño de investigación indica los pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos. Es necesario por tanto que previo a la selección del diseño de investigación se tengan claros los objetivos de la investigación.

Balestrini, (1999), define el Diseño de Investigación de campo como que constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basados en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación. La información para llevar a cabo la Investigación se recoge mediante observación directamente de las funciones que actualmente ocurren en la empresa (p.39).

De acuerdo al progreso del estudio, la referencia temporal durante la cual se obtuvieron los datos o se hace referencia en la investigación fue de tipo longitudinal/transversal, debido a que los datos se recopilaban en un periodo de tiempo determinado. Para Risquez y Col. (2002), la investigación transversal es la proposición de que:

Las variables se estudian simultáneamente en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, en esta el tiempo no es importante; es decir, se investiga durante un tiempo relativamente corto el estatus del objeto de estudio realizando comparaciones y examinando los factores que influyen sobre el mismo. (p.45)

Unidad de Estudio

La unidad de estudio está representada por los dientes, ya que la investigación va directamente relacionada a consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados. El estudio se realizó en la unidad dentaria 1.5.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Balestrini, (1999) expresa.

Las técnicas de recolección de datos son aquellas que se dedican a la observación de la realidad, y exigen respuestas directas de los sujetos estudiados; donde se interroga a las personas entrevistadas orales o por escrito con el uso de encuestas, entrevistas cuestionarios o medidas de actitudes. (p. 28).

Las consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados se estudiara a través de la técnica de observación directa, que según Fideas Arias (2010), se define así:

La observación directa es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática cualquier hecho, o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (p.69)

Debido a las características de la investigación se empleó la técnica de observación directa dado a que se requirió para tener una mejor visión en cuanto a los resultados. Igualmente, el instrumento empleado fue una guía de observación, en la cual se recolectó todas las evidencias que permitieron el logro de los propósitos del estudio.

Procedimientos

En los procedimientos debido algunos dientes luego del tratamiento endodóntico tienden a debilitarse y fracturar la raíz lo cual trae como consecuencia pérdida total de la unidad dentaria en virtud de lo antes referido se tiene como alternativa para este estudio que los pernos de fibra de vidrio son la mejor aplicación de un estudio in vitro enfocado, en los dientes centrales, caninos y molares utilizando la fibra de vidrio. En el procedimiento de la investigación se van a resaltar los pasos más importantes: identificar el problema, selección del título, delimitaciones de los objetivos, selección de antecedentes, desarrollo de las bases teóricas y legales, lineamiento teórico, conclusión y recomendaciones.

Capítulo IV

Resultados

Paciente femenino de 56 años de edad acude a consulta a la clínica odontológica Ramón Latouche ubicada en las Acacias Valencia-Carabobo, presentando fractura coronaria e inconformidad estética. En el examen clínico se observa que en la unidad dentaria 15, existe una ausencia de corona, un tratamiento de conducto y presenta restauraciones defectuosas en diferentes unidades dentarias. Se realizó la toma una radiografía periapical, donde se observó un tratamiento endodóntico en buen estado, por lo que se decide realizar la confección de un poste de fibra de vidrio, para la posterior rehabilitación protésica. A continuación se presenta un cuadro comparativo y explicativo de la realización del caso práctico contrastado con las teorías iniciales que lo respaldan.

CONCEPTUALIZACION	CASO PRACTICO
Toma de radiografía inicial	Se realiza la toma de radiografía inicial para evaluar el estado de la endodoncia y estructuras anatómicas, para ya luego proceder a realizar el tratamiento.
Longitud y selección del perno de fibra,	La longitud se obtiene a través de la radiografía utilizando una regla milimetrada. El tipo de perno se selecciona por el diente a tratar, y cada uno tiene su desobturador especial que dio la dimensión del mismo.
Aislamiento absoluto del campo operatorio.	Se aísla el campo operatorio, para una mejor visibilidad, ya que propicia un ambiente adecuado para el material restaurador libre de saliva (humedad).
Desobturación	Se realiza una desobturación parcial, la que consta de la eliminación del material de obturación endodòntico del interior del canal radicular previamente tratado.
Prueba de perno	Los pernos son estructuras que sirven para reforzar los dientes y aumentar la resistencia de ellos. Se prueba el perno para ver la adaptacion en el tercio medio, después de la desobturacion.
Colocación de silano en el poste, evaporación colocación de adhesivo y fotopolimerización por 20 segundos.	El silano es un agente de unión que ayuda a la adhesión para resinas compuestas, este aumenta la unión física, mecánica y química, une los materiales compuestos. Permitiendo así obtener mejores resultados.

Colocación de resina en el perno para la copia del conducto y fotopolimerización	La resina se coloca en el perno convirtiéndolo en un poste anatómico, mejorando así la adaptación, y evitando el exceso de cemento.
Preparación de conducto, colocación de ácido y sistema adhesivo	El ácido fosfórico, nos va abrir los túbulos dentinarios y desinfectar la superficie mientras que el adhesivos, algunas teorías dicen que no necesario el sistema adhesivo, mientras otras dicen que sí.
Colocación del cemento resinoso, se introduce el perno seguido de la fotopolimerización, finaliza con el corte y confección del muñón	Objetivo del cementado adhesivo de pernos reforzados con fibra en el conducto radicular es que el perno intrarradicular, el cemento y la dentina del conducto formen una unidad funcional. Hay variedad de cementos, unos son autograbantes y otros no, dependerá del fabricante.

Procedimiento Clínico



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 1.

Fotografía inicial.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 2.

Realización de corte de encía marginal en la unidad dentaria.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 3.

Toma de radiografía periapical inicial, para verificar el estado de la endodoncia.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 4y 5.

Se toma la longitud el conducto, con una regla milimetrada en la radiografía inicial, siendo la longitud del conducto 11 mm. Se realizó la selección del perno de fibra de vidrio, y se escogió el Amarillo, tamaño 1 (1,3 mm diámetro).



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 6.

Se procede con el aislamiento absoluto de la unidad dentaria 15 con una grapa B3, que se utilizan para retracción gingival y goma dique. El perno, debe tener una longitud igual a dos tercios del remanente dental; y se deja un tercio de la raíz de gutapercha.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 7 y 8.

Se procedió a desobturar el material de gutapercha colocado en el conducto y conformarlo, con un desobturador N° 1 de la serie de pernos y pieza de mano de baja velocidad con una longitud de 6mm, dejando de 4 a 5 mm de gutapercha de sellado apical.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 9.

Se probó el poste dentro del conducto radicular, se verificó la adaptación en el tercio.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)



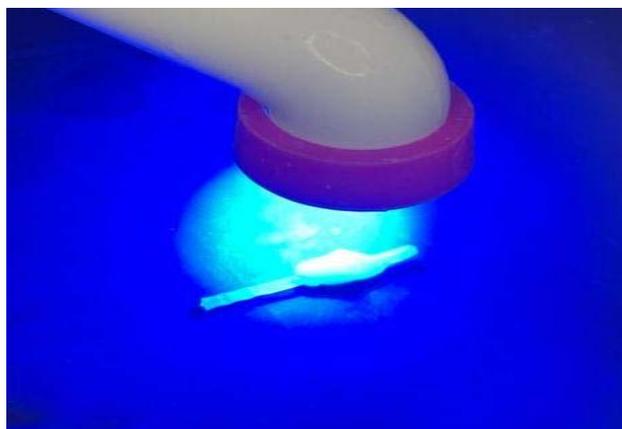
Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 10 y 11.

Se acondicionó el poste con silano y se dejó evaporar, con la finalidad de romper la tensión superficial del poste y permitir que se adhiera la resina compuesta de una mejor manera, luego se colocó el adhesivo, se utilizó One Coat Bond de Coltene y se fotopolimerizó 20seg.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 12 y 13.

Se le agrego resina compuesta (Brilliant Coltene. A3 dentina) al poste para hacer un copiado de la anatomía del conducto, el cual se preparó previamente con un aislante para evitar que queden restos de resina en él, en este caso se utilizó glicerina, luego se introduce el perno ya preparado con la resina y se retira obteniendo la impresión del conducto radicular y por último se fotopolimerizó 40seg fuera de boca.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 14.

Se procede a realizar la preparación del conducto, se grabó con ácido fosfórico al 37% de Ultradent, por 30 segundos, se lavó y seco el conducto con conos de papel, para la posterior colocación del sistema adhesivo con un microbrush y se fotopolimerizó 20 seg.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 15.

Se inyectó el cemento dual dentro del conducto, en sentido apico- coronal y luego se introdujo el perno, se fotopolimerizó por 40 segundos. Ya que es un cemento dual, sigue el proceso de autopolimerización por las siguientes 24 horas.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 16 y 17.

Una vez finalizada la cementación, se cortó el exceso del poste con una piedra de diamante, se pasó a confeccionar un muñón con resina compuesta (Brilliant Coltene A3 dentina), y por último se realizó chequeo oclusal.



Fuente: Polanco, Rivas (2022)

Figura 18

Toma de radiografía final,.

Discusión

Las restauraciones libres de metal, poseen un pronóstico favorable, ya que tienen mejor biocompatibilidad con la estructura dentaria y sus propiedades mecánicas son similares, punto relevante ya que cuando los diente son tratados endodónticamente, pierden su vitalidad pulpar y son afectados de forma definitiva, disminuyendo su resistencia, lo cual los hace propensos a la fractura.

Teniendo como base la teoría, pero aplicando la práctica en la paciente, ideamos una lista de cotejo, cuyo resultado derivó en una guía de observación, donde se pudo evidenciar, a través de las respuestas simples de este cuestionario, cuáles son los procedimientos básicos a realizar, así como la correcta utilización del perno de fibra de vidrio y su uso como restaurador.

Observamos como resultados que la adaptación de un perno de fibra de vidrio a un poste anatómico, le confiere mejorar sus cualidades en cuanto a cementación y resistencia, sumado a su mayor módulo de elasticidad, hace que las cargas sean absorbidas por este, evitando que vayan directamente a la raíz, lo que mejora el pronóstico de la restauración, disminuyendo el riesgo a la fractura.

El confeccionar un perno anatómico mejora su adaptación al conducto radicular, gracias a la compatibilidad que hay entre estos materiales, el perno está rodeado por una capa de resina compuesta, la cual crea condiciones favorables para la retención y reduce el grosor de la capa de cemento empleado, al ser reducida esta capa se disminuye la probabilidad de formación de burbujas o vacíos, los cuales pueden disminuir la retención del perno u ocasionar fisuras.

Para realizar el procedimiento empleamos el aislamiento absoluto, debido que confiere visibilidad, protección para el paciente y un medio libre de humedad, lo que es esencial para la cementación, el uso del silano, que es un agente de unión y mejora la adhesión y el cemento resinoso dual, que tiene características que permiten una mayor adhesión a la dentina y resistencia.

Al concluir el procedimiento observamos que: la adaptación con la resina, Permite mantener la posición adecuada del perno durante el procedimiento de cementado, que el perno de fibra es un material 100% translucido, de fácil manipulación, su colocación consta de una sesión, y que es necesario el efecto ferrule, para la posterior rehabilitación protésica ya que permite la longevidad de la restauración y protección de la integridad de la raíz, por lo que hoy en día es uno de los más utilizados en la rehabilitación de dientes endodonciados .

Conclusiones

Una vez finalizado el presente trabajo de grado, se presentan las conclusiones de acuerdo al alcance de los objetivos específicos. En primer lugar, se identificaron las cualidades específicas y favorables de la utilización de pernos de fibra de vidrio en el proceso de la rehabilitación protésica, encontrando entonces que a nivel cualitativo, estos postes son bastante estéticos, además que guardan una amplia similitud en lo que a las propiedades mecánicas del tejido dentario respecta, adicionalmente es bastante favorable su utilización, ya que a niveles de practicidad, resulta bastante manejable, tanto la colocación como el procedimiento del mismo, así como la alta posibilidad de la durabilidad. Sin embargo, desde el punto de vista económico, es una alternativa que no se encuentra al alcance de todas aquellas personas que requieran de este tipo de tratamiento dental, ya que el pronóstico de un diente endodonciado no depende sólo de que tratamiento endodóntico se haya realizado correctamente, sino también de la restauración post-endodoncia.

En el mismo orden de ideas, se procedió a describir el uso de los pernos de fibra de vidrio como restaurador, tomando como punto de partida la teoría estudiada, pero aplicada directamente en la paciente que sirvió como caso de estudio.

Por último se procedió a analizar el comportamiento pre, durante y post del uso de cementos resinosos duales en pernos de fibra de vidrio, tomando los resultados obtenidos de la descripción del uso de dichos pernos, que tiene una mayor adhesión, según lo que se indica en la teoría estudiada. Puestas ya todas las variables a estudiar y los procedimientos debidamente segmentados, se dio inicio a la instalación del perno de fibra de vidrio en la paciente caso de estudio, la misma presentaba una fractura coronaria e inconformidad a nivel estético en la unidad dentaria quince, con ausencia de corona y con endodoncia realizada, así como restauraciones previas, que se observaron defectuosas. Luego de realizar la radiografía correspondiente se determinó que existía un tratamiento endodóntico en buen estado, se procedió a la preparación para la instalación del perno de fibra de vidrio, que sirvió como paso previo a la rehabilitación protésica. Durante este proceso se fueron evidenciando que, las diferentes teorías estudiadas antes de iniciar el caso de estudio, iban tomando forma y consolidándose progresivamente con el avance del caso, así como la aplicabilidad de los procesos indicados y aclarados, gracias a la aplicación del instrumento de observación.

Es por ello, luego de observar cada uno de los momentos de la ejecución del caso de estudio, se concluye que, la aplicación y utilización de perno de fibra de vidrio es de fácil manipulación debido a que se realiza en una sola sesión, es completamente indoloro, no presenta traumatismo. En cuanto nivel estético, se observó un resultado mucho más favorable, así como también, posee

una mayor adhesión, y mayor resistencia, ayudando a su vez, a disminuir el espesor del cemento resinoso dual, ya que no es beneficioso que exista un exceso del mismo, porque interviene con la correcta adaptación y pudiese provocar una fractura de la raíz, y así fracasar el tratamiento.

Recomendaciones

Una vez realizada las conclusiones, y presentada la discusión posterior a la terminación del caso clínico, se puede recomendar tanto a la paciente, caso de estudio, como a otros lectores, lo siguiente:

- Tomar en consideración los resultados obtenidos y discutidos en esta investigación, así como los procesos pre, durante y post de la colocación de los pernos de fibra de vidrio, ya que contribuirá al avance de la aplicabilidad de los procesos, así como a la mejora del mismo, ya que tomando en consideración todo lo que en esta investigación se contiene y revisando los procesos aplicados durante el tratamiento, se puede ampliar el espectro y revisar posibles cambios en pro de la obtención de mejores resultados.
- Evaluar los beneficios estéticos que este procedimiento trae consigo, además analizar la comparación costo – beneficio, ya que como se comenta durante el desarrollo del caso de estudio, es un proceso de costos elevados, pero cuyos resultados son bastante estéticos y duraderos, además que al ser un procedimiento mínimamente invasivo, indoloro, rápido y con procesos de adhesión mucho más rápido, puede ser una alternativa viable, para aquellos pacientes que presenten fracturas en varias piezas dentales.
- A nivel operativo, es indispensable la evaluación previa del caso a realizar, ya que los cambios en el plan de tratamiento y criterios de cada uno de los odontólogos define mucho el resultado final, así como la tolerancia a ciertos materiales del paciente a tratar, y si esto puede traer consigo alguna consecuencia adversa en el corto o mediano plazo.

Referencias Bibliográficas

- Arias F. (2019). El Proyecto de la Investigación. Editorial Episteme, Caracas 2019.
- Balestrini M. (1999). Metodología de la Investigación. Editorial Episteme, Caracas 1999.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Marzo 2000.
- Correa A, Graziela H. Westphalen, Cahuana V. Sistemas de postes estéticos reforzados. Estomatología Herediana. Julio-Diciembre2007; 17(2).
- Ewerton Nocchi Conceição, Carlos Venturella Leite. Odontología. Restauradora (2012). Editorial médica panamericana, capitulo 1 pág. 2.
- Ministerio de ciencia y tecnología, fondo nacional de ciencia y tecnología. Código de Bioética y Bioseguridad, segunda Edición. Caracas, (2002)
- Pierre Fauchard (1728) "Le Chirugien Dentiste ou Traite des Dens".
- Polo del conocimiento, ciencia de la salud, articulo de revisión, algunas consideraciones acerca de los pernos de fibra de vidrio. Pol. Con. (Edición núm. 28) Vol. 3, No 12. Diciembre 2018.
- Stella M. (2018). Guía para toma de impresiones en prótesis parcial fija y coronas individuales. Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio. Diciembre de 2018.

Electrónicas:

Suarez J, Ripolles J, Pradies G. Restauración del Diente Endodonciado. Diagnóstico y Opciones Terapéuticas. (Internet) 23 junio 2006. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=42>.

Alex X. Bravo-Rodríguez (2018) Algunas consideraciones acerca de los pernos de fibra de vidrio. Pol. Con. (Edición núm. 28) Vol. 3, No 12, diciembre 2018, pp. 3-13, ISSN: 2550 - 682X.

Marta Marcé / . Mar Lorente / . Óscar Figueras / Jordi Ferré / Lluís Giner. Área Biomateriales y Prótesis. Departamento de Odontología Universitat Internacional de Catalunya. Barcelona. Restauración de los dientes endodonciados. Postes intraradiculares. (2009). Disponible en: <https://gacetadental.com/2009/03/restauracin-de-los-dientes-endodonciados-postes-intraradiculares-31369/>.

National human genome research institute. (Internet). Disponible en: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Nanotecnologia>.

Andrea A. Pino Garrido (2013) .Análisis comparativo in vitro de la resistencia adhesiva de postes de fibra de vidrio cementados con dos cementos de resina dual. Disponible:http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117503/Pino_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Moradas Estrada, M (2016). Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados o espigas de fibra. revista. scielo. av Odontoestomatol vol.32 no.6 Madrid nov./dic. 2016.

Ferrús,. Bratos (2020). Endodoncia: último recurso para conservar los dientes enfermos.

Martinez. Agosto 2020. (Internet) disponible:

https://www.clinicaferrusbratos.com/endodoncia/endodoncia-conservar-dientes/#Que_es_una_endodoncia.

Ortega Moncanut D, Rivas Benoit CE (2020). Resistencia adhesiva de postes de fibra de vidrio cementados con cementos resinosos autoadhesivos por medio de la prueba push out.

Disponible: <https://doi.org/10.16925/2357-4607.2020.01.06>

César Lamas-Lara, Jesusa Jiménez-Castro, Giselle Angulo de la Vega (2014)

POSTE ANATÓMICO – REPORTE DE CASO.b Disponible:

<file:///C:/Users/pc/Downloads/Reporte%20de%20Caso.pdf>

Angelus. (2016) Recomendaciones: Pernos de Fibra de Vidrio Personalizados. Disponible:

file:///C:/Users/pc/Downloads/1708150549_Caso-Clinico-025-ESPperno%20de%20fibra%20de%20vidrio.pdf

Cedillo Valencia, José , Urueta Valenzuela, Jonathan. (2018).POSTES DE MÚLTIPLES FIBRAS DE VIDRIO. Disponible: <http://www.rodyb.com/postes-de-multip...fibras-de-vidrio>

Revista ADM (2019). Chávez PR y cols. Nueva técnica de reconstrucción postendodónica www.medigraphic.com/adm

Anexos

Anexo A



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE

GUÍA DE OBSERVACIÓN

A continuación se presenta la siguiente guía de observación con el objetivo de identificar las cualidades de los pernos de fibra de vidrio y su uso como material restaurador en dientes endodonciados:

- 1- El aislamiento absoluto es primordial en la colocación de pernos de fibra

Si, es primordial ya que requiere un ambiente adecuado para el material restaurador libre de humedad.

- 2- Al trabajar con pernos de fibra de vidrio considera usted que son de fácil manipulación.

Si, son de fácil manipulación

- 3- Cuantos tipos de pernos conoce usted

Pernos metálicos y pernos prefabricados de fibra de vidrio

- 4- Al trabajar con pernos considera usted que son de fácil manipulación

Si, dependiendo el material del perno

- 5- Es necesario el uso de agentes adhesivo en colocación en pernos de fibra

Si, para obtener una buena adhesión del cemento

- 6- Usted considera pertinente el uso de silano en los pernos de fibra de vidrio

Si, ya que por ser agente de iniciación mejora la adhesión.

- 7- El uso del cemento resinoso es 100% necesario

Si, ya que tiene características que permiten la adhesión la dentina.

8- Al observar el procedimiento ya terminado, explica si la fibra de vidrio es un material translucido

Es translucido, porque la luz puede pasar a través del él.

9- Comparado con pernos metálicos, cuándo realizamos el procedimiento, el número de sesiones es mayor o menor

El número de sesiones es menor, y se realiza en una sesión.

10- Es importante el ferrule para el perno de fibra de vidrio

Si, porque tiene como función reforzar la corona sobre la estructura dentaria y proteger la integridad de la raíz.

Anezo B



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
 DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
 CAMPUS BÁRBULA

Consentimiento Informado

Este documento representa un derecho del paciente y una obligación del personal de salud, con la finalidad de garantizar que la información suministrada será utilizada con fines educativos y de investigación. La investigación realizada por la Profesora tutora: María A. Latouche C.I: 8.847.930 y los bachilleres Rivas Saddy C.I:25.725.298, Polanco Zailyn C.I: 21.602.842, la cual se titula: **CONSIDERACIONES EN EL USO DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO EN DIENTES ENDODONCIADOS**. Este trabajo forma parte de la línea de investigación Biotecnología (LITICSE), teniendo como temática: Biomateriales y Tecnología Innovada y como subtemática: Materiales restauradores, propiedades de los materiales, evaluación clínica de los materiales restauradores, uso efectividad y eficiencia en instrumentos y los equipos tecnológicos y nanotecnología y Robótica.

Está es de tipo estudio de caso y su diseño de campo no experimental longitudinal. La forma de participación será mediante un procedimiento operatorio donde se realizara el procedimiento a estudiar. la forma de participación será mediante la aplicación de una guía de observación con respuesta abiertas. La información suministrada es enteramente confidencial y se empleará con fines netamente académico investigativo el cual tendrá un (1) año aproximado de duración; los investigadores se comprometen en contactar a los participantes para notificar cualquier avance o nuevo hallazgo. Como beneficio la investigación sus resultados permitirán generar datos de interés en el área de investigación, además de engrosar la producción científica de la citada línea.

Como participante he recibido toda la información necesaria, también tuve la oportunidad de formular preguntas para mi entendimiento las cuales fueron respondidas con claridad y a profundidad. Además, se me explicó que el estudio no implica ningún tipo de riesgo, gasto, no recibiré pago o bonificación alguna, mi participación es voluntaria y puedo dejar de participar en el momento que yo lo decida. Bajo ningún concepto o razón la institución donde se realizará el estudio dejará de prestarme servicio, si lo necesito. Así mismo se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos. Reconozco que fui informado de los resultados de este trabajo, que serán publicados, sometidos a defensa y presentación pública, podrán ser llevados a revista y/o evento científico. Como fuente adicional de información asistiré a la institución que respalda el estudio en cuestión.

Finalmente, este procedimiento se inscribe en el buen trato a los participantes en investigaciones científicas, garantizando el cumplimiento de los principios bioéticos, según Código de Ética Para la Vida.

Con este documento dejo expreso mi consentimiento a las investigadoras y al tutor, para realizar el tratamiento, el cual es para mi propio interés.

Nombre del Participante: Luvia Orjillo Suarez Firma:
7099 953

Nombre del entrevistador: Verónica Ríos T. Firma:

Nombre del testigo: Maiva Lafuente Firma: Lafuente

Fecha del procedimiento de consentimiento: 20 de julio de 2022

1	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/	/

ASPECTOS GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas	/		
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	/		
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que hagan falta	/		

VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			✓

OBSERVACIONES: Para el Cuadro de Categorías
Mejorar la redacción de los ítems 6,
9 y 10.

Validado por: José Barreto,

Cédula de Identidad: 10.950.359.

Fecha: 08-07-22

e-mail: jbarretocott@hotmail.com

1	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/	/

ASPECTOS GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas	/		
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	/		
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que hagan falta	/		

VALIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

OBSERVACIONES: _____

Validado por: *Jesus Valladares*

Cédula de Identidad: 10155737

Fecha: 7-7-27

e-mail: *De Jesus Valladares @guatel.com*



1	/		/		/		/		/	
2	/		/		/		/		/	
3	/		/		/		/		/	
4	/		/		/		/		/	
5	/		/		/		/		/	
6	/		/		/		/		/	
7	/		/		/		/		/	
8	/		/		/		/		/	
9	/		/		/		/		/	
10	/		/		/		/		/	

ASPECTOS GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas	/		
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	/		
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que hagan falta	/		

VALIDEZ			
APLICABLE	/	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

OBSERVACIONES: _____

Validado por: *Eugenio Milanesi*
Cédula de Identidad: *7113743*
Fecha: *3/07/2022*
e-mail: *DR.EUGENIOMILANESI2@hotmail.com*

Anexo F



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS BÁRBULA

.Naguanagua, julio 2022

Ciudadano (a):

Od. María Angélica Latouche

Jefe del Departamento:

Directora

Presente.-

Ante todo reciba un cordial saludo, por medio de la presente solicitamos sea otorgado su permiso en la clínica: Ramón Latouche, para aplicar el instrumento de la investigación: Consideraciones en el Uso de Pernos de Fibra de Vidrio en Dientes Endodoneciados, desarrollada por los estudiantes: Saddy M. Rivas Franceschi; Cédula de Identidad N° 25.725.298 y Zailyn M. Polanco Albarrán; Cédula de Identidad N° 21.602.842. Bajo la tutoría de: María Angélica Latouche Franceschi, Cedula de Identidad N°8.847.930

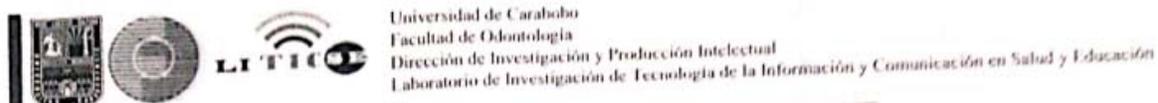
Sin más que hacer referencia; se despiden.

Gracieli Galea
Jefe del Departamento
Formación Integral del Hombre



Od. Ma. Angélica Latouche
Clínica Ramón Latouche

Anexo G



Universidad de Carabobo
 Facultad de Odontología
 Dirección de Investigación y Producción Intelectual
 Laboratorio de Investigación de Tecnología de la Información y Comunicación en Salud y Educación

CONSTANCIA DE ADSCRIPCIÓN

Quien suscribe Prof. Douglas Rodríguez. Cédula de identidad N°4.857.307, Coordinador del Laboratorio de Investigación de Tecnologías de la Información y Comunicación en Salud y Educación (LITICSE), hace constar que el proyecto titulado: **"Consideraciones en el uso de pernos de fibra de vidrio en dientes endodonciados"** presentado por las autoras, Zailyn María Polanco Albarrán C.I. 21.602.842 y : Saddy Mariana Rivas Franceschi C.I. 25.725.298; se encuentra adscrito a este laboratorio en la línea de Investigación **Biotecnología** en la temática **Biomateriales y Tecnología Innovada** y la subtemática **Propiedades de los materiales**.

Constancia que se expide a petición de parte interesada a 03 días del mes de Agosto de 2022.

Douglas Rodríguez
 Coordinador LITICSE