



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE
VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Autores:

Br. María Angélica Gutiérrez

Br. Brian Quiroz

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA: ODONTOLOGÍA



REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Odontólogo.

Autores:

María Angélica Gutiérrez Amaya

Brian Alejandro Quiroz Sánchez

Tutor: Od. Verónica Ruiz

San Diego, junio 2023




EPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos **María Gutiérrez**, titular de la cédula de identidad N° **29.712.037** ; y **Brian Quiroz**, titular de la cédula de identidad N° **28.195.729** ; para optar al grado académico de **Odontólogo**, cuyo título es: **REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**, adscrito a la línea de investigación: **Odontología clínica y descriptiva**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los diez días del mes de noviembre del año dos mil veintidós.


Od. Verónica Ruiz
C.I.: 20.029.925




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe **Od. Verónica Ruiz**, portador de la cédula de identidad N° **V-20.029.925**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **María Gutiérrez** y **Brian Quiroz**, portadores de la cédula de identidad N° **V-29.712.037** y **V-28.195.729**, titulado **REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los treinta y un días del mes de mayo del año dos mil veintitrés.


Od. Verónica Ruiz
CI.: V-20.029.925



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

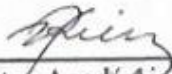





ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**, realizado por los Br. María Gutiérrez y Brian Quiroz, portadores de la Cédula de Identidad N° 29.712.037 y 28.195.729 Cursantes de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los veintiséis días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

Jurado

 Tutor Académico: Nombre: <i>Veronica Ruiz</i> C.I.: <u>20029925</u>		 Jurado: Nombre: <i>Prohencio</i> C.I.: <u>9824398</u>
		 Jurado: Nombre: <i>Patricia Castro</i> C.I. <u>11979714</u>

DEDICATORIA

Este trabajo de grado va dedicado a mi familia, Dios y a la Virgen por ser mi guía, mi apoyo, mi fortaleza y compañía a lo largo de este camino.

Especialmente a mi madre Angélica Amaya y a mi padre Carlos Gutiérrez, quienes han creído en mi desde siempre, que a pesar de todo han estado presentes dándome amor, aliento, consejos y ganas de seguir siempre hacia adelante; siendo mi ejemplo a seguir en este largo camino y me han inculcado los valores necesarios para ser la persona que soy hoy y a no temer a lo nuevo que está por venir.

A mi hermano Carlos A. Gutiérrez, que a pesar de todo ha estado presente en todos los momentos importantes apoyándome, y sin él este logro no hubiese sido posible.

A mi abuela Gladiola de Amaya que, con sus abrazos, su cariño y palabras de aliento marcaron el transcurso de este objetivo.

A mi abuelo Enrique Amaya que desde el cielo me cuida y me protege.

A la familia Lampe Amaya quienes siempre han sido un gran apoyo incondicional para mí.

A mis amigos y futuros colegas quienes se convirtieron en más que eso, y que sin ellos este logro y largo camino no hubiese sido posible. Gracias por hacer de estos 4 años los más inolvidables de mi vida.

María Angélica Gutiérrez

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi guía en este largo camino, gracias a él superé los momentos difíciles y me levanté para culminar con éxito.

A la memoria de mi tío Jairo Quiroz, por impulsarme a estudiar la carrera de mis sueños, por tus buenos consejos que nunca olvidaré, siempre estuviste presente para mí, gracias a ti esto hoy es posible, te dedico mi éxito desde el fondo de mi corazón.

A mis padres, German Quiroz y Rocio Sánchez, ellos fueron mi impulso para lograr mis metas, por ser el ejemplo de seguir adelante y los consejos han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento.

A mi abuela Rosalba Romero, por el amor que me has dado y por tu apoyo incondicional en mi vida, gracias por llevarme en tus oraciones porque estoy seguro que siempre lo haces.

A mi tío Gerardo Quiroz, por ayudarme y hacerse cargo de mis estudios, gracias a ti he llegado hasta acá, siempre estaré agradecido.

A mis amigos Maria S, Brayan R, Mariana N, Melany R, Maria G, Rosangel G, Camila M, Paola V, Humberto M, Sarafí M, a los que se han convertido en familia, ahora somos colegas y juntos logramos este gran triunfo.

Brian Quiroz

ÍNDICE

	Pág
Páginas Preliminares	V
Resumen informativo	IX
Informative summary	X
Introducción	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.1.1 Formulación del Problema	5
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Justificación	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2. Bases teóricas	11
2.3 Bases Legales	13
2.4 Definición de términos básicos	14
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación	16
3.2 Métodos y/o técnicas de búsqueda de información y/o datos	16
3.3 Instrumentos de recolección de datos	18
CAPÍTULO IV ANÁLISIS CRÍTICO	
Análisis Crítico	
Matrices de contenido	19
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	29
Recomendaciones	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



REHABILITACIÓN EN SECTOR ANTERIOR CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Autores: María Gutiérrez y Brian Quiroz

Tutor: Od. Verónica Ruiz

Línea de investigación: Odontología Clínica y Correctiva

Fecha: junio 2023

RESUMEN INFORMATIVO

Introducción: Luego de la endodoncia, las piezas dentarias disminuyen considerablemente su resistencia, por distintas razones pierden su estructura laminada y pretensada, tiene menor sensibilidad y disminuye la cantidad neta de dentina. Para tratar de devolver la resistencia perdida muchas veces la reconstrucción dentaria sea con material plástico o rígido se ve en la necesidad de recurrir al uso de pernos preformados o colados. **Objetivo:** Describir el plan de tratamiento para la restauración en sector anterior con postes de fibra de vidrio en pacientes pediátricos. **Método:** El tipo de investigación que se desarrolló fue un trabajo documental, descriptivo, analítico, diseño de revisión crítica del estado del conocimiento y la línea de investigación es odontología clínica y correctiva; **Resultados:** Se determinó que los postes de fibra de vidrio son un tratamiento óptimo para los pacientes pediátricos debido a que presentan gran soporte y resistencia entre otras ventajas. **Conclusiones:** La restauración con postes de fibra de vidrio en dientes anteriores, que están sujetos a fuerzas horizontales y oblicuas, representan una alternativa viable para la odontopediatría por sus grandes resultados de estética y funcionalidad.

Descriptor: Postes de fibra de vidrio, pernos, paciente pediátrico, dientes deciduos, terapia pulpar, sector anterior.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY**



**REHABILITATION IN THE ANTERIOR SECTOR WITH FIBERGLASS
POSTS IN PEDIATRIC PATIENTS**

Authors: María Gutiérrez y Brian Quiroz

Tutor: Od. Verónica Ruiz

Research line: Clinical and Corrective Dentistry

Date: 2023, june

INFORMATIVE SUMMARY

Introduction: After endodontics, the teeth considerably decrease their resistance, for different reasons they lose their laminated and prestressed structure, have less sensitivity and decrease the net amount of dentin. To try to return the lost resistance, dental reconstruction often with plastic or rigid material is seen in the need to resort to the use of preformed or cast bolts. **Objective:** To describe the treatment plan for anterior sector restoration with fiberglass poles in pediatric patients. **Method:** The type of research that was developed was a documentary, descriptive, analytical, critical review design of the state of knowledge and the line of research is clinical and corrective dentistry. **Results:** It was determined that fiberglass poles are an optimal treatment for pediatric patients because they have great support and resistance among other advantages. **Conclusions:** The restoration with fiberglass posts in anterior teeth, which are subject to horizontal and oblique forces, represent a viable alternative for pediatric dentistry for its great results of aesthetics and functionality.

Descriptors: fiberglass posts, pins, pediatric patient, deciduous teeth, pulp therapy, anterior sector.

INTRODUCCIÓN

Un perno radicular o poste de fibra de vidrio es el segmento de la restauración dentaria que se inserta dentro del conducto radicular, con el fin de retener y estabilizar un componente coronario. La característica principal de este tipo de rehabilitación es la restauración en aquellas pizas dentales con poco remanente coronario. Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas. Una de ellas es la incidencia de caries a temprana edad. Se entiende por caries dental al daño que le puede ocurrir cuando las bacterias en la boca producen ácidos que atacan la superficie del diente o esmalte. Esto puede resultar caries dental, si esto no se trata, puede causar dolor, una infección e incluso la pérdida del diente.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer las ventajas que trae consigo este tipo de restauraciones en dientes primarios, su soporte y resistencia en pacientes pediátricos. Por otra parte, establecer las indicaciones contraindicaciones de este procedimiento será de gran importancia para establecer futuros diagnósticos plan de tratamiento adecuados. Profundizar la investigación desde el ámbito clínico pediátrico fue un interés académico.

Por lo tanto, para la ejecución de la investigación, se desarrollará un Capítulo I, donde se explica la problemática por la que se realiza el presente estudio, se presentan los objetivos que se desean lograr y la justificación detallándose el para que se lleva a cabo este estudio.

También, se desarrolla un Capítulo II, donde se presentan los antecedentes de investigaciones internacionales similares a este estudio, se detallarán las bases teóricas y las bases legales por las que se rige esta investigación, así como la definición de términos básicos.

En el capítulo III, se presenta el tipo, diseño y nivel de profundidad de la investigación, así como también las técnicas e instrumentos de recolección de datos e información empleados y la técnica de análisis de datos a utilizar. En el capítulo IV, se presentan los resultados de los datos e información obtenida. Y, por último, en el Capítulo V, se expresan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al estudio realizado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Los postes de fibra de vidrio son aditamentos que se colocan en la raíz de dientes antes endodonciados y sobresalen a modo de núcleo o muñón sirviendo de retención para el material que restaurará las funcionalidades perdidas de la corona destruida o debilitada, los cuales están formados primordialmente por fibras de vidrio organizadas en una misma forma, un molde de resina epóxica y un mánger de alianza o acoplamiento (1).

Existen múltiples causas y factores que pueden originar o producir la pérdida de estructura dentaria, las principales enfermedades que causan la pérdida dental son dos, las caries y las enfermedades periodontales. Además, existen otras afecciones que pueden ser motivo de la pérdida de un diente, tales como el desgaste de los dientes, traumatismos, piezas dentarias con tratamientos inconclusos o fracturas dentales (2).

La resistencia a la fractura no está vinculada a la existencia o no del órgano pulpar, y si, a la cantidad de tejido dental. Esto representa un desafío, pues, para que la terapia endodóntica sea ejecutada con suceso, es necesaria la retirada de estructuras de refuerzo de la pieza dentaria, como el techo cameral, aumentando, el riesgo de fractura pues dispone de varias opciones restauradores estéticas adhesivas, en cuanto que, es

necesario cada vez más, de una mejor capacidad de diagnóstico y análisis de la situación clínica, del perfil y necesidad del paciente (3).

Se puede cuestionar la influencia de la edad del paciente en relación al suceso de la utilización de un perno estético adhesivo, ya que pacientes adultos mayores presentan conductos radiculares, generalmente angostos, necesitando de un mayor desgaste de la estructura dentaria, que comprometería la resistencia de la pieza dentaria (3).

El tratamiento endodóntico nos proporciona un restablecimiento funcional en los dientes, sin embargo, la recuperación definitiva del diente con tratamiento endodóntico solo se produce al finalizar el tratamiento restaurador. 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, importante para el estético de anterior, siendo así blanco de investigaciones constantes para unir funcionalidad con estético (3).

Los postes de fibra de vidrio son los tipos de perno preferidos en la odontología moderna por su flexibilidad y características microscópicas favorables por su estructura micro-porosa, la misma que aumenta la adherencia del poste al conducto radicular y a los materiales de restauración, además al ser translúcido facilita la polimerización del cemento y su elasticidad se asemeja a la dentina, siendo capaz de distribuir las tensiones longitudinalmente en el diente. En países con economías emergentes es necesario implementar métodos eficaces y económicos que permitan a los pacientes acceder a

tratamientos indispensables, como el restablecimiento de una pieza dentaria luego de un tratamiento de conducto; en estos casos surgen el uso de postes de fibra de vidrio como andamiaje de estabilidad para restaurar el tejido perdido (4).

1.1.1 Formulación del Problema

El uso de postes de fibra de vidrio seguida de la reconstrucción coronaria está indicado para casos en donde la porción coronal del diente está totalmente destruida, pero con integridad radicular. Algunos factores deben evaluarse, como, por ejemplo, el grado de reabsorción, estadio de formación del diente permanente, entre otros (5); para indagar más a fondo sobre el problema planteado la siguiente propuesta pretende, a través de una revisión bibliográfica exhaustiva de los últimos 5 años de investigación en este ámbito, responder la siguiente interrogante: ¿Cuál es el plan de tratamiento en pacientes pediátricos para la restauración con postes de fibra de vidrio en el sector anterior.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Describir el plan de tratamiento para la restauración en sector anterior con postes de fibra de vidrio en pacientes pediátricos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir el soporte y la resistencia de la restauración con postes de fibra de vidrio.

- Analizar las ventajas de esta técnica en un diente tratado con terapia pulpar.
- Determinar las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento en pacientes pediátricos.

1.3 Justificación de la Investigación

Es importante realizar esta investigación ya que no existe el suficiente conocimiento acerca de cuál es el protocolo o plan de tratamiento de cómo utilizar los postes de fibra de vidrio en dientes deciduos tratados con terapia pulpar en el sector anterior, y a través de esta investigación se dará a conocer lo que se debe saber para llevar a cabo dicho tratamiento, al estudiar e investigar diferentes artículos documentales donde detallan los aspectos clínicos del tratamiento de la rehabilitación en dientes deciduos con postes de fibra de vidrio, y de esta manera evitar un mal diagnóstico y/o tratamiento en los pacientes pediátricos indicados.

Además, servirá de guía para determinar que opción es mejor para rehabilitar al paciente pediátrico tratado con terapia pulpar en el sector anterior, tomando en cuenta las diferentes indicaciones y contraindicaciones que presenta el tratamiento a desarrollar y así elegir de una manera adecuada el material que nos ayudará a rehabilitar a estos pacientes pediátricos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Como antecedentes de esta investigación sobre postes de fibra de vidrio en sector anterior en pacientes pediátricos se utilizaron investigaciones internacionales y reportes de casos clínicos ordenados por su año de publicación desde el más reciente a la fecha hasta el menos reciente.

Primeramente, Herrera (2021), evaluó con base en la evidencia científica el resultado clínico de la rehabilitación post pulpectomía de un diente deciduo mediante poste de fibra de vidrio anatomizado, en un paciente de 4 años con 8 meses atendido en el “Hospital Nacional Dos de Mayo”. Lima - Perú, 2020. Se puede observar que el resultado de esta investigación fue positivo ya que se hizo restablecer la pieza dentaria sin presentar movimiento o fractura del poste, almacenamiento de biofilm, presencia de pigmentaciones o alteraciones en el aspecto estética de la reposición. El análisis concluye que los postes de fibra de vidrio anatomizados tienen la posibilidad de constituir una idónea opción de procedimiento para la dentición decidua por su simple técnica de desempeño, su módulo de elasticidad y los resultados estéticos que se obtienen (6).

De la misma manera, Zuluaga (2020), reportó la rehabilitación de cuatro incisivos deciduos severamente afectados por caries dental de la infancia temprana utilizando pernos en fibra de vidrio y restauraciones directas en resina compuesta. Paciente masculino de tres años de edad que presenta lesiones de caries dental activas y cavitadas y necrosis pulpar en los cuatro incisivos deciduos superiores. En la fase higiénica se realizaron actividades de educación, motivación en higiene y adecuación del medio bucal; en la fase restauradora se realizaron los tratamientos endodónticos, cementación de pernos en fibra de vidrio y restauraciones en resina compuesta con matrices anatómicas de celuloide y en la fase de mantenimiento se realizaron controles clínicos, radiográficos y actividades específicas de prevención. La rehabilitación con pernos de fibra de vidrio y resina compuesta logró reestablecer la forma, función y estética de los dientes del paciente. Este caso demuestra que la rehabilitación con pernos de fibra de vidrio si puede restablecer la función y estética siendo este un efectivo plan de tratamiento (7).

Por otra parte, Kadkhodaeil y cols. (2020), comparó la resistencia a la fractura de tres tipos de postes para restaurar los dientes temporales anteriores. La muestra #7 estuvo representada por 90 dientes temporales anterosuperiores extraídos con raíces intactas, que posteriormente fueron asignados al azar en 6 grupos, grupo 1 para restaurar con poste de resina compuesta convencional, grupo 2 poste de resina compuesta X-tra fill, grupo 3 poste de resina compuesta Tetric N Ceram, grupo 4 vidrio prefabricado poste de fibra con refuerzo de resina convencional, grupo 5 poste de fibra de vidrio

prefabricado con refuerzo de resina X-tra fill y grupo 6 poste de fibra de vidrio prefabricado con resina Tetric N Ceram; las muestras fueron pulidas y colocadas en bloques de resina acrílica con 1 mm de parte de raíz cervical siendo, termociclado y probado para resistencia a la fractura. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron prueba de correlación intraclase, la prueba de Kruskal-Wallis y el ANOVA de una vía.

Los resultados de este estudio demuestra que la resistencia media a la fractura fue significativamente diferente entre los seis grupos, el valor más alto corresponde al poste de fibra de vidrio prefabricado con convencional refuerzo compuesto (418.64 N), poste de fibra de vidrio prefabricado con refuerzo de resina X-tra fill (403.63 N) y poste de fibra de vidrio prefabricado con resina Tetric N Ceram (361,63 N); y el más bajo en el grupo Tetric N Ceram (280,65 N), los grupos fueron significativamente diferentes sobre la resistencia y el estado de la fractura. Con base a estos resultados se concluye que los dientes anteriores restaurados con poste de fibra de vidrio prefabricados son mucho más resistentes a las fracturas, y así estos son un tratamiento prometedor para la restauración de dientes temporales anteriores (8).

Además, Medrano (2019), evaluó la resistencia a la fractura, in vitro, de órganos dentarios reconstruidos con postes de fibra de vidrio anatomizados vs no anatomizados. Presentándose una investigación de tipo exploratorio – descriptivo y metodología mixta. Se observó que un diente endodonciado comúnmente tiene una composición remanente reducida para conceder retención para una reposición definitiva, y la pérdida de dentina de raíz y coronal se incrementa su susceptibilidad a la fractura, por lo que

usó un poste que es considerado un retenedor intrarradicular cuyo objetivo importante es servir de anclaje para la recomposición del muñón dentario perdido debido a las lesiones cariosas muy extensas. La investigación aporta que la resistencia a la fractura de órganos dentarios restaurados con postes de fibra de vidrio anatomizados terminó siendo más grande que los restaurados con postes de fibra de vidrio no anatomizados, así que concluyó que la técnica incremental de los primeros fueron los equipos más recomendables, debido a que el tipo de fractura que se produjo permitió que se reparara (9).

Y, Santillán (2018), determinó los tipos de consideraciones clínicas para el uso de postes de fibra de vidrio vs postes colados en dientes anteriores, presentándose una investigación de tipo exploratorio – descriptivo y metodología cualitativa. Se detecta que puede ser una guía y protocolo que oriente al profesional y estudiantes acerca de las consideraciones clínicas y técnicas para la colocación de un poste de fibra de vidrio y un poste colado. El aporte recae en determinar que ambos postes tienen un nivel de eficacia en cuanto a la reconstrucción coronaria y la porción radicular logrando la rehabilitación del paciente (10).

Para concluir cabe destacar que la información consultada hace referencia a que los postes de fibra de vidrio sirven de anclaje para la reconstrucción del muñón dentario perdido. Proporcionando elasticidad comparable a la dentina, al recibir cargas oclusales en diferentes direcciones, este se flexiona. Esta conducta disminuye el riesgo de estrés interno en el conducto evitando así fracturas y facilitando la rehabilitación total de los

dientes tratados con pulpectomía como una buena opción en Odontopediatría por su sencilla técnica de manejo, su módulo de elasticidad y los resultados estéticos que se obtienen.

2.2 Bases Teóricas

Postes de fibra de vidrio

Un perno radicular o poste de fibra de vidrio es el segmento de la restauración dentaria que se inserta dentro del conducto radicular, con el fin de retener y estabilizar un componente coronario (11).

Función de los postes de fibra de vidrio

- Conectar la porción radicular con la porción coronaria, cuando el remanente es muy escaso.
- Brindar rigidez a la restauración de la porción coronaria.
- Mejorar su función mecánica del diente tratado endodónticamente al soportar diferentes cargas oblicuas no axiales.
- Prevenir la fractura del diente.
- Incrementar la resistencia a las cargas mecánicas del diente restaurado (12).

Clasificación de los postes de fibra de vidrio

- Prefabricados (disponibles comercialmente en diferentes geometrías, dimensiones y materiales).

- Fabricados a medida (postes colados) (13).

Tratamiento en sector anterior

La retención de un poste en el conducto radicular es dependiente de diversos componentes como la geometría, el cemento, el sistema adherente y la manera del conducto. De dichos componentes, la geometría del poste y el cemento usado para juntar el poste a la dentina son los más relevantes debido a que la mayor parte de los fracasos en la retención se debería a uno de dichos componentes (14).

Restauración

Procedimiento clínico y paraclínico que permite recuperar o restaurar la anatomía dentaria previamente dañada (15).

Sistema adhesivo

Es el conjunto de materiales que nos permiten realizar todos los pasos de la adhesión, es decir, nos permiten preparar la superficie dental para mejorar el sustrato para la adhesión, también nos permiten la adhesión química y micromecánica al diente y por último se unen adecuadamente al material restaurador (16).

Terapia pulpar

Es un tratamiento dental que se realiza en dientes con caries profundas próximas a la pulpa, estas pueden ser: recubrimiento pulpar indirecto, el recubrimiento pulpar directo, pulpotomía y pulpectomía; siendo esta última una técnica endodóntica que

permite el retiro total, tanto cameral como de los conductos, de la pulpa vital o necrótica, preparando la cavidad pulpar para recibir un material obturador. Permite la reabsorción de la raíz y del material obturador al momento oportuno de la erupción normal de la pieza sucedánea (17,18).

La preparación de los conductos radiculares en las piezas deciduas puede realizarse de tres maneras: de la forma convencional (instrumentos manuales), con ultrasonido y con sistemas rotatorios. La pulpectomía está indicada siempre que la pieza dentaria pueda reconstruirse y lograr un correcto sellado. Es evidenciado que la restauración final luego de un tratamiento de conducto es el principal factor que afecta la tasa de éxito de la terapia pulpar, por eso es importante asegurarse que la pieza dental en su totalidad quede fortalecida y bien estructurada gracias a la restauración; por ejemplo con el uso de pernos, ya que la estructura dental en la mayoría de los casos termina debilitada y con una pérdida del entre 70 y 90% de la porción coronal, y este nos aportará estabilidad y una restauración con más longevidad en el tiempo (17,18).

2.3 Bases Legales

El trabajo de investigación debe estar adecuadamente sustentada en el marco legal que corresponda, en este caso, se da el criterio de las leyes que se relacionan en la elaboración de trabajos de investigación y el área de la salud.

LOPNA

Podemos describir el artículo 3 de la LOPNA el cual indica que debemos tener Principio de Igualdad y no Discriminación. Las disposiciones de esta Ley se aplican por igual a todos los niños y adolescentes, sin discriminación alguna fundada en motivos de raza, color, sexo, edad, idioma, pensamiento, conciencia, religión, creencias, cultura, opinión política o de otra índole, posición económica, origen social, étnico o nacional, discapacidad, enfermedad, nacimiento o cualquier otra condición del niño o adolescente, de sus padres, representantes o responsables, o de sus familiares (19).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

El artículo 83° indica que la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que garantiza como parte del derecho a la vida. Por ello es importante en esta investigación ya que nuestro deber es garantizar la salud como parte del derecho a la vida por lo que el estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios (20).

Ley sobre el Derecho de Autor

Así como cabe destacar el artículo 1° el cual señala de las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Es por ello que esta investigación debe ser de carácter original y solo extraer ideas de los pensamientos primarios (20)

2.4 Definición de Términos Básicos

- **Adhesión:** fuerza de atracción que mantiene unidas moléculas de distinta especie química (21)
- **Cementos de resina:** son a base de polímeros diseñados con la finalidad de adherirse a la estructura dental (22)
- **Conducto radicular:** Vía que comunica la cavidad pulpar con los nervios y vasos sanguíneos de la mandíbula. (23)
- **Corona:** parte de los dientes que sobresale de la encía (21).
- **Dentición temporal:** dentición infantil, decidua o primaria, es el primer juego de dientes que aparecen en los niños a partir de los 6 meses (24).
- **Muñón:** estructuras metálicas hechas a medida para ser colocadas dentro de la raíz del diente previamente endodonciada (25).
- **Polimerización:** reacción en la que dos o más moléculas se combinan para formar otra en la que se repiten unidades estructurales de las moléculas originales (21).
- **Pulpectomía:** eliminación total de la pulpa cameral y radicular del diente (21).
- **Rigidez:** capacidad de un objeto de resistir la deformación cuando se aplica una fuerza externa (21).
- **Tracción:** esfuerzo a que está sometido un cuerpo por la acción de dos fuerzas opuestas que tienden a alargarlo (21).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

El tipo de investigación que se desarrolló fue un trabajo documental, y la línea de investigación es odontología clínica y correctiva; en esta perspectiva se necesitó un proceso de indagación de artículos científicos e información relevante sobre la investigación. A su vez, se basa en un nivel de profundidad descriptivo y analítico, porque se analizó y describió el uso de postes de fibra de vidrio en dientes tratados endodónticamente en pacientes pediátricos. El estudio se llevó a cabo mediante la recopilación de información; por lo tanto, se empleó un diseño de tipo bibliográfico, con un tipo de revisión de la literatura y cualitativo; al igual que su diseño es de revisión crítica del estado del conocimiento. (28).

3.2 Métodos y/o técnicas de búsqueda de información y/o datos

Se utilizó la técnica de análisis documental ya que esta permite realizar búsquedas retrospectivas y recuperar el documento que necesitamos en el momento necesario, así como conocer su contenido (27).

Para la búsqueda de información se utilizó Google y Google Académico, para obtener acceso a los artículos originales e investigaciones publicados en revistas especializadas

en la rama de la odontología. Para lograr obtener artículos y trabajos originales se hicieron uso de palabras clave como: postes o pernos de fibra de vidrio, paciente pediátrico, dientes deciduos, terapia pulpar, sector anterior, *fiberglass posts, pins, pediatric patient, deciduous teeth, pulp therapy, anterior sector*.

En la primera búsqueda los resultados dados utilizando las palabras clave dichas anteriormente arrojaron alrededor de 105 resultados, por medio de la lectura de resúmenes y sabiendo que no todos son fuentes confiables, originales o no contienen información de interés para el proyecto, se utilizó unos criterios de inclusión/exclusión, que a continuación se mencionan, para elegir las publicaciones útiles para la realización del trabajo de grado. Así que estas publicaciones obtenidas correspondieron a la muestra. Obteniendo 15 artículos originales que son necesarios para la elaboración de esta investigación.

Criterios de inclusión: se consideraron artículos de investigación originales publicados en revistas arbitradas, especializadas e indexadas en las bases de datos más reconocidas en el área de la salud, al igual que trabajos de grado inéditos y de investigación primaria (reportes de casos, de campo), trabajos de grado y artículos relacionados con los objetivos y pregunta de investigación, redactados en inglés o español, la mayoría publicados en los últimos 5 años.

Criterios de exclusión: se excluyeron publicaciones e investigaciones incompletas, solo resúmenes, artículos o trabajos de grado en revisión, publicaciones en diferentes a inglés o español.

3.3 Instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se utilizaron instrumentos como lo son las fichas bibliográficas, de resumen, registro de páginas electrónicas (29).

3.4 Análisis crítico

Junto con los instrumentos de recolección de datos se realizó el análisis de contenido de las fichas bibliográficas obtenidas, para verificar, si lo conseguido tiene información de calidad y confiabilidad en relación al tema en estudio de esta investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS CRÍTICO

En el capítulo que a continuación se presenta, se detalla la información producto de la búsqueda bibliográfica, obteniendo un total de 15 artículos que dieron respuesta a los objetivos de la investigación planteados, de esta manera, fueron distribuidos de la siguiente forma: seis (6) de ellos, dieron respuesta al objetivo 1; cinco (5) de ellos, al objetivo 2; y cuatro (4) al objetivo 3.

Soporte y resistencia de la restauración con postes de fibra de vidrio

Tabla 1.- Matriz de contenido sobre el soporte y la resistencia de la restauración con postes de fibra de vidrio.

ID	Refs.	Objetivos	Tipo de Investigación	Unidad muestral	Resultados Principales
3	Jurema AB, Bresciani E, Caneppele TMF. 2021	Evaluar la influencia de los postes de fibra de vidrio en la susceptibilidad a fracturas de dientes anteriores maxilares tratados endodónticamente con carillas directas.	Ensayo clínico aleatorizado	50 pacientes	Todos tuvieron una tasa de éxito similar para los dientes maxilares anteriores tratados endodónticamente con carillas directas y postes de fibra de vidrio después de 12 meses. El uso posterior de fibra de vidrio no influye en la susceptibilidad a la fractura de los dientes maxilares anteriores tratados endodónticamente con carillas directas a corto plazo.
4	Andreucci AC, Tavares AC, Palhari FTL, Liporoni PCS, Freitas MR, Aguiar FHB, et al 2022	Fabricar postes de fibra de vidrio para restaurar un diente anterior y un diente posterior con destrucción coronal severa.	Reporte de casos clínicos	2 pacientes	Estos casos demuestran la viabilidad de CAD/CAM junto con los pernos de vidrio para restaurar dientes tratados endodónticamente, tienen así un buen resultado a nivel funcional aportando la resistencia, soporte y estética necesaria.
9	Medrano B 2019	Evaluar la resistencia a la fractura, in vitro, de órganos dentarios reconstruidos con postes de fibra de vidrio anatomizados vs no anatomizados.	Diseño comparativo	40 piezas dentales	Los postes de fibra de vidrio anatomizados brindan una mayor resistencia a la fractura que los postes anatomizados que solo son cementados. El patrón de fractura de estos se observó en la estructura de muñón de resina, quedando una mayor cantidad de tejido reparable.
8	Kadkhodaei F, Mehran M, Haghgoo R, Zareiyan M. 2020	Comparar la resistencia a la fractura de tres tipos de postes para restaurar los dientes temporales anteriores	Trabajo experimental in vitro	30 primeros molares primarios	la resistencia media a la fractura fue significativamente diferente entre los seis grupos, el valor más alto corresponde al poste de fibra de vidrio prefabricado con convencional refuerzo compuesto. Los dientes anteriores restaurados con poste de fibra de vidrio prefabricados son mucho más resistentes a las fracturas

Continuación Tabla 1

13	Souza JCM, Fernandes V, Correia A, Miller P, Carvalho O, Silva F. et al. 2022	Realizar una revisión integradora sobre la influencia de diferentes métodos de tratamiento de superficies de postes compuestos de resina reinfible de fibra de vidrio en la rehabilitación de dientes tratados endodónticamente.	Revisión sistemática	46 artículos	El tratamiento combinado de superficies de poste compuesto de resina reforzada con fibra de vidrio por métodos físicos y químicos puede promover el aumento de la rugosidad y la funcionalización química de las superficies antes de la cementación.
30	Robles G, Huertas-Mogollón G, Mendoza-Martiarena Y, Ayala G, Watanabe R, Alvitez-Temoché D., et al.	Comparar la aplicación de silano en la fuerza de unión de postes de fibra de vidrio en diferentes tercios de la raíz cementada con un sistema autoadhesivo en un estudio ex vivo	Trabajo experimental in vitro	42 piezas dentales	Los postes de fibra de vidrio que no recibieron silano tuvieron la mayor fuerza de adhesión de 26.5 ± 10.6 MPa, mientras que los postes cementados con silano solo tenían 21.7 ± 8.1 MPa. El uso de silano como parte del protocolo de cementación en postes de fibra de vidrio no influye en la fuerza de adhesión entre las superficies de los postes y el cemento de resina porque hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos protocolos de adhesión.

Fuente: recopilación de artículos tomados para el estudio. Gutiérrez y Quiroz. 2023.

Análisis: De acuerdo al estudio realizado, se obtuvo que unos autores realizaron una prueba clínica, donde sometieron un poste de fibra de vidrio con carilla directa en un diente anterior en varios pacientes, realizando controles a los 6 y 12 meses y evidenciando ausencia de fractura alguna, por lo que determinaron que los postes de fibra de vidrio tienen gran soporte y resistencia y no son susceptibles a la fractura (3).

Por otra parte, estudios señalan que la realización de postes de fibra de vidrio con el sistema CAD/CAM supone un mayor éxito y longevidad en los tratamientos de las piezas dentarias tratadas endodónticamente, debido a que el fresado de alta precisión de los postes de fibra de vidrio con este sistema mejora el comportamiento biomecánico de la restauración, ya que el poste y el núcleo se fresan en una sola unidad, disminuyendo el riesgo de falla cerca de la unión del núcleo o en el cuerpo del núcleo, dando como resultado la creación de un poste totalmente personalizado y anatomizado, por lo que proporciona mejor adaptación y por ende mayor soporte y resistencia (4,9).

Es importante destacar que, el soporte y la resistencia se determinará de acuerdo al material del poste a utilizar, donde en un estudio de comparación sobre la resistencia a la fractura entre poste de resina compuesta convencional, poste de resina compuesta de relleno X-tra, poste de resina compuesta Tetric N Ceram, poste prefabricado de fibra de vidrio con acumulación compuesta convencional, poste prefabricado de fibra de vidrio con acumulación compuesta de relleno X-tra y poste prefabricado de fibra de vidrio con acumulación compuesta Tetric N Ceram; tuvieron mayor resistencia los postes prefabricados de fibra de vidrio, considerándose que los postes prefabricados

de fibra de vidrio se pueden usar de manera prometedora para la restauración de dientes primarios anteriores (8).

También, resulta determinante el material de cementación, siendo el agente cementante a base de resina, el que mayor resistencia y soporte ofreció a comparación de la cementación con silano, debido a que El uso de silano como parte del protocolo de cementación en postes de fibra de vidrio no influye en la fuerza de adhesión entre las superficies de los postes. No obstante, estudios determinan que el tratamiento combinado de superficies de poste compuesto de resina reforzada con fibra de vidrio por métodos físicos y químicos como las superficies pretratadas por granallado con silicato seguido de acondicionamiento de silano o el grabado con peróxido de hidrógeno seguido de un acondicionamiento de silanes, puede promover el aumento de la rugosidad y la funcionalización química de las superficies antes de la cementación disminuyendo el riesgo de fallas clínicas por fractura y desprendimiento de postes endodónticos (13,30).

Ventajas de esta técnica en un diente tratado con terapia pulpar

Tabla 2.- Matriz de contenido sobre las ventajas de esta técnica en un diente tratado con terapia pulpar

ID	Refs.	Objetivos	Tipo de Investigación	Unidad Muestral	Resultados Principales
1	Kosan E, Prates-Soares A, Blunck U, Neumann K, Bitter K.	Investigar el efecto de diferentes tratamientos previos sobre la fuerza de unión a largo plazo de postes de fibra de vidrio acoplados con adhesivos de autograbado de doble curado y compuestos de acumulación de núcleo o con un cemento de resina autoadhesiva	Trabajo experimental in vitro	180 dientes obturados	La fuerza de unión se vio afectada significativamente por el material, el pretratamiento y el almacenamiento. Un adhesivo universal en modo de autograbado combinado con un material de acumulación de núcleo reveló una mayor fuerza de unión que un cemento SAR, ambos interactuaron positivamente con el pretratamiento con etanol; esto así mejorando la durabilidad del poste de fibra de vidrio junto con las ventajas que este proporciona.
6	Herrera S 2021	Evaluar en base a la evidencia científica el resultado clínico de la rehabilitación post pulpectomía de un diente deciduo mediante poste de fibra de vidrio anatomizado	Revisión sistemática y caso clínico	20 artículos y 1 paciente	Se refleja que es una adecuada alternativa de tratamiento para la dentición decidua, especialmente en casos de conductos radiculares que presenten forma elíptica o cuando el conducto es demasiado amplio, debido al proceso carioso o a su propia anatomía
7	Zuluaga H. 2020	Realizar enseñanza y educación en higiene bucal y dieta, disminuir el riesgo de caries dental, controlar el desarrollo/progresión de las lesiones y rehabilitar los incisivos superiores deciduos devolviendo la forma, función y estética.	Reporte de caso clínico	1 paciente	Se logra disminuir el riesgo a caries dental y reestablecer la forma, la función y la estética a través del uso de pernos en fibra de vidrio y restauraciones adhesivas directas de resina compuesta elaboradas con matrices anatómicas de celuloide, satisfaciendo el motivo de consulta, a través de técnicas conservadoras y basadas en la evidencia.

Continuación Tabla 2

11	Coronado M 2020	Demostrar el tratamiento rehabilitador con perno fibra de vidrio y coronas de celuloide	Reporte de caso clínico	1 paciente	El caso clínico demostró que este tipo de tratamientos poseen resultados óptimos en pacientes pediátricos que presentan coronas destruidas en dientes anteriores.
31	Mehra M, Grover R.	Restauración de incisivos maxilares primarios cariados utilizando la restauración de resina compuesta reforzada con poste de fibra de vidrio.	Reporte de casos clínicos	2 pacientes	El tratamiento ha demostrado una buena retención y resultados estéticos en los pacientes pediátricos.

Fuente: recopilación de artículos tomados para el estudio. Gutiérrez y Quiroz. 2023.

Análisis: En relación con las ventajas del tratamiento de poste de fibra de vidrio en piezas dentarias tratadas con terapia pulpar, se expone principalmente que resulta la opción de tratamiento más adecuada en casos de conductos radiculares que presenten forma elíptica o cuando el conducto es demasiado amplio, debido al proceso carioso o a su propia anatomía. Además, resulta mucho más resistentes a las fracturas y se caracterizan por ser un tratamiento prometedor para la restauración de dientes temporales anteriores, sobre todo, siendo ideal para la restauración de la porción coronaria. También, se destaca el efecto monobloque con agente cementante sistema de postes, material de núcleo y adhesión a la dentina, por lo que promete un éxito clínico tanto en dientes temporales como en permanentes. Entre sus otras ventajas, estudios determinan que no se observa evidencia de desplazamientos o fracturas del poste, inflamación gingival, sensibilidad, acumulación de placa o presencia de pigmentaciones o alteraciones en la apariencia estética de la restauración (1,6).

Por otro lado, estudios identificaron que el uso del espigo de fibra de vidrio es una buena opción en Odontopediatría por su sencilla técnica de manejo, compatibilidad con sistemas adhesivos, módulo de elasticidad y alta estética (6). Como otras ventajas se puede mencionar que el tratamiento con perno de fibra de vidrio, presenta un comportamiento elástico favorable, distribuye uniformemente las tensiones a lo largo de la raíz, es estético, no sufre corrosión, no necesita de un laboratorista, no requiere preparación expulsiva o desgaste adicional en la porción interna de la raíz, puede ser

asociado a restauraciones adhesivas directas y permite la remoción y recementación en caso de falla (7,11).

Asimismo, el perno de fibra de vidrio consigue una adaptación adecuada a la pared del canal, evitando conducir a una fractura radicular por fuerzas masticatorias excesivas, siendo ventajoso para restaurar piezas dentarias severamente cariados o no, de dientes anteriores primarios, restableciendo la función, la forma y la estética en niños pequeños (31).

Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento en pacientes pediátricos

Tabla 3.- Matriz de contenido sobre las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento en pacientes pediátricos.

ID	Refs.	Objetivos	Tipo de Investigación	Unidad Muestral	Resultados Principales
12	Shah S, Bargale S, Anuradha KV, Patel N. 2018	Explicar postes en dientes primarios	Revisión sistemática	28 artículos	Los postes de fibra también se pueden utilizar eficazmente en dientes primarios. Para colocar poste en dientes primarios de 3 mm extensión radicular y coronal de 2-3 mm
32	Martin AG, Shivashakarappa PG 2021.	Explicar las indicaciones en dientes primarios	Revisión sistemática	4 revisiones, 16 estudios in vivo, 11 estudios in vitro	Cuando se pierde más de la mitad de la estructura de la corona, se indican la utilización de los postes
33	Cuevas C, Garcia A 2018	Rehabilitación del sector anterior en paciente pediatra	Reporte de caso clínico	1 paciente	La restauración con postes biológicos y fundas de celuloide representan una alternativa viable para el odontopediatra ya que proporcionan excelentes resultados en cuanto a la estética, calidad de la superficie y el desgaste fisiológico.
34	Khabibova N., Adizov M. 2021	Evaluación y factores que determinan las indicaciones para el uso de postes dentales	Revisión sistemática	10 literaturas	El éxito de este tipo de restauración depende de las propiedades físicas y electroquímicas de los materiales utilizados, la longitud y la forma del pasador, masa residual de la raíz del diente.

Fuente: recopilación de artículos tomados para el estudio. Gutiérrez y Quiroz. 2023.

Análisis: Entre las indicaciones del poste de fibra de vidrio en pacientes pediátricos, estudios destacan que: debe de existir una proporción de $\frac{1}{2}$ tercios de la corona perdida, al menos de 1mm de estructura dentaria supragingival, amplia lesión cariosa, superficie del diente insuficiente para retener restauración de amalgama/resina, niños con caries rampante y después de la terapia pulpar como un tratamiento alternativo a poste de fibra de vidrio. Entre las contraindicaciones, estudios destacan que: no se puede colocar poste de fibra de vidrio en piezas dentarias que conserven su porción coronaria adecuada, ni en piezas dentarias que estén menos de 2 mm subgingival o piezas dentarias que no hayan sido tratadas endodónticamente (12,32,33,34).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La restauración con postes de fibra de vidrio representa una alternativa viable para el odontopediatra ya que proporcionan excelentes resultados en cuanto a la estética, calidad de la superficie y el desgaste fisiológico, favoreciendo así el desarrollo físico y emocional del niño.
- Los postes de fibra de vidrio tienen propiedades similares a las de la dentina, biocompatibilidad, estética, adaptación óptima al conducto y una excelente adhesión a la estructura dental, confiriéndole así resistencia comparable a la del diente.
- Como todas las restauraciones basadas en técnicas adhesivas, requieren de protocolos exigentes y cuidadosos, que, si son bien realizados y están basados en diagnósticos precisos, aseguran el éxito a corto y mediano plazo.
- Los dientes anteriores, por su localización, están más sujetos a fuerzas horizontales u oblicuas, por eso, hay una mayor indicación para la colocación de un perno intrarradicular, que reduce el riesgo de fractura.

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir realizando investigaciones al respecto de esta técnica ya que sería gratificante encontrar un material cementante que sea reabsorbible y con esto permita al diente tratado continuar con su rizólisis de manera natural.
- Usar aislamiento absoluto durante la desobturación del conducto y la cementación del poste para evitar filtración de saliva o microorganismos en el interior del conducto.
- En la colocación de postes para dientes primarios, deben abarcar únicamente un tercio de la longitud de la raíz para no interferir con la erupción del diente permanente.
- Parece prudente recomendar que todo elemento anterior con terapia endodóntica debería recibir un perno intrarradicular para que las cargas masticatorias sean distribuidas al largo de la raíz, disminuyendo el riesgo de fractura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kosan E, Prates-Soares A, Blunck U, Neumann K, Bitter K. El pretratamiento del conducto radicular y el sistema adhesivo afectan la durabilidad de la resistencia de la unión de los postes de fibra ex vivo. *Clin Oral Investig*. 2021 noviembre; 25(11):6419-6434. Disponible en: El pretratamiento del conducto radicular y el sistema adhesivo afectan la durabilidad de la resistencia de la unión de los postes de fibra ex vivo - PubMed (nih.gov)
2. Pontificia Universidad Católica de Chile. ¿Por qué pueden perderse los dientes? [Sitio en Internet]. [Consultado: 16 noviembre 2022]. Disponible en: ¿Por qué pueden perderse los dientes? (uc.cl)
3. Jurema AB, Bresciani E, Caneppele TMF. Influencia de los postes de fibra de vidrio en la susceptibilidad a fracturas de dientes anteriores maxilares tratados endodónticamente con carillas directas: resultados preliminares de un ensayo clínico aleatorizado. *J Esthet Restor Dent*. 2021 junio; 33(4):613-620. Disponible en: Influencia de los postes de fibra de vidrio en la susceptibilidad a fracturas de dientes anteriores maxilares tratados endodónticamente con carillas directas: resultados preliminares de un ensayo clínico aleatorizado - PubMed (nih.gov)
4. Andreucci AC, Tavares AC, Palhari FTL, Liporoni PCS, Freitas MR, Aguiar FHB, et al. Restauración de dientes con postes de fibra de vidrio CAD/CAM personalizados: informe de 2 casos. *Gen Dent*. 2022;70(5):74-77. Disponible en: Restauración de

dientes con postes de fibra de vidrio CAD/CAM personalizados: informe de 2 casos - PubMed (nih.gov)

5. Sancho I, Flores C. Espigos de fibra de vidrio en el tratamiento rehabilitador de dientes deciduos tratados con pulpectomía. Reporte de caso. *Odontol Pediatr* 2019; 18 (1): 32-40. Disponible en: [Download PDF | Espigos de fibra de vidrio en el tratamiento rehabilitador de dientes deciduos tratados con pulpectomía. Reporte de caso \(researchgate.net\)](#)

6. Herrera Soteldo U. Rehabilitación post pulpectomía de diente deciduo mediante poste de fibra de vidrio anatomizado. [tesis doctoral] Perú: UNDAC; Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2021. Disponible en: [TA026_10065885_SE.pdf \(undac.edu.pe\)](#)

7. Zuluaga H. Rehabilitación de incisivos deciduos con pernos en fibra de vidrio y resina compuesta: reporte de caso. *CES Odontología* 2020; (33): 2-17. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6050>

8. Kadkhodaei F. Resistencia a la fractura de tres tipos de postes en la restauración de dientes anteriores primarios. *Open Dent J.* 14(1):375-83. Disponible en: [9aefa3bdde6026ea634bddadd8b2ac0a63ec.pdf \(semanticscholar.org\)](#)

9. Medrano Céspedes B. Evaluación de la resistencia a la fractura de órganos dentarios con postes de fibra de vidrio anatomizados vs no anatomizados. [tesis doctoral]

México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2019. Disponible en: 21922.pdf (uanl.mx)

10. Santillán J. Consideraciones para el uso de postes de fibra de vidrio vs postes colados en dientes anteriores [tesis] Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en: 2714SANTILLANjuan.pdf (ug.edu.ec)

11. Coronado M. Tratamiento rehabilitador con perno de fibra de vidrio y coronas celuloideas en dentición temporal [tesis] Perú: Universidad peruana Los Andes; 2020. Disponible en: TSP-CORONADO-SUSANIBAR1.pdf (upla.edu.pe)

12. Shah S, Bargale S, Anuradha KV, Patel N. Postes en dientes primarios: un silo para una mejor sonrisa. Revista de Investigación Avanzada en Ciencias Médicas y Dentales, [Consultado: 2022 Nov 30] January-February 2018; 4(1): 1-15. Disponible en: (PDF) POSTS IN PRIMARY TEETH-A SILE FOR BETTER SMILE (researchgate.net)

13. Souza JCM, Fernandes V, Correia A, Miller P, Carvalho O, Silva F. et al. Modificación superficial de postes compuestos reforzados con fibra de vidrio para mejorar su resistencia de unión a cementos de matriz de resina: una revisión integradora. Clin Oral Investig. 2022; 26(1):95-107. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-021-04221-y>

14. Estradas M. Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados o espigas de fibra. Revisión bibliográfica. Av. Odontoestomatol. [En línea] 2016 [Consultado:

2022 Nov 29]; 32(6). Disponible en: Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados o espigas de fibra: revisión bibliográfica (isciii.es)

15. Mallar E. Prótesis Fija Estética. Un Enfoque Clínico e Interdisciplinario. España: Editorial Elsevier; 2007.

16. Schärer BM, Peutzfeldt A. Impacto de los errores de aplicación de adhesivo en la resistencia de unión de la dentina del compuesto de resina. *Biomater Investig Dent*. 2022; 7,9(1):101-109. Disponible en: Impacto de los errores de aplicación de adhesivo en la resistencia de la unión de la dentina del compuesto de resina - PubMed (nih.gov)

17. Orellana Centeno JE, Guerrero Sotelo RN. Pulpectomía o pulpotomía en el tratamiento de dientes temporales: Revisión. 2023; 39(1). Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/14404>

18. Elizabeth C. Escalaya. Pulpectomía y materiales de obturación. *Odontol Pediatr* 2009; Vol 8(2). Disponible en: [pulpectomia-libre.pdf \(dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/pulpectomia-libre.pdf)

19. Venezuela. Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA). Publicada en la Gaceta Oficial N° 5. 266. Caracas: 2 de octubre de 1998. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ven_ley_org_prot_ninos_adolc.pdf

20. Venezuela. Constitución de la República de Venezuela. Gaceta No. 36860. Caracas: 30 de diciembre de 1999. Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf

21. Diccionario de la Real Academia Española. [Internet] 2021 [Consultado: 2022 Dic 02] Disponible en: Diccionario de la lengua española | Edición del Tricentenario | RAE - ASALE
22. Gaile M, Papia E, Zalite V, Locs J, Soboleva U. Técnicas de eliminación de residuos de cemento de resina: análisis in vitro de defectos marginales e intensidad de decoloración mediante micro-CT y estereomicroscopía. *Dent J (Basilea)*. 2022 Abril 1;10(4):55. Disponible en: Técnicas de eliminación de residuos de cemento de resina: análisis in vitro de defectos marginales e intensidad de decoloración mediante micro-CT y estereomicroscopía - PubMed (nih.gov)
23. Plotino G, Nagendrababu V, Bukiet F, Grande NM, Veettil SK, De-Deus G, Aly Ahmed HM. Influencia de la negociación, la trayectoria de planeo y los procedimientos previos a la quema en la terminología de la formación del conducto radicular, conceptos básicos y una revisión sistemática. *J Endod*. 2020; 46(6):707-729. Disponible en: Influencia de la negociación, la trayectoria de planeo y los procedimientos previos a la quema en la terminología de la configuración del conducto radicular, conceptos básicos y una revisión sistemática - PubMed (nih.gov)
24. Shah S. Lesiones dentales traumáticas en la dentición primaria - una revisión. 2020;70(Suppl 1) (2): S76-S82. Disponible en: Lesiones dentales traumáticas en la dentición primaria - una revisión - PubMed (nih.gov)

25. Agüero Del Carpio PI, Paredes Coz G, Alayo Canales C. Evolución del poste muñón en Odontología. 2017. *Odontol Sanmarquina*. 20(2):75-8. [Consultado: 2022 Dic 02] Disponible en: Evolución del poste muñón en Odontología | Odontología Sanmarquina (unmsm.edu.pe)
26. Hurtado J. Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia. 4a. edición. Caracas: Quirón Ediciones, 2010.
27. Arias F. El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica. Venezuela: Editorial Episteme, 2012.
28. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestra y Tesis Doctorales. 4a edición. Caracas: FEDUPEL, 2007.
29. Castillo I. 7 instrumentos de investigación documental. [sitio en internet] Lifeder, 2020 [Consultado: 2023 Feb 11] Disponible en: 7 Instrumentos de Investigación Documental (lifeder.com)
30. Robles G, Huertas-Mogollón G, Mendoza-Martiarena Y, Ayala G, Watanabe R, Alvitez-Temoche D., et al. Comparación de la resistencia de la fuerza de unión de postes de fibra de vidrio cementados en diferentes tercios de raíz con y sin silanización: un *Ex Vivo* Estudio. *J Contemp Dent Pract*. 2020 marzo 1;21(3):261-266. Disponible en: Comparación de la resistencia de la fuerza de unión de postes de fibra de vidrio

cementada en diferentes tercios radiculares con y sin silanización: un estudio ex vivo - PubMed (nih.gov)

31. Mehra M, Grover R. Glassfiber Post: Una alternativa para restaurar los incisivos primarios extremadamente cariados. *Int J Clin Pediatr Dent* 2012;5(2):159-162. Disponible en: Poste de fibra de vidrio: una alternativa para restaurar incisivos primarios extremadamente cariados - PubMed (nih.gov)

32. Martin AG, Shivashakarappa PG, Arumugam S, Sundaramurthy N. Posts in Primary Teeth-Past to Present: A Review of Literature. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021; 14(5):705-710. Disponible en: Posts in Primary Teeth–Past to Present: A Review of Literature - PMC (nih.gov)

33. Cuevas C., García A., Macedo M., Chávez J., Ramírez K. Postes biológicos en odontopediatría. Caso Clínico. *Rev Tamé* 2018; 7 (20):800-803. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2018/tam18201.pdf>

34. Khabibova N., Adizov M. Endosistema en Odontología terapéutica: una elección argume. 2021. *Rev Asia Central* 02(05): 2660-4159. Disponible en: Visión del endosistema en odontología terapéutica: una elección argumentada (centralasianstudies.org)