

## Reporte de Caso/ Case Report

## “Postes de fibra de vidrio anatomizados para una rehabilitación oral completa”

Marazul González<sup>1</sup>, Soraya Ojeda<sup>1</sup>, Fátima Flores-Romero<sup>2</sup>, Carlos Invernizzi-Mendoza<sup>3</sup>.

1- Odontóloga, Universidad Autónoma de Asunción.

2- Docente, Catedra de Clínica Integrada, Universidad Autónoma de Asunción.

3- Coordinador Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Asunción.

**Resumen:** Los pernos de fibra son elementos de utilidad para la restauración de dientes endodonciados que no tienen remanente coronario para servir de muñón para la restauración futura. Estos tienen la función de favorecer la retención de la restauración que se realizará posteriormente, incrementar la resistencia de la unión entre la parte radicular y coronal dental. El objetivo de este trabajo fue rehabilitar integralmente a un paciente con ayuda de materiales de rehabilitación actuales y estéticos como los postes de fibra de vidrio anatomizados. En la cátedra de Rehabilitación Oral y Clínica Integrada de la Universidad Autónoma de Asunción, acudió a la consulta un paciente masculino de 20 años de edad., se procedió a realizar la anamnesis e inspección clínica y se solicitó una radiografía panorámica, en ella se observó múltiples restauraciones con caries remanente en el sector superior e inferior, ausencia de varias piezas dentarias, y cinco piezas endodonciadas. Al visualizarse que dichas endodoncias se encontraban en buen estado y sin procesos periapicales se optó por la colocación de postes intraradiculares. Se realizó la desobturación del conducto radicular y aislamiento absoluto de la pieza dentaria. Colocación de glicerina líquida dentro del conducto; posterior preparación del poste de fibra de vidrio para su anatomización; aplicación de ácido fosfórico al 37%, aplicación de Silano y adhesivo el cual se fotopolimerizó e inmediatamente se agregó resina compuesta. Una vez que el poste estuvo totalmente cubierto de resina se incorporó dentro del conducto y se fotopolimerizó, luego se extrajo del conducto y se continuó con el tiempo de polimerización. Al culminar este último paso quedó listo el poste de fibra de vidrio con la forma del conducto radicular para finalmente cementarlo. El resultado obtenido fue la rehabilitación completa del paciente mediante técnicas estéticas actuales y preventivas, con la utilización de postes de fibra de vidrio anatomizado y con prótesis parciales removibles. Los postes de fibra de vidrio resultan una excelente opción para la rehabilitación de piezas endodonciadas gracias a su resistencia, adhesión y estética.

**Palabras Clave:** Postes de Fibra de vidrio, Rehabilitación Oral, Resina Compuesta.

## “Anatomical fiberglass posts for complete oral rehabilitation”

**Abstract:** Fiber posts are useful elements for the restoration of endodontic teeth that do not have a coronary remnant to serve as a stump for future restoration. These have the function of favoring the retention of the restoration that will be made later, increasing the resistance of the union between the root and dental coronal part. The objective of this work was to fully rehabilitate a patient with the help of current and aesthetic rehabilitation materials such as anatomized fiberglass posts. In the chair of Oral Rehabilitation and Integrated Clinic of the Autonomous University of Asunción, a 20-year-old male patient attended the consultation, the anamnesis and clinical inspection were carried out and a panoramic radiograph was requested, in which it was observed multiple restorations with remaining caries in the upper and lower sector, absence of several dental pieces, and five endodontic pieces. When it was seen that this endodontics were in good condition and without periapical processes, the placement of intraradicular posts was

*Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:*

González M, Ojeda S, Flores- Romero F, Invernizzi-Mendoza C.  
Postes de fibra de vidrio anatomizados para una rehabilitación oral completa. Rev. Cient. Odontol. UAA 2022;4(1): 25-32

**Autor Correspondiente:** Soraya Ojeda

**Email:** ojedasoraya1@gmail.com

**Recibido en:** 23/12/2021

**Aceptado en:** 10/03/2022

**Documento sin conflicto de Intereses**

chosen. Unobturation of the root canal and absolute isolation of the tooth were performed. Placement of liquid glycerin inside the canal; subsequent preparation of the fiberglass post for its anatomization; application of 37% phosphoric acid, application of Silane and adhesive which was photopolymerized and immediately added composite resin. Once the post was completely covered with resin, it was incorporated into the canal and light-cured, then it was removed from the canal and the polymerization time continued. At the end of this last step, the fiberglass post with the shape of the root canal is ready to finally cement it. The result obtained was the complete rehabilitation of the patient through current and preventive aesthetic techniques, with the use of anatomized fiberglass posts and removable partial prostheses. Fiberglass posts are an excellent option for the rehabilitation of endodontic pieces thanks to their resistance, adhesion and aesthetics.

**Key Words:** Fiberglass Posts, Oral Rehabilitation, Compo

## Introducción

La rehabilitación oral es una disciplina de la odontología que se encarga de restaurar la estética y la función masticatoria del paciente. Esta se compone de un tratamiento integral desde prótesis fija, prótesis removible, oclusión e implantes dentales en donde a través de un correcto diagnóstico y posterior ejecución de un plan de tratamiento adecuadamente elaborado permitirán alcanzar los objetivos propuestos para cada caso en particular (1).

Existen diferentes tipos de técnicas y materiales utilizados para devolver la funcionalidad de una pieza dentaria endodónticamente tratada. Teniendo en cuenta que una pieza dentaria tratada endodónticamente presenta una menor resistencia a las cargas oclusales y por ende es más propensa al fracaso en comparación a una pieza dentaria vital (2), es que actualmente la ciencia de los materiales dentales ha evolucionado, por eso nos otorga nuevas alternativas para el tratamiento de una pieza dentaria al que se desea rehabilitar con prótesis fija (1). El tratamiento de una prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión (3).

Los postes o pernos de fibra de vidrio son elementos accesorios y complementarios de gran utilidad para la restauración de un diente previamente endodonciado y que ha quedado con escaso remanente coronario para una rehabilitación más conservadora. Estos tienen la función de favorecer la retención de la restauración que se realizará posteriormente, también incrementa la resistencia de la unión entre la parte radicular y coronal dental (4).

Las fibras de vidrio fueron las primeras que gozaron de una amplia aplicación como fibras de refuerzo. Están constituidas principalmente por óxidos de silicio (aproximadamente entre el 50-60%), pero también contienen otros óxidos (calcio, boro, sodio, aluminio, hierro, etc.) (5). Los postes intraradiculares de fibra de vidrio poseen un módulo de elasticidad similar a la dentina, facilitan la distribución del estrés en la estructura dental remanente y en los pasos clínicos posteriores como la cementación (6). Sus funciones son retener la reconstrucción coronaria y distribuir las fuerzas en el área radicular, de esta manera prevenir su concentración en el área coronaria. Estos postes tienen una alta compatibilidad con sistemas adhesivos que permiten estrategias más conservadoras en su utilización, el desgaste necesario para utilizarlos se limita en remover el material de obturación, sin la necesidad de remoción adicional de la dentina intraradicular favoreciendo aún más la resistencia (7).

Con la creciente demanda estética de los pacientes, los profesionales debemos buscar el mejor principio estético y perfeccionar las técnicas y habilidades para atender a las expectativas del paciente (8). Continuando con las nuevas tendencias de una odontología mínimamente invasiva de máxima conservación de tejidos, lo más acertado en estos casos sería que dicho poste se adaptara lo mejor posible a la anatomía del conducto, una buena adaptación del poste daría lugar a mantener una posición invariable durante la cementación (9).

En la clínica diaria, se presentan varios casos que serán restaurados con postes prefabricados, por la morfología interior de los conductos y la forma de los postes, es menos factible que el espesor del cemento ideal se cumpla, es por eso que de preferencia se opta por anatomizar estos postes prefabricados para poder dar resistencia a los mismos (10). El objetivo de este trabajo fue rehabilitar integralmente a un paciente con ayuda de materiales de rehabilitación actuales y estéticos como los postes de fibra de vidrio.

## Reporte de caso clínico

En la cátedra de Rehabilitación Oral II, III y Clínica Integrada de la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción, acudió a la consulta un paciente de sexo masculino de 20 años de edad para un control general de su estado de salud bucal. Primeramente se procedió a realizar la anamnesis e inspección clínica, con previa firma del consentimiento informado.



Figura 1 y 2: Fotografía inicial del paciente.

Como estudio complementario se solicitó una radiografía panorámica. Se observó múltiples restauraciones con caries remanente en el sector superior e inferior, ausencia de varias piezas dentarias, y cinco piezas dentarias endodonciadas (Piezas 3.1 3.3 4.3 4.4 4.5). Al visualizarse que dichas endodoncias se encontraban en buen estado y sin procesos periapicales visibles se optó por la colocación de postes intraradiculares, seguidamente se inició el tratamiento restaurador. Se procedió entonces a la toma de fotografías intraorales y extraorales como también a las radiografías periapicales iniciales y modelos de estudio tanto inferior como superior.



Figura 3: Radiografía panorámica.

En la siguiente consulta se realizó primeramente una profilaxis de toda la cavidad bucal y luego a la eliminación de caries, e inicio del tratamiento de conducto en las piezas dentarias 4.1 y 4.2. Una vez finalizada la obturación de ambos conductos se aguardó un lapso de tiempo de una semana y posteriormente se dio inicio a las preparaciones para los futuros postes de fibra de vidrio en las piezas 3.1 3.3 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 desobturando cada uno de los conductos en el tercio medio-cervical.

### Procedimiento clínico de la conformación de un poste anatomizado.

Primeramente, se realizó la desobturación del conducto radicular en el tercio medio-cervical dejando así un margen de 4 mm de gutapercha en el tercio apical, luego se procedió al aislamiento absoluto de la pieza dentaria.

Es indispensable preparar tanto al poste como el conducto dentario, es por eso que primeramente se colocó glicerina líquida dentro del conducto como aislante.



Figura 4: Glicerina líquida como medio aislante.

Una vez lubricado el conducto radicular se pasó a preparar el poste de fibra de vidrio para su posterior anatomización; se colocó ácido fosfórico al 37% *alphaetch*® durante 15 segundos, limpieza del mismo con un chorro de agua y secado con aire, una vez seco se incorporó el Silano *villevie*® con ayuda de un microbrush, 2 capas de silano con un intervalo de 60 segundos entre cada capa, una vez seco, se agregó el sistema adhesivo *Magic bond, coltene*® suavemente por todas las dimensiones del poste y se fotopolimerizó con luz led durante 20 segundos, inmediatamente se agregó resina compuesta *Brilliant NG coltene*® de manera que ésta envuelva a todo el poste.

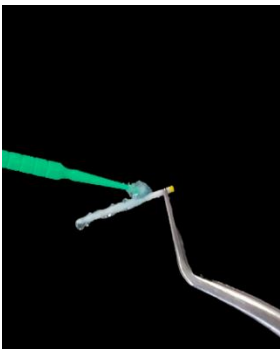


Figura 5:  
Aplicación de ácido fosfórico al 37 %.



Figura 6: lavado del poste con chorro de agua y aire.



Figura 7:  
Aplicación de Silano como medio de unión.

Una vez que el poste estuvo totalmente cubierto de resina compuesta se incorporó dentro del conducto y se conformó con una espátula para resina el muñón, una vez hecho esto se fotopolimerizó por 5 segundos con el poste dentro del conducto para luego extraerlo de él y continuar con el tiempo de polimerización de 20 segundos aproximadamente. Al culminar este último paso quedó listo el poste de fibra de vidrio con la forma del conducto radicular.

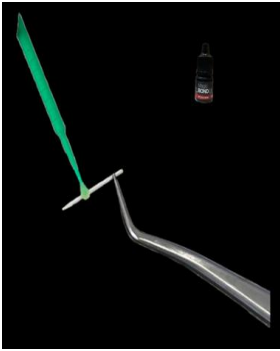


Figura 8: Aplicación del adhesivo.

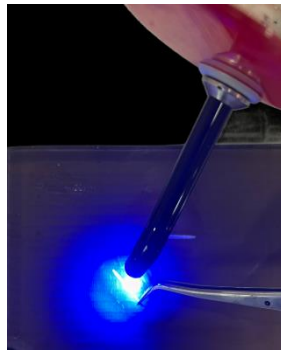


Figura 9: Fotopolimerización del adhesivo.



Figura 10: Incorporación de la resina compuesta.

Para la cementación del poste se realizó el lavado y secado exhaustivo del conducto a modo de que no queden restos de glicerina en el interior. Una vez seco, se procedió al grabado ácido con ácido fosfórico al 37% durante 15 segundos, posteriormente lavado y secado para luego colocar el adhesivo dentro del conducto sin fotopolimerizarlo, y luego se pasó a la preparación del poste previo a su cementación. Al poste se le colocó nuevamente ácido fosfórico al 37% durante 15 segundos, se procedió al lavado y secado para luego silanizarlo en 2 capas con 60 segundos de intervalo entre cada capa, al estar seco se adhirió sistema adhesivo y a continuación aire para escurrir excesos y se fotopolimerizó el adhesivo por 20 segundos.



Figura 11: Poste totalmente cubierto de resina compuesta.



Figura 12: Poste Anatomizado (con la forma del conducto radicular).

Para finalizar el procedimiento de cementación se utilizó cemento dual *coltene*® y se esparció dicho cemento a lo largo del poste, luego se introdujo firmemente dentro del conducto radicular y se fotopolimerizó por 20 segundos en cada cara, oclusal, vestibular, lingual, mesial y distal, sumando así un tiempo total de 100 segundos de polimerización, según lo recomendado por el fabricante. Con esto finalizó la preparación y posterior cementación del poste de fibra de vidrio dentro del conducto radicular.



Figura 13: Postes cementados dentro del conducto radicular.



Figura 14: Coronas y Prótesis Parcial Removible instaladas sobre los postes. (Fotografía final).

## Discusión

Según Roseanne et al. (6) varios autores utilizan diferentes tipos de técnicas y materiales para la restauración de una pieza dentaria. Debemos mencionar que la causa más resaltante de fracaso es la debilidad y posterior fractura de piezas dentarias endodónticamente tratadas, acompañada de la gran destrucción coronaria que presentan frecuentemente.

La función de retención ha sido la mejor estudiada y sobre la que la mayoría de los autores se han puesto de acuerdo, mientras que la función de refuerzo está bastante cuestionada. Básicamente un perno se coloca con la misión de retener el material de reconstrucción coronal. La cabeza de la espiga es la que se encarga de retener el material de reconstrucción, mientras que su porción radicular tiene la finalidad de adherirse al diente (al anclarse al interior del conducto radicular). A mayor longitud mayor retención del mismo poste, según muestran diferentes estudios. (5)

Si se presenta un caso en el que estén comprometidas las piezas dentarias anteriores, donde recaen fuerzas masticatorias de dirección horizontal y oblicua, lo más indicado es el uso de un poste intraradicular, preferentemente de fibra de vidrio, que, por sus características y propiedades, tiene la capacidad de absorber y repartir esas fuerzas, uniformemente a lo largo de la raíz y del remanente coronario, disminuyendo significativamente el riesgo de fracturas. (6)

Distintos autores han evidenciado que la principal causa de desalojo de los postes de fibra de vidrio prefabricados son los espacios en el interior del conducto, que forman una amplia interfaz entre el conducto y el poste. (11)

Daniel Silva-Herzog Flores evaluó en el 2012 diferentes opciones de postes intraradicales con el fin de comparar la resistencia al someterse a diferentes tipos de fuerzas y posterior fractura de la pieza dentaria. Tomó en cuenta postes de fibra de vidrio y postes metálicos colados. El resultado fue favorable especialmente para los postes de fibra de vidrio, en los que las fracturas están directamente relacionadas con la longitud del poste y cuando suceden, se presentan sobre el tercio cervical radicular, lo que es considerado como favorable. (12)

Es una realidad que los postes metálicos se han comportado de manera efectiva a lo largo de su utilización en odontología, también es verdad que cuando el poste es sometido a fuerzas excesivas puede fracturar la pieza dentaria. Estudios demuestran que las fallas producidas en estos casos por lo general no son reparables en este tipo de poste a diferencia de los postes de fibra de vidrio su principal causa de fracasos está dada en la cementación. (13)

En algunos casos las respuestas de los postes de fibra de vidrio también están relacionadas directamente con el desalojo del poste sin daño a la estructura radicular. En cambio, en los postes de metal colado, tuvieron un comportamiento menos favorable al momento de someterlo a diferentes fuerzas, las fracturas se encontraron en la raíz del diente. (14) Los postes de fibra de vidrio presentan óptimas propiedades y por consiguiente mejores comportamientos que los pernos metálicos colados.

El avance en las técnicas de restauración postendodóncia, a la evolución en cuanto a los biomateriales dentales, ejemplo de estos: la innovación en postes de fibra de vidrio y los cementos de resina, y su tránsito hacia los cementos duales

como medio cementante en estas restauraciones. Hoy en día constituyen ser una alternativa segura y conservadora cuando se utilizan de forma correcta (15)

Utilizar un poste de fibra de vidrio anatómico mejora ampliamente la adaptación debido a que reproduce íntegramente la anatomía del conducto radicular y reduce el grosor del cemento para su fijación es por eso que en este caso se optó por este material y más aun teniendo en cuenta la edad del paciente y por consiguiente la estética.

## Conclusión

El resultado obtenido fue la rehabilitación completa del paciente aplicando técnicas actuales basadas en tratamientos que preserven el tejido dentinario en el conducto radicular post endodoncia mediante la utilización de postes de fibra de vidrio anatomizados los cuales tienen óptimos resultados en cuanto a estética, adhesión y resistencia, resaltando así que los postes de fibra de vidrio anatomizados poseen un módulo de elasticidad similar a la dentina lo que facilita la distribución del estrés en la estructura dental remanente, previniendo la fractura de las piezas dentarias.

Finalmente cabe resaltar que los postes de fibra de vidrio presentan excelentes propiedades y por consiguiente mejores comportamientos que los pernos metálicos colados, es por eso que utilizar un poste de fibra de vidrio anatómico mejora ampliamente la adaptación debido a que reproduce íntegramente la anatomía del conducto radicular y reduce el grosor del cemento para su fijación dentro del conducto. Por todas estas características mencionadas es que en este caso clínico se eligió utilizar postes de fibra de vidrio anatomizados teniendo en cuenta sus ventajas de resistencia, adhesión y estética para un paciente joven.

## Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

## Referencias bibliográficas

- Schmidseder J. Atlas de odontología estética:Masson;2001.
- Preti G. Rehabilitacion protesica tomo III. 1era ed. Amolca; 2008.
- Shillingburg H, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija.3era ed. Quintessence S.L.
- Estudi Dental Barcelona. [Internet].; 2008 [cited 2021 Octubre 22. Available from: <https://estudidentalbarcelona.com/que-son-los-postes-de-fibra-de-vidrio-y-cuando-se-utilizan/>.
- Casanellas J. In Reconstrucción de dientes endodonciados.2005;10(2):219.
- Uchóa R, Paredes Á, Cahú D, Pereira A, Viégas R, Pedrosa R, et al. Pernos intrarradulares de fibra de vidrio: caso clínico.2008;46(4).
- Kina S, Bruguera A. Invisible: restauraciones estéticas cerámicas. 1era ed.EDITORIA ARTES MÉDICAS LTDA;2008.
- Miyashita E. Odontología estética el estado del arte. 1era ed.Ars Medica;2005.
- Pignata S, Vola J, Buchtik N. Técnica del Poste Anatómico (Grandini). 2012;14(19):4-13. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392012000100002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392012000100002).
- Celedillo J, Celedillo JE, Espinosa R.Poste anatómico: reporte de. Operatoria dental y biomateriales.2014;(2).
- Ruiz M, Pardo M, Monroy G, Muñoz E, Palma J.Resistencia a la fractura de postes de fibra de vidrio vs postes colados en dientes anteriores.2016;29(1):45-56. [cited 2021 Octubre 22. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3925/2622>.
- Silva D, López A, Galicia A, Hernández M. Medigraphic.Estudio comparativo de dientes restaurados con diferentes sistemas de postes intrarradulares prefabricados y perno muñon colado.Evaluación in Vitro.2012;69(6):271-276. [Online].; 2012 [cited 2021 Octubre 22. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od126e.pdf>.

13. Lamas C. Estado actual de los postesde fibra de vidrio. *Odontología sanmarquina*. 2015;18(2).
14. Lamas C, Jiménez J, Angulo G. USMP. Poste anatomico.2014.[cited 2021 Octubre 22. Available from: [https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru\\_v11/Kiru\\_v.11\\_Art.12.pdf](https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru_v11/Kiru_v.11_Art.12.pdf).
15. Godina N. Repositorio Institucional.2015. [cited 2022 Octubre 22. Available from: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/5792/1/TIJ113803.pdf>.