

Armando, Josefina

**Refuerzo del elemento
dentario endodónticamente
tratado con fibras
adheribles, y su posterior
restauración con resinas
compuestas**

**Trabajo final para obtención del título
de grado de Odontología**

Directora: Bonnin, Claudia

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



[Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin
Obra Derivada 4.0 Internacional.](#)



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CÓRDOBA
JESUITAS**

TRABAJO INTEGRADOR

“Refuerzo del elemento dentario endodónticamente tratado con fibras adheribles, y su posterior restauración con resinas compuestas.”

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

AUTOR: Armando, Josefina

TUTOR: Od. Gómez Durán, María Eugenia

PROFESOR TITULAR: Dra. Esp. Bonnin, Claudia

AÑO ACADÉMICO: 2025

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
OBJETIVOS.....	6
CASO CLÍNICO.....	7
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	7
HISTORIA CLÍNICA.....	8
FOTOGRAFÍAS INTRAORALES.....	8
Plan de tratamiento:.....	10
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIÓN.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXO I.....	25
ANEXO II.....	25
ANEXO III.....	27

RESUMEN

Los elementos dentarios tratados endodónticamente están sometidos a cambios estructurales y biomecánicos, que los vuelven más frágiles y susceptibles a sufrir fracturas. Las principales razones se deben a la pérdida de tejido dentario, por el proceso de avance de caries y acceso endodóntico, como así también por la pérdida de los componentes orgánicos y elasticidad de la dentina. Por esta razón, la posterior restauración de los elementos desvitalizados debe ser planificada para lograr devolverles funcionalidad, resistencia y estética, y disminuir el riesgo de fracaso a largo plazo.

Una de las opciones actuales para el refuerzo de los elementos tratados endodónticamente son las fibras de refuerzo adhesivas. Están compuestas por fibras de polietileno ultrarresistentes, formadas por cadenas poliméricas alineadas con un bajo módulo de densidad, que permiten un mejor comportamiento frente a los impactos. Su capacidad de refuerzo está basada en la transferencia de carga y tensión desde la matriz polimérica a las fibras, que funcionan disipando las tensiones y como barrera ante posibles fracturas cuando el diente es sometido a cargas funcionales. También, las fibras asociadas con resinas pueden neutralizar los efectos de la contracción por polimerización, reduciendo la tensión transferida tanto al material restaurador (en este caso resinas compuestas) como a los tejidos dentarios.

El caso clínico a desarrollar corresponde a una paciente, a la cual se le realizó un tratamiento endodóntico en el elemento 11, sector comprometido estéticamente y necesario de restaurar. Una vez realizada la endodoncia, se planificó su reconstrucción mediante una técnica adhesiva con fibras tipo Ribbond, y la posterior reconstrucción con resina compuesta por técnica directa. Esta alternativa fue seleccionada por sus ventajas biomecánicas, adhesión al tejido dentario remanente y excelente estética, especialmente en el sector anterior.

PALABRAS CLAVES: Diente endodónticamente tratado, fibras de refuerzo adhesivas, fragilidad estructural, estética.

ABSTRACT

Endodontically treated dental elements undergo structural and biomechanical changes, which make them more fragile and susceptible to fracture. The main reasons are the loss of dental tissue due to the progression of caries and endodontic access, as well as the loss of organic components and the elasticity of dentin. For this reason, the subsequent restoration of devitalized elements must be planned to restore functionality, strength, and aesthetics, and minimize the risk of long-term failure.

One of the current options for reinforcing endodontically treated elements is adhesive reinforcing fibers. They are composed of ultra-resistant polyethylene fibers, formed by aligned polymer chains with a low density modulus, which allows for greater impact resistance. Their reinforcing capacity is based on the transfer of load and tension from the polymer matrix to the fibers, which function to dissipate tension and act as a barrier against possible fractures when the tooth is subjected to functional loads. Furthermore, fibers associated with resins can neutralize the effects of polymerization shrinkage, reducing the stress transferred to both the restorative material (in this case, composite resins) and the dental tissues.

The clinical case being developed corresponds to a patient who underwent endodontic treatment on element 11, an aesthetically compromised area that required restoration. Once the endodontic treatment was performed, reconstruction was planned using an adhesive technique with Ribbond fibers, followed by direct composite resin reconstruction. This alternative was selected for its biomechanical advantages, adhesion to the remaining dental tissue, and excellent aesthetics, especially in the anterior region.

KEY WORDS: Endodontically treated tooth, adhesive reinforcing fibers, structural fragility, aesthetics.

INTRODUCCIÓN

La restauración de elementos dentarios desvitalizados continúa siendo hoy en día un desafío en la clínica, debido a las características que presentan los mismos. El éxito de la rehabilitación de un elemento dentario desvitalizado depende en gran medida de dos grandes factores: la correcta desinfección y obturación del conducto, y la posterior reconstrucción coronaria. Conocer la biomecánica del diente es esencial para comprender los mecanismos de fracturas dentarias y establecer que material y que tipo de restauración vamos a emplear.

A la hora de elegir el tipo de rehabilitación se realizará, se debe tener en cuenta la cantidad y calidad de elemento dentario remanente y sus requisitos estéticos y funcionales. La menor resistencia estructural de un diente endodónticamente tratado depende de tres factores principales:

- **Tratamiento endodóntico.** Todo elemento que requiere de una endodoncia llega por consecuencia del avance de caries, fracturas, restauraciones previas fracasadas. La apertura endodóntica, junto con la pérdida del techo cameral, de los rebordes marginales y de dentina, implican una pérdida de estructura mineralizada, lo que aumenta la probabilidad en el remanente del riesgo de colapso estructural. El refuerzo más importante del elemento dentario endodonciado está conformado por sus tejidos propios. Es por esta razón que en su restauración deben ser de elección los procedimientos que preserven y conserven la mayor cantidad de tejido dentario remanente.
- **Disminución de la sensibilidad propioceptiva.** El DET tiene aumentado su capacidad de tolerancia a las cargas, respecto a los dientes vitales. Por esto, para que se detecte una sobrecarga y se activen los mecanismos de protección, son necesarias cargas más fuertes que aquellas que detectaría un elemento vital. Es por esta razón que el diente endodónticamente tratado se considera una estructura comprometida tanto mecánica como biológicamente, por una reducción en su resistencia estructural y la pérdida de protección frente a sobrecargas.
- **Iatrogenia.** Los elementos dentarios desvitalizados están afectados también por factores iatrogénicos, ya que necesitan de procedimientos de reconstrucción más extensos, complejos. Muchas veces son sometidos a maniobras clínicas inadecuadas como aperturas camerales exageradas, exceso en la condensación lateral, calor excesivo en la dentina por uso de instrumentos en malas condiciones y sin poder de corte, que aumentan la fricción.

Todas estas modificaciones hacen esencial poner en práctica materiales y técnicas que refuercen la estructura de un elemento dentario desvitalizado, para lograr el éxito clínico. De esta manera, las restauraciones adhesivas con resina compuesta evitan tener

que eliminar y remover estructura dental innecesariamente, resultando incluso más económicas que las restauraciones realizadas por métodos indirectos, como coronas cerámicas.

El uso de fibras adheribles ha crecido exponencialmente en estos últimos años, debido a su gran versatilidad en sus usos dentro de la odontología. Varios estudios in vitro lograron mostrar el refuerzo con fibras adheribles, que genera un incremento en la resistencia mecánica de los elementos dentarios endodónticamente tratados, prolongando en el tiempo las restauraciones dentarias.

Sus aplicaciones clínicas incluyen la realización de férulas periodontales y post trauma, retenedores ortodóncicos, puentes provisionales, restauraciones de composite con fibras de refuerzo, entre otras. Estas se logran integrar a la estructura dental remanente, para distribuir las fuerzas que se generan durante la oclusión dentaria, disminuyendo el riesgo de fracturas y de esta manera, reforzando el elemento dentario.

Según el Dr. Graham Milicich, el uso de fibras en restauraciones de resinas compuestas ofrece beneficios, tales como:

- Disminución de la contracción por polimerización.
- Disminución de posibilidad de filtraciones y sensibilidad post operatoria.
- Mayor tolerancia frente a fracturas.
- Optimización en la distribución de sobrecargas oclusales, logrando absorber energía.
- Reducción del efecto factor C.
- Atenuamiento de las micro grietas, previniendo que estas aumenten su tamaño.

De esta manera, posterior a su uso y en conjunto con las restauraciones de resinas compuestas y sistemas adhesivos, se logra una reconstrucción estética y funcional, que demuestra una mejora en el comportamiento de los elementos dentarios desvitalizados.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar y analizar, a partir de un caso clínico y con respaldo de evidencia científica, el verdadero refuerzo del uso de fibras adheribles de polietileno, en elementos dentarios tratados endodónticamente, y su posterior restauración adhesiva con resinas compuestas, para de esta manera lograr preservar la mayor cantidad de tejido dentario remanente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recolectar información y realizar una búsqueda bibliográfica respaldada científicamente.
- Reconocer las características propias de los elementos dentarios tratados endodónticamente y su comportamiento.
- Describir las alteraciones estructurales y mecánicas de los elementos desvitalizados y su relación con la posibilidad de fracturas.
- Identificar una alternativa menos invasiva para la posterior restauración de elementos dentarios endodonciados.
- Reconocer los diferentes usos en el ámbito odontológico de las fibras adheribles.
- Establecer y analizar las características de las fibras adheribles, que permiten el refuerzo del elemento dentario.

CASO CLÍNICO

- Paciente femenina, de 40 años de edad.
- Sin antecedentes personales patológicos.
- Madre de 4 hijos.
- Motivo de consulta: "*Mi boca es un desastre y me la quiero arreglar*".
- La paciente presenta múltiples elementos con indicación de extracción, lesiones de caries, restauraciones de amalgama.
- En el sector anterior, se le realizó hace aproximadamente 5 años una endodoncia en el elemento 21, que cuenta con restauración filtrada de resina compuesta, de aspecto envejecido.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Universidad Católica de Córdoba
Facultad de Medicina
Carrera de Odontología

UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CÓRDOBA
Universidad Jesuita

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la Ciudad de Córdoba a los 15 días del mes de abril del año 2025 siendo las 14:40 hs. Autorizo el siguiente tratamiento odontológico realizado por el estudiante/practicante [REDACTED] DNI N° [REDACTED] que habiendo aprobado las materias básicas de su carrera, realicen actividades de aprendizaje en instituciones asistenciales, oficiales o privadas, que sólo podrán actuar bajo la dirección, control personal directo y responsabilidad de los profesionales designados para su enseñanza y dentro de los límites autorizados.

Apellido y Nombre del paciente: [REDACTED] DNI: [REDACTED]

Declaro que mi odontólogo ha examinado mi boca debidamente. Que se me ha explicado otras alternativas a este tratamiento, que se han estudiado y considerado estos métodos que se me informaron, siendo mi voluntad que se me realice el tratamiento objeto del presente consentimiento. Consiento la ejecución de operaciones y procedimientos además de los ahora previstos o diferente de ellos, tanto si se debieran a afecciones imprevistas, actualmente o no. Que el estudiante mencionado anteriormente o sus jefes de trabajos práctico puedan considerar necesarios o convenientes en el curso del tratamiento a realizar. Me ha sido explicado también que pueden haber riesgos para la salud asociado con la anestesia y dichos riesgos me han sido claramente explicados. Consiento en que se fotografíen las operaciones o procedimientos que se han de ejecutar, incluyendo partes apropiadas de mi cuerpo para fines médicos, científicos o educacionales, siempre que mi identidad no sea revelada por las imágenes o textos que la acompañen. Consiento con el objeto de contribuir a la educación odontológica en la admisión de observadores en el lugar destinado para mi atención. Dejo constancia de que se la ha explicado en forma verbal y ha dado su consentimiento con respecto a: los riesgos molestias y efectos adversos previsibles, riesgos personalizados, indicaciones, medicación indicada, consecuencias de la no realización del procedimiento propuesto, y la decisión del paciente o de su representante legal, en cuanto a consentir o rechazar los tratamientos indicados, podría ser revocada si él quisiera.

Todas mis dudas han sido aclaradas y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula de consentimiento. Si al momento de la intervención surgiera una situación anatómico patológica distinta y más grave a la prevista, doy mi consentimiento para que se actúe del modo más conocido, según la ciencia y conciencia respecto a lo programado, por el exclusivo interés de mi salud. Asimismo, doy consentimiento para la administración de anestesia local que se aplicará para la realización de dicho tratamiento delegando al odontólogo el tipo de anestesia y me comprometo a regresar a la próxima consulta el día 16/04/2025 Hora 14:30

El/la que suscribe DNI N° con domicilio en calle otorgo mi consentimiento para que se me realice el tratamiento odontológico propuesto por el Sr./Sra.

Firma del paciente: Firma del Profesional a cargo: *[Firma]* *[Firma]*

Firma del representante si el paciente es menor de edad:

HISTORIA CLÍNICA

01		02	
HISTORIA CLÍNICA GENERAL			
Lugar: Córdoba, Capital Fecha: 9.4.1.25		N° de Matrícula: _____	
ODONTOLOGO: _____		N° de Doc: _____	
PACIENTE: _____ AFIL: _____		F. Nac: _____ 2	
O. Social: _____ Edad: 40 Estado Civil: CASADA Nacionalidad: argentina N° de Doc: _____ Domicilio (calle, n.º, barrio, localidad): 10, Coronda Profesión/Actividad: ama de casa Titular: _____ Lugar de trabajo: jerarquia			
Este cuestionario tiene el valor de una "Declaración Jurada". Padre con vida? SI NO _____ enfermedad que padece o padeció _____ Madre con vida? SI NO _____ enfermedad que padece o padeció problemas calculos Hemorroides? HTA SI NO _____ Sufre de alguna enfermedad? SI NO _____ de qué? Hace algún tratamiento médico? SI NO _____ cui? Qué medicamentos consume habitualmente? Que medicamentos ha consumido en los últimos 5 años? Realiza algún deporte? SI NO _____ Nota algún malestar al realizarlo SI NO _____ Es alérgico a alguna droga? SI NO _____ a la anestesia... a la penicilina ... otros Cuando toma medicamentos... diarrea bien? si cito tanto mucho sangre mucha? Tiene problema de colágeno (hiperflexitud)? SI NO _____ Antecedentes de fiebre reumática? SI NO _____ Se protege con alguna medicación? SI NO _____ Es diabético? SI NO _____ Es de controlado? ... con qué? Tiene algún problema cardíaco? SI NO _____ cui? Toma seguido aspirina y/o anticoagulante? SI NO _____ con qué frecuencia? Tiene presión alta? SI NO _____ Chagas? está en tratamiento? Tiene problemas renales? SI NO _____ Ulcera Gástrica? SI NO _____ Tiro hepática? SI NO _____ de qué tipo? A SI B NO C NO Tiene algún problema hepático? SI NO _____ cui? Tivo convulsiones? SI NO _____ Es epileptico? SI NO _____ medicación que toma... NO Ha tenido Sifilis o Gonorrea? SI NO _____			
Otra enfermedad infecto-contagiosa? SI NO _____ Tuve infecciones? SI NO _____ Fue operado alguna vez? SI NO _____ de qué? Cuando? _____ resarcido Tiene algún problema respiratorio? SI NO _____ cui? Padece asma? SI NO _____ Es tabaquizado? SI NO _____ de cuantos meses? Hay alguna otra enfermedad o recomendación de su médico que quiera dejar constancia? SI NO _____ cui? Realiza algún tipo de tratamiento homeopático, Acupuntura, otros? Medicos: _____ Clínica/Hospital en caso de hacer falta derivación: _____			
História Clínica Odontológica Por qué acudió a la consulta? mi boca tiene de todo por hacer Consultó antes con algún otro profesional? SI NO _____ Tomó algún medicamento? SI NO _____ Nombre de los medicamentos: _____ Desde cuándo? _____ Obtuvo resultados SI NO _____ de qué tipo? Suave SI Moderado NO Intenso NO Temporario NO Intermitente NO Continuo NO Espontáneo NO Provocado NO Al frío NO Al calor NO Localizado NO dónde? Irradiado NO hacia dónde? Puede calmarlo con algo? Sufrió algún golpe en los dientes? SI NO _____ cuándo? ... cómo se produjo? Se le fracturó algún diente? SI NO _____ cui? Tiene dificultad para hablar? NO para masticar? NO para abrir la boca? SI para tragar los alimentos? NO			
He observado algo anormal en los labios? _____ lengua? _____ paladar? _____ piso de boca? _____ carillas? _____ rebordes? _____ trigono? _____ retrómolar? _____ Qué tipo de lesiones presenta: Heridas? SI NO _____ Abollamientos de los tejidos? SI NO _____ Usores? SI NO _____ Ampollas? SI NO _____ Otros: _____ Se sienta dolor? SI NO _____ al morder siente altos los dientes? SI NO _____ Ha tenido la cara hinchada? SI NO _____ Se puso hielo? _____ calor? _____ otros? _____ Momentos de azucar diente _____ Índice de placa _____ Estado de la higiene bucal: Muy bueno SI Bueno NO Deficiente NO Malo NO			
Declaro que he contestado todas las preguntas con honestidad y según mi conocimiento. Asimismo, he sido informado que los datos suministrados quedan reservados en la presente História Clínica y amparados en secreto profesional.			
REFERENCIAS COLOR ROJO: Prestaciones existentes COLOR AZUL: Prestaciones requeridas X: Diente acuñado o a extraer PROTESIS FUA PROTESIS REMOVIBLE ○: CORONAS CANTIDAD DE DIENTES EXISTENTES: 29			
Estado bucal general: Presencia de sarro SI NO _____ Enfermedad Periodontal SI NO _____ Residuos presentes Continúa en Anexo N° Placa de tratamiento: fecha: 1-1-1 Observaciones: Continúa en Anexo N° He comprendido todas las explicaciones que me han facilitado en el lenguaje claro y sencillo, he podido realizar todas las dudas, por lo que estoy completamente de acuerdo con el tratamiento que se me va a realizar. Esta que sucede: _____ con DNI N°: _____ con domicilio en calle: _____ otorgo mi consentimiento para realizar el tratamiento necesario para rehabilitar mi salud bucodental propuesta por el Dr. MP: _____ _____ _____ _____ Firma del paciente o tutor _____ _____ _____ apariencia _____ DNI N°: _____			

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Figura 1. Fotografía intraoral en oclusión de frente.



Figura 2. Fotografía intraoral lateral lado derecho.



Figura 3. Fotografía intraoral lateral lado izquierdo.



Figura 4. Fotografía oclusal arcada superior.

Diagnóstico diferencial y diagnóstico

A partir del análisis clínico y radiográfico, se consideraron diferentes alternativas terapéuticas. En un primer lugar, se consideró rehabilitar el elemento dentario únicamente utilizando resina compuesta, reconstruyéndolo a mano alzada. Posteriormente se planteó la alternativa de la colocación de un poste de fibra de vidrio y la seguida confección de una corona de disilicato de litio, material altamente estético.

Luego de realizar una búsqueda bibliográfica, se optó por rehabilitar el elemento dentario utilizando una técnica mínimamente invasiva y adhesiva: a partir del uso de fibras adheribles impregnadas en resina, y posterior reconstrucción con resina compuesta, utilizando una llave de silicona palatina del encerado diagnóstico previamente solicitado al laboratorio. Además, esta alternativa ofrecía a la paciente, un plan de tratamiento con una menor cantidad de sesiones clínicas.

Plan de tratamiento:

- Encerado de diagnóstico de elementos 11 y 21.
- Obtención de una llave de silicona.
- Eliminación de restauración deficiente
- Reconstrucción de elemento 21 (desvitalizado), utilizando fibras de refuerzo y resina compuesta, siguiendo protocolos adhesivos.

Pasos a seguir:

- Solicitud de encerado de diagnóstico en laboratorio.
- Armado de la mesa clínica.
- Obtención de una llave de silicona, del modelo con el encerado.
- Aislamiento absoluto del campo operatorio, sector anterosuperior.
- Remoción de caries y restauración previa filtrada, de aspecto envejecido, con piedra de granulometría gruesa, a alta velocidad, bajo refrigeración acuosa.
- Remoción de material provisorio, para sellar nuevamente los conos de gutapercha con resina flow.
- Grabado ácido del elemento dentario, durante 15 segundos, protegiendo el elemento vecino con una tira de acetato.
- Lavado del ácido fosfórico y secado del elemento dentario.
- Aplicación de adhesivo, insuflado de aire y su posterior polimerización durante 20 segundos.
- Individualización de las fibras adheribles impregnadas en resina.
- Colocación de fibras adheribles en el elemento dentario, con la ayuda de resina flow, para lograr fijarla en su lugar.

- Fotopolimerización de las fibras.
- Cargado de la cara palatina de la llave de silicona, con resina compuesta.
- Llevado de la llave de silicona con resina compuesta a boca.
- Colocación de matrices interproximales, para devolver anatomía de las mismas caras.
- Relleno de socavados con resina flow.
- Reconstrucción con resina compuesta.
- Pulido de la restauración.
- Resultado final.

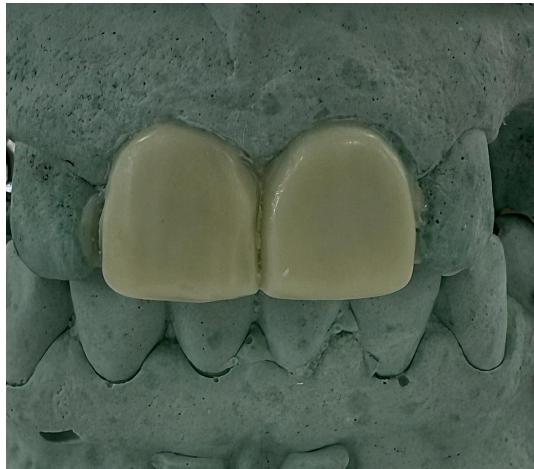


Figura 5. Encerado de diagnóstico.



Figura 6. Encerado de diagnóstico con llave silicona palatina.



Figura 7. Aislamiento absoluto del campo operatorio (sector anterosuperior).

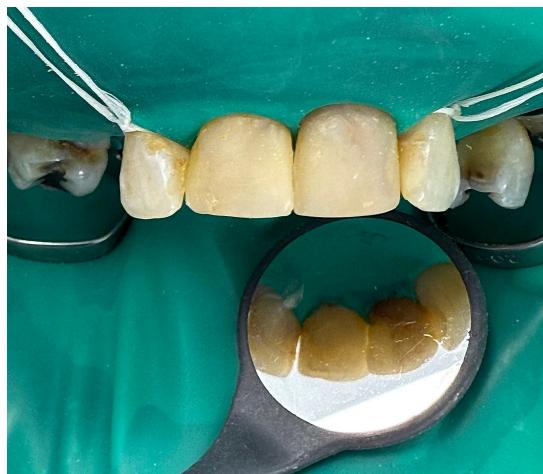


Figura 8. Cara palatina de elemento 21.



Figura 9. Remoción de restauración previa.



Figura 10. Conos de gutapercha previo a ser sellados.



Figura 11. Grabado ácido.



Figura 12. Elemento dentario grabado.



Figura 13. Aplicación del adhesivo.



Figura 14. Fotopolimerización del adhesivo.



Figura 15. Fibras de vidrio trenzadas impregnadas en resina.



Figura 16. Colocación de la fibra.



Figura 17. Fotopolimerización de las fibras.



Figura 18. Cargado de la llave.



Figura 19. Llave en boca.



Figura 20. Colocación de matrices interproximales.



Figura 21. Reconstrucción del elemento dentario finalizada, sin pulir.



Figura 22. Resultado final.

Algunas de las características que hacen a las fibras adheribles de elección para la rehabilitación del elemento dentario endodonciado son las siguientes:

- Adhesión de la fibra a cualquier tipo de composite.
- Biocompatibilidad.
- Estéticamente óptimas, por su translucidez.
- Versatilidad, permitiendo su aplicación en múltiples casos clínicos.
- Absorción de los impactos.
- No tiene memoria, logrando adaptarse al elemento dentario.

DISCUSIÓN

A la hora de llevar a cabo la rehabilitación de un elemento dentario tratado endodónticamente se presentan muchas alternativas terapéuticas.

Uno de los abordajes más elegidos a lo largo del tiempo fue la rehabilitación coronaria total, con coronas de diferentes materiales, que necesitaban de un tallado y eliminación de tejido dentario, requerido para adaptar la restauración protética, dando como resultado la eliminación, a veces innecesaria, de tejido dentario sano. Los elementos dentarios desvitalizados que perdieron una importante porción coronaria, muchas veces necesitan del uso de anclajes intrarradiculares para su rehabilitación y así garantizar la estabilidad de la futura corona que se colocará. Es por esto que es necesario conectar la porción coronaria con la radicular mediante la utilización de diferentes tipos de anclajes intrarradiculares. Estos brindan soporte a la restauración, restaurando la morfología de los elementos que presentan pérdida de estructura coronaria.

Con el transcurso del tiempo, se han presentado nuevos sistemas de postes prefabricados, que en comparación con los postes colados, presentan ciertas ventajas, como un módulo elástico similar al de la dentina, disminución de los tiempos de trabajo, propiedades estéticas ópticas, mayor conservación de tejidos dentarios en la preparación radicular y coronaria, ahorro de costos y el impedimento de la permanencia de conductos parcialmente desobturados.

En cambio, los postes colados metálicos presentan como desventaja la posibilidad de fractura radicular en el elemento dentario, debido a su módulo de elasticidad y rigidez, mayores tiempos de trabajo, aspecto grisáceo de la encía en zonas marginales, bloqueo del pasaje de luz y translucidez o visibilidad del perno metálico a través de restauraciones libres de metal.

Ambas alternativas implican que, para la reconstrucción del elemento dentario, debe haber una mayor eliminación y desgaste de tejido dentario, lo que da como resultado un mayor compromiso del remanente dentario.

Otra de las opciones que se pueden elegir para restaurar elementos dentarios desvitalizados son las Endocrowns, que proporciona un recubrimiento oclusal y utiliza la cámara pulpar para aumentar el área para adherirse, es decir, su anclaje intrarradicular se adapta a la preparación endodóntica realizada. Sus ventajas implican un menor tiempo de trabajo y laboratorio, óptimas propiedades macro retentivas, eliminando la necesidad de tallados con una determinada geometría.

Otra alternativa terapéutica para restaurar elementos dentarios desvitalizados se basa en el uso de composite reforzados con fibras, también llamados SFRCs (composites a base de resina reforzada con fibras cortas). Estos son materiales que incorporan fibras que pueden ser de vidrio, polietileno o carbono, junto con la matriz de resina.

“Varios factores influyen en las propiedades mecánicas de los composites reforzados con fibras cortas discontinuas (SFRCs), ya sea mejorándolas o disminuyéndolas. Algunos de estos factores son la longitud, orientación, la relación de aspecto, la carga de fibras y el entrecruzamiento entre la matriz de resina y las fibras” (Abdulrahman ALSHABIB, Carlos A. JURADO and Akimasa TSUJIMOTO 2022, p648)

Tipo de fibra	Propiedades
Carbono	Excelente resistencia a la fatiga y a la tracción, el color es una limitación importante.
Poliétileno de ultra alto peso molecular	La adhesión a la matriz de resina es cuestionable, lo que limita la capacidad de refuerzo.
Vidrio	Buenas propiedades estéticas, propiedades físicas y mecánicas adecuadas.
Hidroxiapatita	Biocompatible, propiedades de fatiga cuestionables.

Tabla 1. *Fibras más comúnmente utilizadas con sus propiedades (Short fiber-reinforced resin-based composites (SFRCs); Current status and future perspectives. Abdulrahman ALSHABIB, Carlos. A JURADO and Akimasa TSUJIMOTO)*

Diferentes aplicaciones clínicas de fibras adheribles

Férula periodontal:

- Utilizadas por su estética, buena adhesión y resistencia a fuerzas.

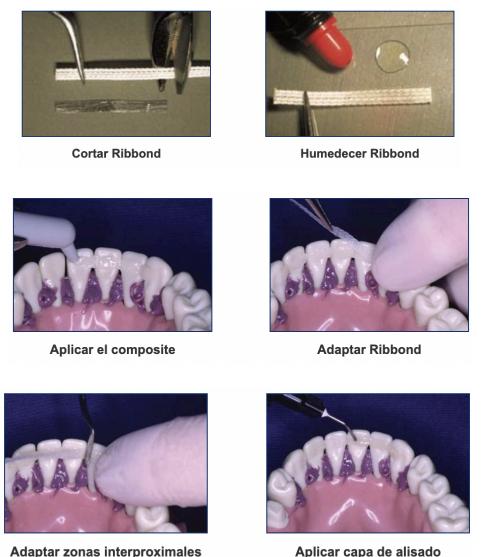


Figura 22. Pasos de confección de férula periodontal utilizando fibras Ribbond.
<https://ribbond.es/ferula-periodontal.php>

Retenedor de ortodoncia:

- Estéticos y poco voluminosos



Figura 23. Retenedor ortodóntico. <https://ribbond.es/retenedor-de-ortodoncia.php>

Puente provisional:



Figura 24. Puente provisional acrílico reforzado con fibras.

<https://ribbond.es/tecnica-de-puente-provisional-reforzado.php>

Férula post-trauma:

- Se utilizan para estabilizar y reducir la movilidad dentaria
- Óptima adaptación a los elementos dentarios
- Estéticas, suaves, evitando lesionar tejidos blandos



Figura 25. Férula para estabilización post trauma.

<https://ribbond.es/estabilizacion-por-trauma.php>

Fabricación de muñones después del tratamiento endodóntico:

- Reduce la probabilidad de fractura radicular



Antes



Colocando Ribbond dentro del canal



Muñón terminado



Restauración con corona

Figura 26. Muñón individualizado con fibras Ribbond.

<https://ribbond.es/dientes-restaurados-con-postes-y-munones-despues-de-tratamiento-odontico.php>

CONCLUSIÓN

Lograr rehabilitar un elemento del sector anterior endodónticamente tratado, de manera mínimamente invasiva y altamente estética, a partir del uso de fibras adheribles, me permitió poner en evidencia uno de los tantos usos que ofrecen este tipo de nuevos materiales. La correcta aplicación de técnicas adhesivas posibilitó conservar la mayor cantidad de tejido dentario remanente, devolviendo estética y función a un sector comprometido por su estética.

A partir de este caso clínico, se lograron integrar diferentes maniobras clínicas como el encerado de diagnóstico, la confección de una llave de silicona, procedimientos adhesivos, la colocación de fibras y posterior reconstrucción con resina compuesta. Seguir estos pasos a manera de protocolo, permite demostrar la importancia del correcto uso y conocimiento de los materiales que se utilizaron.

En función de la búsqueda bibliográfica que se realizó, se recolectó información que respalda la alta eficacia del uso de fibras adheribles para la reconstrucción de elementos dentarios desvitalizados. Se logró comprender la capacidad de este material para mejorar la resistencia biomecánica, distribuir tensiones y lograr disminuir el riesgo de fracturas.

Además, a partir de toda la información recolectada, se demostró el amplio uso que se puede hacer de las fibras adhesivas diariamente en el ámbito clínico, poniendo en práctica maniobras mínimamente invasivas, que brindan al paciente un plan de tratamiento de menor tiempo de duración.

En conclusión, la resolución del caso clínico permitió devolverle a la paciente función y estética en un diente con un gran compromiso estructural. También se logró reforzar la importancia del conocimiento y aplicación correcta de protocolos adhesivos. De esta forma, el uso de fibras adhesivas se plantea como una opción innovadora, eficaz y mínimamente invasiva para lograr rehabilitar elementos dentarios endodónticamente tratados. De esta manera se demuestra la importancia de una actualización continua de los múltiples usos que ofrecen diferentes materiales en la práctica clínica odontológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gunwal, M. K., Shenoi, P. R., Paranjape, T., Dhote, S., Tongya, R., Kumar, M., & Rastogi, S. (2018). *Evaluation of fracture resistance and mode of failure of premolars restored with nanohybrid composite, ORMOCER and ceramic inlays*. Journal of oral biology and craniofacial research, 8(2), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.08.004>
- Zotti, F., Hu, J., Zangani, A., Albanese, M., & Paganelli, C. (2023). Fracture strength and ribbond fibers: In vitro analysis of mod restorations. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 15(4), e318–e323. <https://doi.org/10.4317/jced.60334>
- Bijelic-Donova, J., Bath, A. K., Rocca, G. T., Bella, E. D., & Saratti, C. M. (2025). *Can Fiber-reinforced Composites Increase the Fracture Resistance of Direct Composite Restorations in Structurally Compromised Teeth? A Systematic Review and Meta-analysis of Laboratory Studies*. *Operative dentistry*, 50(1), E1–E29. <https://doi.org/10.2341/24-032-LIT>
- Carvalho, M. A., Lazari, P. C., Gresnigt, M., Del Bel Cury, A. A., & Magne, P. (2018). *Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach*. *Brazilian oral research*, 32(suppl 1), e74. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0074>
- Angelus. (s.f.). Interlig. <https://angelus.ind.br/es/produto/interlig/>
- Bienvenido a Ribbond - Refuerzos de Fibras Dentales. (s.f.). <http://www.ribbond.es/>
- Alonso de la Peña, V., Larriba, I., Caserío Valea, M., & Gutián Rivera, F. (2016). *Mechanical properties related to the microstructure of seven different fiber reinforced composite posts*. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 8(6), 433–438. <https://doi.org/10.4047/jap.2016.8.6.433>
- Capandegui, N., Lombardo, N. P., Lauriola, L. L., Marcarian, L., & Zaiden, S. L. (2022). Endocrown. *Una Alternativa Rehabilitadora a las Restauraciones Rígidas Totales Clásicas*. Revista De La Facultad De Odontología. Universidad De Buenos Aires, 36(84), 13–20. Recuperado a partir de <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/95>

- Jafari Navimipour, E., Ebrahimi Chaharom, M. E., Alizadeh Oskoee, P., Mohammadi, N., Bahari, M., & Firouzmandi, M. (2012). Fracture Resistance of Endodontically-treated Maxillary Premolars Restored with Composite Resin along with Glass Fiber Insertion in Different Positions. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*, 6(4), 125–130.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3529925/>.



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CÓRDOBA
JESUITAS

ANEXO I

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

TRABAJO INTEGRADOR: “Refuerzo del elemento dentario endodónticamente tratado con fibras adheribles, y su posterior restauración con resinas compuestas.”

AUTOR: Armando, Josefina

REALIZADO BAJO LA TUTELA DEL PROFESOR/A: María Eugenia Gómez Durán

FIRMA DEL TUTOR:



MA. EUGENIA GÓMEZ DURÁN
M.P. 6500
Carrera de Odontología
Facultad de Medicina - U.C.C.

FECHA: 29/10/2025



ANEXO II

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Yo Armando Josefina, estudiante y autor del Trabajo Integrador titulado "Refuerzo del elemento dentario endodónticamente tratado con fibras adheribles, y su posterior restauración con resinas compuestas." DECLARO que el trabajo presentado es original y elaborado por mí.

Firma

Córdoba, de 2025



ANEXO III

Universidad Católica de Córdoba
Facultad de Medicina
Carrera de Odontología



CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la Ciudad de Córdoba a los 15 días del mes de abril del año 2025, siendo las 14:45 hs. Autorizo el siguiente tratamiento odontológico realizado por el estudiante/practicante ARMANDO JOSÉ RODRÍGUEZ DNI N° 44473209 que habiendo aprobado las materias básicas de su carrera, realicen actividades de aprendizaje en instituciones asistenciales, oficiales o privadas, que sólo podrán actuar bajo la dirección, control personal directo y responsabilidad de los profesionales designados para su enseñanza y dentro de los límites autorizados.

Apellido y Nombre del paciente: SABRINA FERNANDEZ DNI: 30970733

Declaro que mi odontólogo ha examinado mi boca debidamente. Que se me ha explicado otras alternativas a este tratamiento, que se han estudiado y considerado estos métodos que se me informaron, siendo mi voluntad que se me realice el tratamiento objeto del presente consentimiento. Consiento la ejecución de operaciones y procedimientos además de los ahora previstos o diferente de ellos, tanto si se debieran a afecciones imprevistas, actualmente o no. Que el estudiante mencionado anteriormente o sus jefes de trabajos práctico puedan considerar necesarios o convenientes en el curso del tratamiento a realizar. Me ha sido explicado también que pueden haber riesgos para la salud asociado con la anestesia y dichos riesgos me han sido claramente explicados. Consiento en que se fotografíen las operaciones o procedimientos que se han de ejecutar, incluyendo partes apropiadas de mi cuerpo para fines médicos, científicos o educacionales, siempre que mi identidad no sea revelada por las imágenes o textos que la acompañen. Consiento con el objeto de contribuir a la educación odontológica en la admisión de observadores en el lugar destinado para mi atención. Dejo constancia de que se la ha explicado en forma verbal y ha dado su consentimiento con respecto a: los riesgos molestias y efectos adversos previsibles, riesgos personalizados, indicaciones, medicación indicada, consecuencias de la no realización del procedimiento propuesto, y la decisión del paciente o de su representante legal, en cuanto a consentir o rechazar los tratamientos indicados, podría ser revocada si él quisiera.

Todas mis dudas han sido aclaradas y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula de consentimiento. Si al momento de la intervención surgiera una situación anatómico patológica distinta y más grave a la prevista, doy mi consentimiento para que se actúe del modo más conocido, según la ciencia y conciencia respecto a lo programado, por el exclusivo interés de mi salud. Asimismo, doy consentimiento para la administración de anestesia local que se aplicará para la realización de dicho tratamiento delegando al odontólogo el tipo de anestesia y me comprometo a regresar a la próxima consulta el día 16/04/2025 Hora 14:30

El/la que suscribe: SABRINA FERNANDEZ DNI N° 30970733
con domicilio en calle: SAN JERÓNIMO 4218 Pº Altamira
otorgo mi consentimiento para que se me realice el tratamiento odontológico propuesto por el Sr./Srita.: ARMANDO JOSÉ RODRÍGUEZ

Firma del paciente:

Firma del Profesional a cargo:

F. GÓMEZ DURÁN
M.R. 6300
Carrera de Odontología
Facultad de Medicina - U.C.C.

Firma del representante si el paciente es menor de edad: