



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**REIMPLANTE INTENCIONAL COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. Revisión bibliográfica**

**Autores:**

Br. Domínguez, Masiel.

Br. Rodríguez, María.

Urb. Yuma II, calle N° 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



**REIMPLANTE INTENCIONAL COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. Revisión bibliográfica**

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

**Autores:**

Br. Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez.

Br. María Fernanda Rodríguez Sira.

**Tutora:** Vanessa Alejandra Gómez Castro.

San Diego, octubre 2023.



REPÚBLICA 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, elaborado por los ciudadanos **Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez y María Fernanda Rodríguez Sira**, titulares de la cédula de identidad N° **V. 27664558** y **V. 30000733**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **Reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico**, adscrito a la línea de investigación: **Odontología clínica y correctiva**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de 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 veintitrés días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa del tutor)  
Vanessa Alejandra Gómez Castro  
CI V- 23429227



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 **Vanessa Alejandra Gómez Castro**, portador de la cédula de identidad N° **V-23.429.227**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las ciudadanas **Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez** y **María Fernanda Rodríguez Sira**, portadores de la cédula de identidad N° **V-27.664.558** y **V-30.000.733**, titulado **REIMPLANTE INTENCIONAL COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO ENDODÓNTICO**, 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 dieciocho días del mes de octubre del año dos mil veintitrés

(Firma autógrafa del tutor)

Vanessa Alejandra Gómez Castro

CI.: V-23.429.227



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




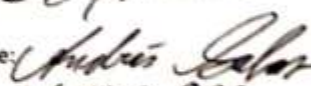
### ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **"Reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico. Revisión bibliográfica"**, realizado por las ciudadanas **Masiel Domínguez** y **María Rodríguez**, titulares de la cédula de identidad 27664558 y 30000733, respectivamente. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.

En San Diego, a los quince días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés

  
Jurado  
Nombre:   
C.I.: 9436559



  
Jurado  
Nombre:   
C.I.: 26.749.982

  
Tutor Académico: Vanessa Gomez  
Nombre:  
C.I.: 23429227

## **DEDICATORIAS**

Este logro se lo dedico primeramente a Dios por guiarme y acompañarme en cada camino.

A mi madre, que desde el cielo me cuida y guía, a mi padre, por el apoyo incondicional que me proporciona a diario. Gracias por brindarme todo lo necesario para cumplir cada meta que me proponga.

A mí hermano, sobrino, tías y a mis abuelas, gracias por las palabras de aliento, por los consejos, por el amor.

A mis compañeras de estudios y amigas, gracias por creer en mí y apoyarme en todo momento.

A Yessuany Angulo y Aditza Briceño, por acompañarme durante la elaboración de este trabajo.

**Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez.**

Te repito: sé fuerte y valiente. No tengas miedo ni te desanimes porque el Señor tu Dios estará contigo donde quiera que vayas. "Josué 1:9"

A ti primeramente Papa Dios, agradezco todo el amor, las fuerzas, la sabiduría que me has brindado, gracias por ser tan maravilloso y mostrarme el camino para poder lograr este gran sueño, GRACIAS.

A mi Papá, quien me ha apoyado en todas las decisiones que he tomado, forjando en mí carácter ante las diferentes circunstancias que se me han presentado, a ti Papá GRACIAS. A mi mamá que con su amor, paciencia y sabiduría me ha guiado en todo momento, haciéndome sentir segura de cada paso que doy, sin dudar puedo decir que has sido fundamental en este recorrido llamado VIDA Y UNIVERSIDAD. A mi ejemplo de vida, mi hermana, a quien vi esmerarse por su carrera también, me inspiras siempre, GRACIAS. Especialmente a un ángel que le prometí que cumpliría esta meta, mi Nona, sé que el cielo está lejos pero yo todo el tiempo te siento y percibo a mi lado, Gracias Nona, por haber sido tan bonita conmigo, solo me llena saber que sé que me aplaudes este logro. A mi esposo Alonso, gracias por tu apoyo en esta gran etapa. Esto también es para ti y por ti mi sobrina Julieta, deseo que me veas como tu gran ejemplo.

Sin ustedes esto no hubiese sido posible, siempre estaré enormemente agradecida por su amor, su paciencia y apoyo, los amo.

**María Fernanda Rodríguez Sira.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a Dios, por amarnos y darnos la fortaleza para seguir adelante en cada camino que tomamos.

Agradecemos a todas las personas que estuvieron y están en nuestras vidas, que de alguna manera nos incentivaron a crecer como personas y futuros profesionales de la salud. A todas las personas que formaron parte de nuestra formación académica.

A nuestra tutora y profesora Vanessa Gómez, por acompañarnos y por su dedicación en este trabajo.

**Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez.**

**María Fernanda Rodríguez Sira.**

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>		<b>pp.</b>
<b>Páginas preliminares</b>		
Resumen informativo		xii
Introducción		1
<b>CAPITULO</b>		
<b>I</b>	<b>EL PROBLEMA</b>	
	1.1. Planteamiento del Problema	3
	1.1.2. Formulación del Problema	5
	1.2. Objetivos de la Investigación	6
	1.2.1. Objetivo General	6
	1.2.2. Objetivos Específicos	6
	1.3. Justificación	6
<b>II</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	
	2.1. Antecedentes	8
	2.2. Bases Teóricas	10
	2.3. Bases Legales	15
	2.4. Definición de Términos	16
<b>III</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
	3.1. Tipo, nivel y diseño de la Investigación	17
	3.2. Métodos y/o técnicas de búsquedas de información y/o datos	18
	3.3. Instrumentos de recolección de datos	21
	3.4. Técnicas de análisis de resultados	21
<b>IV</b>	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
	4.1. Análisis y presentación de resultados	22
<b>V</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	
	5.1. Conclusiones	42
	5.2. Recomendaciones	43
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		44
<b>ANEXOS</b>		52

**LISTA DE CUADROS O TABLAS**  
**CONTENIDO**

Cuadro

Tabla

pp.

1 Cantidad de artículos recuperados, según bases de datos seleccionadas. Agosto, 2023 .....	19
2 Reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.....	22
3 Indicaciones y contraindicaciones para el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.....	29
4 Protocolo para realizar el reimplante intencional como alternativa de tratamiento.....	32

**LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS**  
**CONTENIDO**

Gráfico

Figura

pp.

1 Diagrama de flujo para la selección y evaluación de artículos para la revisión,  
siguiendo la metodología PRISMA..... 20



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



## REIMPLANTE INTENCIONAL COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. Revisión bibliográfica

**Autora:** Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez.

**Autora:** María Fernanda Rodríguez Sira.

**Tutora:** Vanessa Alejandra Gómez Castro.

**Línea de investigación:** Odontología Clínica y Correctiva.

**Fecha:** octubre 2023.

### RESUMEN INFORMATIVO

**Introducción:** el reimplante intencional es un protocolo quirúrgico-endodóntico que consiste en la exodoncia atraumática, procedimiento clínico endodóntico extraoral y reinserción de una unidad dentaria en su alveolo, siendo una técnica conservadora por ser una alternativa de tratamiento endodóntico y de la exodoncia. **Objetivo:** analizar la efectividad del reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico mediante una exhaustiva revisión bibliográfica de los últimos 5 años de investigación. **Metodología:** se empleó la modalidad de investigación documental y descriptiva. Se realizó una búsqueda de artículos científicos originales publicados en las revistas especializadas arbitradas e indexadas en bases de datos científicas como Pubmed y en repositorios como Scielo, usando una combinación de descriptores y palabras clave. Posteriormente, se seleccionaron artículos científicos empleando los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** el Reimplante intencional presenta una tasa de supervivencia por encima del 80% de éxito como tratamiento de último recurso que permite conservar la unidad dentaria dentro de su alveolo, presentando un pronóstico a largo plazo aceptable que va a depender de ciertos factores que lo modifican, tales como: anatomía corona-raíz, afectaciones periapicales y periodontales, tiempo extraoral empleado, entre otros. **Conclusiones:** el uso de un protocolo preestablecido puede influir satisfactoriamente en los casos seleccionados. Por tanto, la clave para el éxito de un procedimiento lo más atraumático posible es la aplicación de una técnica de exodoncia minuciosa, reducido tiempo extraoral, ferulización y revisiones periódicas postratamiento para evaluar la evolución de los dientes reimplantados.

**Descriptores:** apicectomía, endodoncia, exodoncia, obturación retrógrada, reimplante dental.



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



## **INTENTIONAL REIMPLANTATION AS AN ALTERNATIVE TO ENDODONTIC TREATMENT. Bibliographic review**

**Author:** Masiel de los Ángeles Domínguez Jiménez.

**Author:** María Fernanda Rodríguez Sira.

**Tutor:** Vanessa Alejandra Gómez Castro.

**Research line:** Clinical and Corrective Dentistry.

**Date:** october 2023.

### **INFORMATIVE SUMMARY**

**Introduction:** intentional reimplantation is a surgical-endodontic protocol that consists of atraumatic extraction, extraoral endodontic clinical procedure and reinsertion of a dental unit in its socket, being a conservative technique as it is an alternative to extraction in cases of failure or limitations of conventional endodontic procedures. **Objective:** to analyze the effectiveness of intentional reimplantation as an endodontic treatment alternative through an exhaustive bibliographic review of the last 5 years of research. **Methodology:** the documentary and descriptive research modality was used. A search was carried out for original scientific articles published in peer-reviewed specialized journals indexed in scientific databases such as Pubmed and in repositories such as Scielo, using a combination of descriptors and keywords. Subsequently, scientific articles were selected using the inclusion and exclusion criteria. **Results:** intentional reimplantation has a survival rate above 80% success as a last resort treatment that allows the dental unit to be preserved within its socket, presenting an acceptable long-term prognosis that will depend on certain factors that modify it, such as such as: crown-root anatomy, periapical and periodontal involvement, extraoral time spent, among others. **Conclusions:** the use of a pre-established protocol can successfully influence the selected cases. Therefore, the key to the success of a procedure that is as atraumatic as possible is the application of a thorough extraction technique, reduced extraoral time, splinting and periodic post-treatment check-ups to evaluate the evolution of the reimplanted teeth.

**Descriptors:** apicoectomy, endodontics, extraction, retrograde filling, dental reimplantation

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema del reimplante intencional que es considerado como un procedimiento terapéutico dental aplicado en la odontología conservadora. En la Endodoncia, especialidad de la Odontología, el reimplante intencional es una técnica empleada como último recurso para la preservación del diente en la cavidad bucal con evidencias de reportes de una tasa de éxito alta. Por otra parte, se hace mención de las causas que conllevan a la aplicación del protocolo de reimplante intencional como lo son la recidiva de patologías de los tejidos pulpaes y periapicales.

El interés para la realización del presente estudio, se basa en conocer las técnicas modernas de reimplantación con el fin de analizar la efectividad del reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico, permitiendo ampliar los conocimientos a los estudiantes con respecto a las indicaciones, contraindicaciones y protocolos a seguir para efectuar esta técnica, así como aportar estadísticas recientes sobre esta problemática.

Este trabajo está estructurado en un marco de cinco capítulos, de la siguiente manera:

En el capítulo I, se explica de manera breve lo que es el reimplante intencional y los casos en los que es necesario considerarlo, además, se mencionan aspectos importantes a tomar en cuenta para que el resultado sea exitoso.

En el capítulo II, se detallan características del procedimiento y se revisan casos clínicos acerca del éxito o fracaso de la técnica.

En el capítulo III, se menciona el procedimiento, en el cual, de un conjunto de artículos científicos, se seleccionan los casos clínicos que sustentan el trabajo y responden a las preguntas de investigación sobre el reimplante intencional.

En el capítulo IV, se analizan los resultados de los artículos científicos seleccionados, mencionando el éxito de los casos clínicos, las indicaciones y contraindicaciones del reimplante intencional, y el protocolo que se siguió en cada uno de los casos.

En el capítulo V, se presentan los aportes más significativos de la investigación, los cuales se obtienen de los resultados de los casos clínicos en los que se aplica la técnica de reimplante intencional. Asimismo, se sugieren recomendaciones que expresan la necesidad de continuar con la línea de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento Del Problema.**

Actualmente, el tratamiento endodóntico se considera como la primera elección en casos de patologías pulpo-periapicales, aunque ofrece altas tasas de éxitos no es exenta a fracasos, en estos casos se debe optar por un tratamiento adicional como el reimplante intencional. Cabe destacar que, existen múltiples factores que condicionan que un tratamiento de conducto sea exitoso o no partiendo de los factores preoperatorios, intraoperatorios y culminando con los factores postoperatorios. Lo planteado anteriormente puede conllevar a la persistencia de la patología, requiriendo de un tratamiento terapéutico quirúrgico o no (1, 2).

Se ha considerado la presencia de microorganismos, localizados en el sistema de conductos radiculares y el tejido periapical, como principal causa de fracaso en el tratamiento endodóntico convencional (3). El tratamiento endodóntico no quirúrgico presenta una alta tasa de éxito a largo plazo, al igual que la segunda opción de tratamiento que consiste en un retratamiento no quirúrgico (4).

Por consiguiente, cuando un tratamiento endodóntico convencional o un retratamiento endodóntico fracasan el reimplante intencional representa una opción de tratamiento de gran utilidad que, con el uso de una técnica moderna, es considerado como un método confiable ante pronósticos desfavorables de casos

reportados (3). Como todo tratamiento de conducto la tasa de éxito depende de diversos factores como lo son: la administración de antibióticos preoperatorios, número de operadores, legrado del alveolo, material de obturación, el tiempo extraoral, la aplicación de una férula, entre otros (5).

De este modo, se define al reimplante intencional en el área de endodoncia como un procedimiento quirúrgico-endodóntico que consiste en la exodoncia intencional y atraumática del diente a tratar de manera extraoral para su posterior reposición dentro del alveolo. Se considera una técnica conservadora por ser una alternativa a la exodoncia y la rehabilitación protésica del diente, llevándose a cabo cuando el tratamiento convencional no es viable o está contraindicado y el abordaje quirúrgico es imprescindible (1, 3, 6-8).

Asimismo, es considerado como el último recurso para la preservación del diente dentro de su alveolo, manteniendo la vitalidad de las células del ligamento periodontal las cuales son fundamentales para la reintegración del diente en boca y la regeneración de los tejidos perirradiculares (1, 2, 9). La filosofía conservadora es lo más importante en la práctica odontológica contemporánea implicando tanto la conservación de la estructura dentaria como la preservación de los tejidos circundantes. Además, el tratamiento endodóntico abarca un conjunto de procedimientos cuyo objetivo es preservar la salud e integridad de la unidad dentaria afectada (10).

Por otro lado, para llevar a cabo el reimplante intencional como una alternativa terapéutica y obtener un pronóstico favorable se debe analizar los signos clínicos y síntomas que presente el paciente, la anatomía dental, condición de los dientes circundantes, calidad y cantidad del hueso alveolar, la condición periodontal y las posibilidades de restaurar el diente (1, 2, 11). Luego de ser restaurado el diente a tratar se debe tomar en cuenta la oclusión y función masticatoria por los contactos prematuros que puedan existir e influir en el éxito del tratamiento.

Aunque el reimplante dental en la endodoncia no es un procedimiento aplicado frecuentemente, permite visibilizar adecuadamente el campo operatorio y efectuar un mejor acceso al ápice y la furca abordando las patologías pulpares y periapicales (8). Por ello, este tratamiento terapéutico está indicado para casos de difícil acceso, proximidad de estructuras anatómicas, enfermedad periodontal severa, entre otros (2).

### **1.1.2. Formulación del Problema.**

Dado que los avances de este procedimiento terapéutico brindan resultados previsibles y exitosos, la presente investigación pretende analizar la efectividad del reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico enmarcando la importancia que tiene un diagnóstico para un tratamiento acertado y un pronóstico favorable. Por tanto, se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Qué tan efectivo es el procedimiento del reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico?

## **1.2. Objetivos de la investigación.**

### **1.2.1. Objetivo General.**

Analizar la efectividad del reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.

### **1.2.2. Objetivos Específicos.**

- Evaluar la tasa de porcentaje de éxito que ofrece el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.
- Determinar cuándo está indicado y contraindicado el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.
- Explicar el protocolo para realizar el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.

## **1.3. Justificación de la investigación.**

El éxito en un tratamiento endodóntico está fundamentado en un conjunto de factores interrelacionados que permite llevar a cabo la rehabilitación a nivel funcional de una unidad dentaria comprometida, sin embargo, cuando un tratamiento endodóntico fracasa o se imposibilita efectuar este procedimiento terapéutico convencional se

debe tomar en cuenta un abordaje endodóntico-quirúrgico como lo es la reimplantación intencional (1, 3, 5).

En la actualidad, en el área de investigación científica de la odontología se obtiene una limitada cantidad de información sobre la reimplantación intencional, no obstante, la variabilidad en la tasa de porcentaje de éxito y efectividad registradas clasifica a este procedimiento como último recurso por lo que se realiza con una frecuencia limitada (9). Si bien es cierto que, diversos autores enfatizan en que existe una relación entre un buen diagnóstico y la correcta elección del caso con la efectividad de este tratamiento odontológico.

Ante la situación planteada, es de suma importancia ampliar los conocimientos por medio de la recopilación de información actualizada sobre la existencia de procedimientos alternativos de tratamiento endodóntico con el motivo de preservar la unidad dentaria dentro de su alveolo descartando así la exodoncia definitiva. Por consiguiente, la existencia de protocolos básicos de este tratamiento y su correcto manejo en el ámbito teórico-práctico, así como el trabajo en cooperación con especialistas, puede aumentar la efectividad del procedimiento.

La presente investigación tendrá como beneficiarios tanto a pacientes como estudiantes de Pregrado y Postgrado en la práctica odontológica. Será necesario que a los estudiantes se les aporte conocimientos de actualización teórica en cuanto al reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico, sus indicaciones

y contraindicaciones, así como la concientización de una guía práctica para el correcto abordaje de este tratamiento.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes.**

Mariño y Fernández (2022), en un caso clínico analizaron el manejo del incisivo central superior derecho avulsionado en un paciente de 8 años de edad reimplantado tardíamente (42 horas), resultando en una reabsorción radicular externa inflamatoria como complicación. El pronóstico general de supervivencia dental en un reimplante intencional y las probabilidades de desarrollo de una complicación están relacionados con el tiempo extrabucal de la unidad dentaria y la incompleta eliminación de tejido necrótico (12).

Hamedi, Jafarzadeh y Bonyadimanesh (2022), publicaron un caso clínico en el que se hizo un reimplante intencional de premolar mandibular como tratamiento de parestesia de labio inferior a una mujer de 30 años de edad. El resultado fue un diente asintomático y funcional, y recuperación completa de la sensibilidad en el labio inferior. El uso de la reimplantación intencional para el manejo de un diente tratado endodónticamente que ha inducido parestesia es exitoso (13).

Tariq et al. (2022), en un reporte de caso clínico presentó un paciente de 34 años de edad refiriendo un dolor moderado a severo en la parte inferior izquierda de la región posterior. Tras efectuarse el examen clínico, radiográfico y las pruebas de vitalidad, el diagnóstico fue pulpitis irreversible. Se llevó a cabo un tratamiento de conducto convencional en el cual se fracturó una lima durante la preparación inicial del conducto radicular, por lo que se optó por la reimplantación intencional. Se observó un resultado favorable en un lapso de un año, el seguimiento radiográfico de dos semanas mostró ausencia de patología periapical. El seguimiento a largo plazo de este tratamiento es indispensable para asegurar el éxito del mismo (14).

Espinoza y Cano (2020), presentaron un caso clínico describiendo el protocolo del reimplante intencional con período de seguimiento de 1 año, en paciente de 43 años de edad con retratamiento endodóntico en la unidad dentaria 36 que al examen radiográfico presentaba radiolucidez apical. Se llevó a cabo el reimplante intencional cuyo resultado fue la curación periapical sin signos de anquilosis o reabsorción radicular a los 12 meses. Se enmarcó la importancia de seguir un protocolo y las técnicas correctas para lograr tasas de éxito superiores, minimizando el trauma al ligamento periodontal al momento de la exodoncia y su tiempo extraoral, así como el uso de un adecuado material obturador (5).

Alves et al. (2020), reportaron un caso clínico de reimplante intencional de segundo molar inferior izquierdo como alternativa de extracción en un paciente de 71 años que necesitó retratamiento endodóntico de unidad dentaria 37 que a nivel radiográfico

presentaba una lesión periapical. El resultado fue exitoso sin que se observaran complicaciones, a pesar de que la edad del paciente pudo aumentar el riesgo de fracaso del tratamiento. Se concluye que el reimplante intencional es una alternativa a la exodoncia seguida o no de tratamiento protésico en pacientes que necesiten de retratamiento endodóntico (15).

De esta forma, la efectividad del tratamiento viene dada por múltiples variables que dependen tanto de la selección de casos, de la destreza del operador y del protocolo a seguir como de la respuesta sistémica del paciente al procedimiento y materiales utilizados. Es imprescindible así, el seguimiento clínico y radiográfico del reimplante intencional para evaluar la respuesta de los tejidos periapicales.

## **2.2. Bases teóricas.**

La endodoncia es la rama de la Odontología que se encarga del estudio de la fisiología, morfología y patología de la estructura anatómica corono-radicular, de la cavidad pulpar y de los tejidos circundantes periapicales de los dientes para la prevención y el tratamiento de las alteraciones pulpares y periapicales (16).

Por lo tanto, el tratamiento endodóntico se encarga de la eliminación de la pulpa una vez esta es incapaz de repararse o esté necrosada para que los tejidos periapicales recobren su estado de salud y el diente pueda seguir con su función en la cavidad bucal (2). Es un tratamiento terapéutico conservador, ya que evita la exodoncia de la unidad dentaria y un posterior tratamiento protésico (10).

Además, estos tratamientos endodónticos pueden ser quirúrgicos o radicales y no quirúrgicos o conservadores (2). Los procedimientos terapéuticos conservadores mantienen la pulpa dental vital en condiciones de ejercer sus funciones, entre ellos se encuentran: protección pulpar directa e indirecta, curetaje pulpar y pulpotomía. En los tratamientos radicales se conserva la unidad dentaria con pulpa no vital e incapaz de repararse y estos tratamientos abarcan la pulpectomía y tratamiento de diente con pulpa necrótica (16, 17).

En el mismo orden de ideas, los tratamientos endodónticos no quirúrgicos se basan en tres pilares: extirpación de la pulpa accediendo por vía ortógrada, limpieza y conformación del sistema de conductos y sellado tridimensional y hermético del mismo. En cuanto a los tratamientos endodónticos quirúrgicos, se encuentran: la cirugía periapical, la amputación radicular, hemisección, bicuspidación y reimplante intencional (2). La cirugía endodóntica está indicada en los dientes con enfermedades perirradiculares persistentes que no han respondido a tratamientos endodónticos convencionales (17).

Así pues, la cirugía periapical es el procedimiento quirúrgico que consiste en la eliminación de una patología o lesión perirradicular, pero conservando el diente causal. Se procede a la eliminación del foco infeccioso mediante el curetaje apical y apicectomía, posteriormente se procede a una obturación retrógrada de los conductos radiculares. La cirugía periapical se convierte así en una alternativa a la exodoncia del

diente afectado, efectuándose cuando hubo errores de técnicas en un tratamiento de conducto previo debido a anomalías anatómicas o por patología dentaria (18).

Por su parte, la pulpa, órgano vital y sensible compuesto por un tejido conjuntivo especializado, laxo y vascularizado del diente, es la responsable de la nutrición y sensibilidad del mismo. Se encuentra protegida de los estímulos irritantes externos por el esmalte, dentina y cemento, pero puede generar una respuesta inmune e inflamatoria inespecífica denominada pulpitis como defensa ante la agresión (19). La interrelación anatómica que conecta la pulpa con los tejidos periapicales conlleva a que la inflamación pulpar repercuta a nivel apical con patologías como la periodontitis apical (2).

De esta forma, la invasión bacteriana del tejido conectivo pulpar y periapical genera un cuadro inflamatorio que puede ser de naturaleza aguda o crónica dependiendo de las características de los microorganismos. En función de la intensidad y duración de los irritantes y de la resistencia del huésped, los estímulos leves o moderados que perduran en el tiempo provocan respuestas inflamatorias de larga evolución y sin presentar sintomatología aguda previa, mientras que ante estímulos intensos se da lugar a una pulpitis irreversible y periodontitis apical irreversible (18).

Con respecto a la etiología de la patología pulpar, estos pueden ser por causas infecciosas, físicas y químicas. Entre las causas infecciosas se encuentran los microorganismos presentes en caries, fisuras o defectos del desarrollo; en sangre o en las bolsas periodontales. En las causas físicas destacan los traumatismos, las

alteraciones térmicas o eléctricas, la radioterapia y los cambios de presión. Finalmente, en las causas químicas están la exposición local a los materiales de sellado o las intoxicaciones (19).

Ahora bien, las patologías pulpaes y periapicales se clasifican en diversas afectaciones que siguen una evolución característica en relación con los signos y sintomatología clínicos que se presentan. La pulpa vital y normal es sensible a los estímulos térmicos dentro de los parámetros normales lo que la diferencia de las demás afectaciones (2). Para llevar a cabo un buen diagnóstico pulpar y periapical se hace uso de diversos exámenes y técnicas, como lo son: examen radiográfico periapical, pruebas de vitalidad, percusión y toma de notas de los signos y síntomas al examen clínico extraoral e intrabucal (17).

Mientras la inflamación del tejido pulpar se trate de una inflamación aguda de poco tiempo de evolución será reversible, la pulpa tiene capacidad reparativa y mantiene su vitalidad tras haberse eliminado el agente etiológico. La pulpitis irreversible, al contrario, se caracteriza por afectar la pulpa vital sin capacidad de repararse, aquí la inflamación tiene largo tiempo de evolución con gran exposición del tejido a bacterias y/o a sus productos de degradación, tardando el dolor en ceder tras retirar el estímulo (2).

Adicionalmente, la pulpitis irreversible puede presentarse de manera sintomática o asintomática. La pulpitis irreversible sintomática se caracteriza por episodios intensos y prolongados de dolor espontáneo, localizado o referido que no disminuye al retirar

el estímulo, en especial al estímulo térmico frío, por lo que requiere de tratamiento inmediato. Mientras que, en la pulpitis irreversible asintomática, además de presentar una caries extensa, la sintomatología se basa en una molestia leve o la ausencia de la misma y el diente a las pruebas de sensibilidad arroja resultados negativos (17).

En cuanto a la necrosis pulpar, esta se caracteriza por la desvitalización pulpar, en donde la vascularización es inexistente y los nervios pulpares no son funcionales, clasificándose en necrosis total o parcial de los conductos radiculares (17). Existe una descomposición, sea séptica o no, del tejido conjuntivo pulpar (20) que avanza hacia el periápice provocando su afectación y la consiguiente periodontitis apical (2). Los signos y síntomas que se presentan son: movilidad dental, coloración parda o negruzca de la corona, respuestas negativas a pruebas pulpares eléctricas y a la estimulación con frío, además puede haber sensibilidad a la percusión (17).

En lo que se refiere a la enfermedad periapical, esta afecta a los tejidos apicales de la unidad dentaria y se clasifica en: periodontitis apical y absceso apical, estas a su vez pueden ser sintomática o aguda y asintomática o crónica. La periodontitis apical sintomática o aguda se caracteriza por un dolor espontáneo, dolor a la palpación y percusión con evidencia de ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en el examen radiográfico. La periodontitis apical asintomática o crónica, generalmente, no presenta síntomas clínicos, no responde a las pruebas de vitalidad pulpar y se presenta una radiolucidez perirradicular al examen radiográfico (2, 17).

También, la periodontitis apical asintomática puede presentarse con manifestaciones como osteítis condensante, granuloma apical, absceso apical crónico o quiste (2). La osteítis condensante es una reacción del hueso periapical a un estímulo irritativo mantenido, con origen en la pulpa dental, presentándose una imagen radiopaca alrededor del ápice del diente en el examen radiográfico (21).

Hay que mencionar que, el absceso apical es un proceso infeccioso consecuente de una necrosis pulpar. El absceso apical agudo o sintomático se presenta con dolor espontáneo, dolor a la palpación y a la percusión, tumefacción del área de tejidos blandos bucales y de la cara en la zona afectada, exudado purulento, malestar general, movilidad dental y a nivel radiográfico existe una radiolucidez apical o ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal (17).

A diferencia del absceso apical crónico, donde la sintomatología clínica, por lo general, no se presenta, existe una supuración intermitente a través del tracto sinusal asociado, las pruebas de vitalidad pulpar son negativas, aunque puede haber una leve sensibilidad a la percusión. A nivel radiográfico se observará radiolucidez perirradicular (17).

### **2.3. Bases legales.**

Las leyes que rigen el área donde se inserta la siguiente investigación hacen mención de los artículos que la sustentan. Se destaca la ley de derechos de autor por ser una investigación tipo documental enmarcando la importancia de respetar y citar la fuente

de origen de los artículos científicos recolectados para el sustento teórico del trabajo (22, 23).

Las bases legales de esta investigación se encuentran representadas, en primer lugar, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999 (Capítulo IV De los Derechos Culturales y Educativos) por el artículo 98, en segundo lugar, en la Ley sobre el Derecho de Autor (Capítulo II de la naturaleza del derecho de autor. Sección primera de los derechos morales y patrimoniales correspondientes al autor) por los artículos 18, 19, 20 y 21 (24, 25). Las bases legales mencionadas sustentan la investigación documental a realizar, ya que se hace una recolección indirecta de información mediante obras especializadas divulgadas por medios electrónicos e impresos que requieren del reconocimiento especial de sus autores (23).

#### **2.4. Definición de términos básicos.**

**Apicectomía:** o cirugía del conducto radicular, supone la extirpación del ápice dental para lograr llegar a una infección dental crónica y erradicarla (26).

**Avulsión dental:** situación clínica en la que el diente sale por completo de su alveolo tras un impacto traumático. De todos los traumatismos es la más grave (27).

**Curetaje pulpar:** es la eliminación de tejido patológico alrededor del ápice de un diente y el raspado del cemento apical, sin afectar al diente (28).

**Exodoncia:** es una maniobra cuyo fin es la extirpación total del diente o de la raíz dentaria, separando los elementos encía, hueso, diente y periodonto, desgarrando el periodonto en su totalidad (29).

**Ferulización:** es una técnica utilizada en traumatología dentaria para estabilizar los dientes permanentes que, por razones traumáticas, presentan, entre otras manifestaciones, aumento de la movilidad del diente (30).

**Obturación:** se define y se caracteriza por el llenado tridimensional del sistema de conductos radiculares, lo más cercano posible de la unión cemento-dentina. La obturación es la última etapa operatoria del tratamiento de conductos radiculares, y tiene valor fundamental en el éxito a mediano y largo plazo (31).

**Reimplantación dental:** es la remoción intencional de un diente y su casi inmediata reimplantación, con el objeto de obturar los conductos desde apical mientras el diente está fuera de su alvéolo (32).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación.**

La presente investigación se ejecutó bajo la modalidad de investigación documental enmarcándose en la línea de investigación odontología clínica y correctiva, lo que

permitió ampliar y profundizar el conocimiento sobre el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico. Con un nivel descriptivo y diseño de revisiones críticas del estado del conocimiento a través de la integración, organización y evaluación de la información teórica sobre un problema existente (33).

### **3.2. Métodos y/o técnicas de búsqueda de información y/o datos.**

Para la revisión bibliográfica se hizo una búsqueda de fuentes de información primaria en los motores de búsqueda como Google, su extensión de Google académico, en bases de datos científicas como Medline y Pubmed, en repositorios como Scielo, redes sociales como Researchgate, entre otras, empleando una estrategia de seguimiento y selección de artículos originales publicados en las revistas especializadas en el área de odontología arbitradas e indexadas en bases de datos que cumplan con criterios de calidad y confiabilidad (34). Posteriormente, se procedió a la extracción e interpretación de los datos.

Se empleó una combinación de descriptores y palabras clave en el buscador de bases de datos, sin ninguna limitante en cuanto al idioma empleado, tales como: apicectomía, autotransplante dentario, avulsión dental, endodoncia extraoral, exodoncia intencional, tratamiento endodóntico, reimplante dental, retrobturación, entre otras.

En una primera búsqueda, se obtuvo aproximadamente 297 resultados, 77 de estos artículos se obtuvieron de la base de dato Pubmed y repositorio Scielo (tabla 1), de los cuales se seleccionaron un total de 29 artículos científicos originales provenientes de fuentes confiables de información, empleándose los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación, que fueron útiles para la ejecución del trabajo de grado.

**Criterios de inclusión:** artículos de investigaciones originales completos publicados en revistas especializadas en el área de la salud, arbitradas e indexadas en las bases de datos (34), como Pubmed, Medline, en repositorios como Scielo, entre otras; artículos tipo reporte de caso clínico, resúmenes, trabajos de Postgrado de investigación primaria; artículos y/o trabajos de Postgrado relacionados con el título de la investigación, la pregunta de investigación y los objetivos a lograr; escrito en cualquier idioma; con fecha de publicación de cinco años de actualidad.

**Criterios de exclusión:** artículos de revisión o trabajos de grado de revisión, trabajos de Pre-grado, libros, memorias de congreso, artículos sin conclusión, publicaciones incompletas, publicaciones sin autores, publicaciones no relacionadas con el título de la investigación, la pregunta y los objetivos de investigación; trabajos publicados hace más de cinco años.

**Tabla 1. Cantidad de artículos recuperados, según bases de datos seleccionadas. Agosto, 2023.**

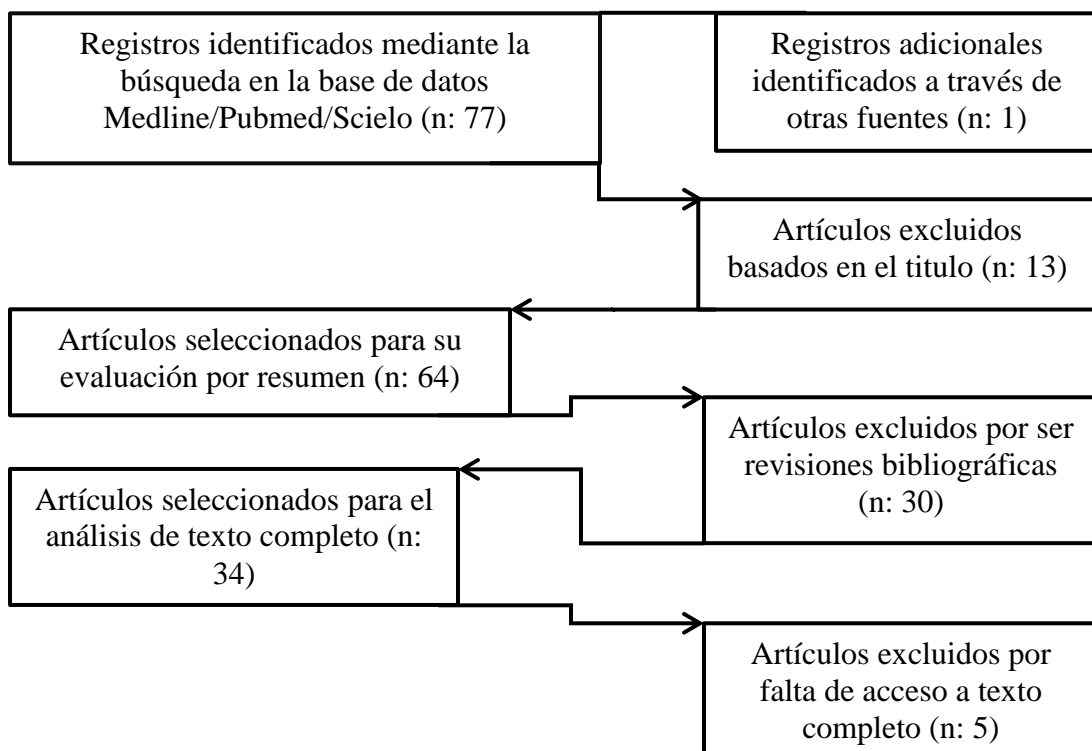
Bases de datos	Términos de búsqueda y operador lógico	Campos de búsqueda	Filtro 1 (periodo)	Cantidad de artículos
----------------	--	--------------------	--------------------	-----------------------

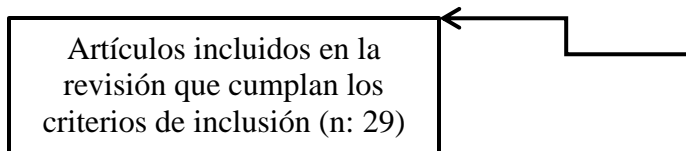
<b>Pubmed</b>	Reimplantación dental AND diente permanente AND cirugía AND avulsión dental* AND reporte de caso	Todos los campos	2018-2023	74
<b>Scielo</b>	Autotransplante dentario AND case report	-	2018-2023	1
	Reimplante intencional AND reporte de caso	-	2018-2023	2
<b>Total</b>				77

**Fuente:** Domínguez y Rodríguez (2023).

El proceso de selección de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica se presenta en la figura 1, en donde se refleja el diagrama de flujo para la selección y evaluación de artículos para la revisión, siguiendo la metodología PRISMA. Los artículos que no cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron descartados.

**Figura 1. Diagrama de flujo para la selección y evaluación de artículos para la revisión, siguiendo la metodología PRISMA.**





**Fuente:** Domínguez y Rodríguez (2023).

### **3.3. Instrumentos de recolección de datos.**

Una vez finalizada la revisión bibliográfica, la información extraída de los artículos seleccionados empleando los criterios de inclusión y exclusión fue sistemáticamente vaciada y organizada en fichas bibliográficas que facilitan el trabajo, ya que se organizan por temas en carpetas bibliográficas de tal manera que, el investigador tenga acceso a la información cada vez que la requiera (35).

Por su parte, los datos recopilados de diversos artículos enlazan su contenido con el título y la pregunta de investigación: ¿Qué tan efectivo es el procedimiento de reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico? Así como, los objetivos específicos de la presente investigación.

### **3.4. Técnicas de análisis de resultados.**

La distribución analítica en fichas bibliográficas permitió el análisis de los datos mediante un proceso de extracción de información de los 29 artículos seleccionados de acuerdo al título, pregunta de la presente investigación y los objetivos planteados en la misma. Con base en dicha información, se elaboró una síntesis de los aspectos

más relevantes en los estudios seleccionados y relacionados con el Reimplante Intencional, organizando la información en matrices de la revisión de la literatura.

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS CRÍTICO

El reimplante intencional es el último recurso para la preservación del diente dentro de su alveolo, manteniendo la vitalidad de las células del ligamento periodontal las cuales son fundamentales para la reintegración del diente en boca y la regeneración de los tejidos perirradiculares (9). Los resultados de varios estudios publicados en relación con casos de reimplante intencional se presentan en la tabla 2.

**Tabla 2. Reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.**

N°	Referencia	Diseño	Problema principal	Periodo de seguimiento	Resultado
1	Saida H, Fukuba S, Miron R, et al. (2018)	Estudio de caso	Reimplantación intencional sin colgajo con derivado de matriz de esmalte en el tratamiento de 17 dientes con lesiones endodóntico-periodontales.	2 años	94% (16/17) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un caso estuvo caracterizado por persistente movilidad, dolor al masticar y supuración, conllevando a que fuese extraído a los 8 meses.</li> <li>• Ausencia de movilidad dental/ Ausencia de</li> </ul>

					reabsorción radicular/ Ausencia de anquilosis/ Regeneración periodontal/ Disminución de la profundidad de sondaje/ Ganancia en el nivel de inserción clínica/ Aumento de la maduración ósea alrededor de las raíces.
2	Deshpan de N, Shah D, Wadekar S. (2019)	Estudio de caso	Reimplantación intencional del primer molar mandibular para recuperar un instrumento endodóntico separado.	2 años	100% (1/1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad dental normal/ Profundidad de sondaje normal/ Espacio del ligamento periodontal normal/ Lámina dura continua.</li> </ul>
3	Okaguchi M, Kuo T, Ho Y. (2019)	Estudio de caso	Tratamiento de 6 dientes con fractura vertical de la raíz mediante reimplantación intencional y unión de fragmentos de raíz con resina 4-META/MMA-TBB.	33-74 meses	100% (6/6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno de los casos exhibió una respuesta parcial, pero casi completa.</li> <li>• Ausencia de signos y síntomas clínicos/ Función sana.</li> </ul>
4	Fujii R, Morinaga K, Asai T, et al. (2020)	Estudio de caso	Reimplante intencional para tratar la periodontitis apical del primer molar superior	1 año	100% (1/1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de signos y síntomas clínicos/ La profundidad de sondaje se mantuvo</li> </ul>

			con cuerpo extraño ubicado fuera del agujero apical mediante CBCT.		dentro de los 3mm/ Movilidad dental fisiológica/Ligamento periodontal uniforme/ Ausencia de reabsorción dental y anquilosis.
5	Alves N, Nascimie nto C, Moya E, et al. (2020)	Estudio de caso	Reimplantación intencional del segundo molar inferior izquierdo tratado endodónticamente.	6 meses	100% (1/1) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de dolor y sensibilidad a la percusión/ Ausencia de reabsorción radicular/ No presentó radiolucidez periapical/ Región periodontal presentó buena apariencia/ Disminución de la profundidad de sondaje en la región vestibular a 4mm.</li> </ul>
6	Zhang J, Luo N, Miao D, et al. (2020)	Estudio de caso	Reimplantación intencional de 48 dientes periodontalmente sin esperanzas.	18 meses	91.7% (44/48) <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la profundidad de sondaje/ Disminución de la pérdida ósea/ Aumento de la recesión gingival (P &lt;0,05).</li> <li>Fumar tuvo un efecto adverso tanto en la mejora de la movilidad como en la ganancia ósea (P &lt;0,05).</li> </ul>
7	Wu S,	Estudio de	Tratamiento a	120 meses	82.8% (178/215)

	Chen G. (2021)	caso	largo plazo de la reimplantación intencional en 215 dientes de 199 taiwaneses.		<ul style="list-style-type: none"> <li>El 17.2% (37 dientes) de los casos se vieron afectados por el factor tiempo extraoral mayor a 30 min, concluyendo en un fracaso del tratamiento. 10/37 dientes presentaron síntomas persistentes.</li> </ul>
8	Yang Y, Zhang B, Huang C, et al. (2021)	Estudio de caso	Reimplantación intencional de un segundo premolar superior izquierdo con reabsorción interna y fractura radicular.	24 meses	100% (1/1) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de reabsorción radicular/ Ausencia de anquilosis/ Disminución de la movilidad dental/ Disminución de la radiolucidez periapical/ Ausencia de profundidad de sondaje excesiva/ Aumento de la radiopacidad en el sitio de la lesión periapical preoperatoria.</li> </ul>
9	Li N, Xu H, Kan C, et al. (2022)	Estudio de caso	Reimplante intencional en 10 dientes con Dens invaginatus tipo IIIb con lesiones periapicales.	39 meses	80% (8/10) <ul style="list-style-type: none"> <li>En dos casos se presentó recurrencia de la radiolucidez periapical, formación de tractos sinusales en un paciente y el desarrollo de una fenestración</li> </ul>

					mucosa en otro.
<b>10</b>	Parthasarathy R, Srinivasan S, Thanikachalam Y, et al. (2022)	Estudio de caso	Manejo interdisciplinario de 2 incisivos central y lateral superiores avulsionados.	12 meses	100% (2/2) • Estado fisiológico en espacio del ligamento periodontal y estructuras periapicales/ Ausencia de reabsorción dental/ Ausencia de signos y síntomas clínicos.
<b>11</b>	Yu Y, Kim M, Kratchman S, et al. (2022)	Estudio de caso	Manejo quirúrgico de lesiones laterales con reimplantación intencional en 2 primeros premolares mandibulares unirradiculares con surco radicular.	36 meses	100% (2/2) • Ausencia de absorción radicular/ Ausencia de anquilosis/ Ausencia de lesión periapical/ Formación completa del hueso intercortical/ Se observó continuidad del ligamento periodontal.
<b>12</b>	Tan D, Li S, Feng H, et al. (2022)	Estudio de caso	Resección radicular con reimplantación intencional para el tratamiento del surco radicular tipo III con dos raíces de un incisivo lateral superior.	12 meses	100% (1/1) • Reducción del tracto sinusal/ Reducción de la lesión periapical/ Ausencia de bolsa periodontal.
<b>13</b>	Flanagan D. (2022)	Estudio de caso	Extracción y reimplantación del segundo premolar superior	2 meses	100% (1/1) • Ausencia de dolor a la percusión/ Ausencia de

			izquierdo afectado periapicalmente.		movilidad dental.
<b>14</b>	Xue S, Zhang Q, Guan W. (2022)	Estudio de caso	Reimplantación intencional de un segundo premolar mandibular derecho.	6 meses	100% (1/1) <ul style="list-style-type: none"> <li>Se observó una regeneración ósea/ Ausencia de signos y síntomas clínicos/ Disminución de la radiolucidez periapical.</li> </ul>

**Fuente:** Domínguez y Rodríguez (2023).

La mayor parte de los artículos incluyen una muestra menor o igual a 2 dientes, resultando el procedimiento de Reimplante Intencional exitoso, por lo que presentan un éxito del 100% en estos casos. Por otro lado, los casos que presentan un tamaño de muestra mayor o igual a 6 dientes estudiados, recolectan datos de tasas de supervivencia elevadas, pero en el que no se refleja el 100% de éxito para dicho procedimiento, ya que se incluyen algunos fracasos. Por lo que se puede concluir que, la tasa de éxito que ofrece esta terapia quirúrgica-endodóntica es muy variable.

Cabe destacar que, el estudio que refleja el menor porcentaje de éxito para el tratamiento de Reimplante Intencional es el ejecutado por Li N, et al. (2022), con una muestra de 10 dientes. De este total, 2 dientes tuvieron complicaciones después de la reimplantación intencional, mostrando signos clínicos y radiológicos de patología, por tanto, la tasa de éxito tuvo un descenso a 80% (48).

Por otra parte, el estudio realizado por Wu S, et al. (2021) destaca por contar con una muestra final de 215 dientes en los que la tasa de supervivencia acumulada disminuyó considerablemente desde el periodo de seguimiento al año hasta el cuarto año del reimplante intencional, informando una tasa de éxito del 82.8%. El tiempo de supervivencia en los casos de fracaso del tratamiento estuvo limitado por la presentación de complicaciones post-tratamiento, en la que la afectación periodontal fue la causa más frecuente, seguido por la reabsorción radicular externa (45).

En relación con lo anterior, que el tratamiento de reimplante intencional sea efectivo depende de la experiencia del operador, el protocolo y técnicas empleadas, el tipo de instrumento utilizado para el abordaje y el material obturador. Además de estos factores externos al paciente, se tienen factores que son inherentes al mismo, como la respuesta sistémica al tratamiento y factores internos inherentes al diente, como la configuración de la raíz del diente, el estado del remanente dental; de los tejidos circundantes, entre otros.

En cuanto a los periodos de seguimiento, se aprecia una variabilidad, abarcando periodos desde los 2 meses hasta los 10 años. Se destacan los estudios de Li N, et al. (2022), Okaguchi M, et al. (2019) y Wu S, et al. (2021), con cifras de 39 meses, 74 meses y hasta 120 meses, respectivamente (48, 39, 45). Es importante llevar a cabo un seguimiento exhaustivo posterior al tratamiento a través de análisis clínico y radiográfico para evaluar la evolución y asegurar el éxito del reimplante intencional.

Para un reimplante intencional se deben considerar algunos aspectos. Las indicaciones y contraindicaciones para el procedimiento se presentan en la tabla 3.

**Tabla 3. Indicaciones y contraindicaciones para el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.**

<b>N°</b>	<b>Referencia</b>	<b>Diseño</b>	<b>Título</b>	<b>Indicaciones/Contraindicaciones</b>
<b>1</b>	Asgary S, Talebzadeh B. (2019)	Estudio de caso	Reimplante intencional de un molar con varias complicaciones endodónticas.	-Dientes sin esperanza con varias complicaciones endodónticas. -Tratamientos endodónticos no quirúrgicos previos que han fallado. -Cirugía del extremo radicular desfavorable debido a factores anatómicos o factores económicos como barreras al tratamiento con implantes convencionales. -Perforaciones radiculares/furcales. -Sobreextensión apical de material de obturación/ NO REFIERE
<b>2</b>	Alves N, Nascimento C, Moya E, et al. (2020)	Estudio de caso	Reimplantación intencional del segundo molar inferior izquierdo como alternativa a la extracción: reporte de un caso.	-Pacientes que necesitan un retratamiento endodóntico y tienen mal pronóstico. -Dientes comprometidos periodontalmente/ NO REFIERE
<b>3</b>	Wu S, Chen G. (2021)	Estudio de caso	Un resultado del tratamiento a largo plazo de la reimplantación intencional en la población taiwanesa.	-El diente ofrece difícil acceso o está adyacente a una estructura anatómica/ NO REFIERE
<b>4</b>	Yang Y, Zhang B, Huang C, et	Estudio de caso	Reimplantación intencional de un segundo premolar	-Preservación del hueso periodontal, sin eliminación extensa del hueso cortical.

	al. (2021)		con reabsorción interna y fractura radicular: reporte de un caso.	-Reabsorción interna. -Reabsorción radicular. -Fractura radicular. -Malformaciones dentales (dens evaginatus)/NO REFIERE
5	Qing L, Hong Z, Xu S, et al. (2021)	Estudio de caso	Regeneración periodontal de dientes con surco de desarrollo radicular después de un reimplante intencional: informes de dos casos.	-Anomalías dentales (surco de desarrollo radicular). -Dientes con lesiones endo-periodontales/ NO REFIERE
6	Santos M, Marques A, Esteves M, et al. (2022)	Estudio de caso	Reimplantación intencional como abordaje inicial para un tratamiento multidisciplinario de un segundo molar mandibular: reporte de un caso.	-Instrumental fracturado en conducto. -Extrusión de material de obturación del conducto radicular que causa hipoestesia/ NO REFIERE
7	Kataoka S, Gondim Jr E. (2020)	Estudio de caso	Reimplante intencional: ¿Qué tipo de método es este que puede salvar los dientes? Dos informes de casos a largo plazo.	NO REFIERE/ -Eliminación innecesaria de estructura ósea y radicular. -Configuración anatómica radicular que compliquen la exodoncia por raíces muy convergentes. -Uso de bifosfonatos, ya que puede causar osteonecrosis cuando la cirugía oral es realizada. -Pacientes inmunosuprimidos o comprometidos médicamente. -Dientes traumatizados por la alta probabilidad de reabsorción radicular.

**Fuente:** Domínguez y Rodríguez (2023).

El reimplante intencional es un tratamiento que busca preservar la unidad dentaria en la cavidad bucal volviendo a su estado funcional fisiológico, lo que, en ciertos casos, lo convierte en el tratamiento ideal. En relación a las indicaciones que tiene esta terapia, existe una similitud en opinión entre los autores citados. Estos consideran que el tratamiento de reimplante intencional debe realizarse en situaciones específicas, como complicaciones endodónticas en las que un tratamiento endodóntico convencional no es viable.

Otras de las indicaciones que destacan son: factores anatómicos, acceso difícil a la unidad dentaria debido a su ubicación en la arcada dental o aproximación de la misma a una estructura anatómica (nervio alveolar inferior, seno del maxilar), dientes con lesiones endodónticas-periodontales, instrumental fracturado en el conducto radicular, existencia de perforación radicular, proceso de reabsorción interna o externa, entre otras (40, 45-47, 54).

A pesar de que el reimplante intencional para dientes periodontalmente afectados es limitado (57), Alves N, et al. (2020) indica que, la reimplantación intencional puede realizarse en dientes comprometidos periodontalmente (15) y se puede comprobar con el estudio de un caso realizado por Park S, et al (2022), en el que se evaluó los resultados clínicos y los cambios óseos antes y después del reimplante intencional, mostrando resultados favorables (57).

Por otra parte, dentro de las contraindicaciones destaca la configuración anatómica de la raíz, ya que puede dificultar la exodoncia de la unidad dentaria ya sea por las

excesivas curvaturas o divergencias que presente, lo que implicaría una fractura dental, diente que precise de eliminación excesiva de estructura ósea o radicular, pacientes inmunosuprimidos o comprometidos medicamente, cuando la cirugía apical o el implante presentan mejor pronóstico, entre otras (44).

En relación con el protocolo para implementar un reimplante intencional como alternativa de un tratamiento endodóntico, los pasos se presentan en la tabla 4.

**Tabla 4. Protocolo para realizar el reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico.**

N°	Referencia	Diseño	Título	Protocolo empleado
1	Asgary S, Roghanizadeh L. (2018)	Estudio de caso	Curación ósea rápida después de la reimplantación intencional de un molar con actinomycosis apical.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague bucal con clorhexidina al 0,12%.</li> <li>2. Técnica anestésica.</li> <li>3. Exodoncia con fórceps.</li> <li>4. Resección de ápices radiculares de 2 mm con una fresa de diamante.</li> <li>5. Preparación de las cavidades del extremo de la raíz de 3mm de profundidad con fresas Gates Glidden n. ° 2-4.</li> <li>6. Aplicación de cemento enriquecida con calcio (CEM) en las cavidades preparadas.</li> <li>7. Enjuague con solución salina y</li> </ol>

				<p>aspiración del coágulo de sangre con succión, sin ningún curetaje.</p> <p>8. Reimplante del diente en la cavidad alveolar con las pinzas.</p> <p>Tiempo total de la operación extraoral: &lt;7 minutos.</p>
2	Krug R, Solimán S, Krastl G. (2019)	Estudio de caso	Reimplantación intencional con sistema de extracción atraumática en dientes con reabsorción cervical extensa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica de anestesia.</li> <li>2. Exodoncia con fórceps.</li> <li>3. Humectación de la superficie de la raíz con un medio de cultivo celular.</li> <li>4. Preparación del conducto radicular con limas rotatorias de níquel-titanio.</li> <li>5. Obturación por medio de técnica de condensación vertical con gutapercha y sellador (AH Plus, Dentsply Sirona GmbH).</li> <li>6. Extracción de coágulo de sangre del alveolo para posterior reimplantación del diente.</li> <li>7. Ferulización del diente con resina compuesta adherida a los dientes adyacentes durante 2 semanas.</li> </ol> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 12 minutos.</p>
3	Deshpan de N, Shah D,	Estudio de caso	Mantenimiento de la viabilidad celular en	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antisepsia preoperatoria de la</li> </ol>

	Wadekar S. (2019)		condiciones extraorales para un caso de reimplantación intencional para recuperar un instrumento endodóntico separado.	<p>cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,12%.</p> <p>2. Técnica anestésica.</p> <p>3. Exodoncia con fórceps.</p> <p>4. Resección de ápices hasta 3 mm con una fresa para fisuras de 170 L.</p> <p>5. La superficie radicular se mantuvo húmeda con solución salina. Se mezcló agregado de trióxido mineral y se obturó.</p> <p>6. Reimplantación dental en el alvéolo con presión digital.</p> <p>7. Síntesis quirúrgica con dos suturas de seda interrumpidas 4-0.</p> <p>8. Ferulización con férula de fibra semirrígida (Interlig, Angelus) junto con un composite fluido (Brilliant Flow, Coltene) por 2 semanas.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 10 minutos.</p>
4	Espinoza I, Cano J. (2020)	Estudio de caso	Reimplante intencional: Reporte de caso	<p>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,2%.</p> <p>2. Técnica anestésica.</p> <p>3. Exodoncia con fórceps.</p> <p>4. Irrigación del diente extraído con solución fisiológica.</p> <p>5. Resección de los 3mm apicales del extremo radicular con fresa</p>

				<p>cilíndrica de diamante.</p> <p>6. Preparación retrógrada con fresa de alta velocidad número 330, obturación con ProRoot MTA.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 13 minutos.</p>
5	Alves N, Nascimento C, Moya E, et al. (2020)	Estudio de caso	Reimplantación intencional del segundo molar inferior izquierdo como alternativa a la extracción: reporte de un caso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica anestésica.</li> <li>2. Exodoncia con fórceps.</li> <li>3. Resección de la raíz de 3mm.</li> <li>4. Preparación de los conductos radiculares para posterior obturación con material biocerámico.</li> <li>5. Reimplantación del diente en su alveolo.</li> <li>6. Inmovilización dental durante 15 días.</li> </ol> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 8 minutos.</p>
6	Wu S, Chen J. (2021)	Estudio de caso	Un resultado del tratamiento a largo plazo de la reimplantación intencional en la población taiwanesa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,2%.</li> <li>2. Técnica anestésica.</li> <li>3. Exodoncia con fórceps.</li> <li>4. Resección de la raíz de 3mm con fresa de fisura de carburo.</li> <li>5. Aplicación de material de obturación retrógrado del extremo radicular Super EBS o agregado de trióxido mineral blanco (ProRooT MTA).</li> <li>6. Reimplantación dental en el alvéolo con presión digital.</li> </ol>

				<p>7. Ferulización con sutura de seda 4-0 durante 5-7 días.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 30 minutos.</p>
7	Hamedi A, Jafarzadeh H, Bonyadimanesh F. (2022)	Estudio de caso	Reimplantación intencional de un premolar mandibular como tratamiento para la parestesia del labio inferior: reporte de un caso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica anestésica.</li> <li>2. Elevación de colgajo mucoperióstico.</li> <li>3. Exodoncia con fórceps. Lavado del alveolo con solución salina.</li> <li>4. Preparación retrógrada de 3mm del conducto radicular con puntas quirúrgicas ultrasónicas. Se utilizó agregado de trióxido mineral (MTA).</li> <li>5. Reimplantación dental en el alvéolo.</li> <li>6. Ferulización del diente a los dientes adyacentes con alambre de férula semirrígido y resina compuesta durante 2 semanas.</li> <li>7. Reposicionamiento y estabilización del colgajo con suturas de seda 4-0. Tiempo de trabajo extraoral: 10 minutos.</li> </ol>
8	Zhang J, Li N, Li W, et al. (2022)	Estudio de caso	Manejo del dens invaginatus tipo IIIb mediante una combinación de tratamiento de conducto, reimplantación intencional y terapia quirúrgica: reporte de un caso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,2%.</li> <li>2. Técnica anestésica.</li> <li>3. Exodoncia.</li> <li>4. Resección de la raíz de 3mm, preparación con puntas ultrasónicas.</li> <li>5. Aplicación de iBoot BP para el sellado</li> </ol>

				<p>retrógrado de la cavidad.</p> <p>6. Reimplantación dental en el alvéolo.</p> <p>7. El diente se fijó con un alambre y una férula de resina compuesta durante 2 semanas.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: &lt;13 minutos.</p>
9	Flanagan D. (2022)	Estudio de caso	Extracción y reimplantación de un diente infectado periapicalmente.	<p>1. Administración de 2000mg de amoxicilina por vía oral y antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague bucal con gluconato de clorhexidina.</p> <p>2. Técnica anestésica.</p> <p>3. Exodoncia con fórceps.</p> <p>4. Resección de la raíz de 3mm.</p> <p>5. Preparación apical y aplicación de amalgama (Valiant) como relleno para la cavidad.</p> <p>6. Reimplantación dental en el alvéolo.</p> <p>7. Colocación de aparatos ortopédicos faciales y linguales de bis-acryl. Los brackets se retiraron después de 4 semanas.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 22 segundos.</p>
10	Tariq H, Ali M, Rizwan Z, et al. (2022)	Estudio de caso	Reimplante intencional en segundo molar mandibular izquierdo con lima rota en tercio apical de raíz mesiovestibular: reporte de un caso.	<p>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,2%.</p> <p>2. Técnica anestésica infiltrativa.</p> <p>3. Exodoncia con fórceps.</p>

				<p>4. Resección de la raíz de 3mm con fresa de diamante troncocónica, preparación apical de 3mm de profundidad con puntas ultrasónicas.</p> <p>5. Secado de la cavidad apical y relleno con Biodentine (Septodont).</p> <p>6. Legrado del alveolo con cureta quirúrgica y enjuague con solución salina.</p> <p>7. Reimplantación dental en el alvéolo.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 17 minutos.</p>
<b>11</b>	Parthasarathy R, Srinivasan S, Thanikachalam Y, et al. (2022)	Estudio de caso	Un manejo interdisciplinario de incisivos maxilares avulsionados: reporte de un caso.	<p>1. Lavado con solución salina de los dientes.</p> <p>2. Apertura del acceso y extirpación pulpar, con sistema de lima de oro Rotary Protaper se realizó la conformación mecánica del canal.</p> <p>3. Colocación de medicamento intraconducto de hidróxido de calcio y sellado de abertura de acceso con cemento de ionómero de vidrio. Se difirió la obturación final.</p> <p>4. Utilización de fluoruro de fosfato acidulado al 1.23% durante 15 minutos para tratar la superficie radicular.</p> <p>5. Técnica anestésica.</p> <p>6. Se desbridó el alveolo con povidona yodada sin</p>

				<p>distorsión del coágulo.</p> <p>7. Reimplantación dental en el alvéolo con presión digital.</p> <p>8. Ferulización con alambre y férula compuesta durante 2 semanas.</p> <p>Tiempo extraoral de la reimplantación de dientes avulsionados: 2 horas.</p>
<b>12</b>	Javed Q, Zaman H, Srivastava S, et al. (2022)	Estudio de caso	Reimplantación intencional del primer molar mandibular con seguimiento de dos años: informe de caso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antisepsia preoperatoria de la cavidad bucal con enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,2%.</li> <li>2. Técnica anestésica infiltrativa.</li> <li>3. Exodoncia con fórceps.</li> <li>4. Resección de la raíz, preparación apical con fresa recta y se rellenó la cavidad radicular con MTA (Fillapex).</li> <li>5. Legrado del alveolo con cureta quirúrgica.</li> <li>6. Reimplantación dental en el alvéolo con presión digital.</li> <li>7. Ferulización con férula rígida para estabilizar el diente durante 10 días.</li> </ol> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 10 minutos.</p>
<b>13</b>	Park S, Paek S, Kim B, et al. (2022)	Estudio de caso	Evaluación de los cambios en la altura ósea basada en la tomografía computarizada de haz cónico después de un reimplante intencional de dientes periodontalmente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exodoncia y colocación del diente sobre una gasa húmeda y estéril.</li> <li>2. Irrigación del alveolo con solución salina estéril y eliminación de tejido de granulación. Raspado de</li> </ol>

			comprometidos.	<p>la superficie de la raíz del diente con raspador manual y curetas de Gracey.</p> <p>3. Resección de la raíz de 3mm con punta ultrasónica. Relleno retrógrado del conducto radicular con resina adherida a dentina MTA.</p> <p>4. Reimplantación dental en el alvéolo.</p> <p>5. Ferulización con los dientes adyacentes durante 2 semanas.</p> <p>Tiempo de trabajo extraoral: 15 minutos.</p>
--	--	--	----------------	---

**Fuente:** Domínguez y Rodríguez (2023).

Con respecto al pre-operatorio, la desinfección se presenta como un paso compartido entre los autores, indicando el uso de enjuague bucal con gluconato de clorhexidina, variando su concentración de 0,12% a 0,2% como medida antiséptica antes de la realización de la exodoncia de la unidad dentaria. Se refleja prácticamente un protocolo establecido en los artículos citados, notándose leves variaciones que son específicas en cada caso que se trató. Seguidamente, se aplica la técnica anestésica según el caso que se presente, variando el tipo de anestésico administrado, de los cuales destacan lidocaína al 2% más epinefrina 1:80000/1:100000 y articaína al 4% con epinefrina 1:100000.

En cuanto al protocolo, se aprecia el uso generalizado de los fórceps como instrumento para ejecutar una exodoncia atraumática, con el objetivo de minimizar el

daño provocado a las fibras del ligamento periodontal, lo que sería lo contrario con el empleo de elevadores (5). En un caso, se necesitó de la realización de una incisión antes de la exodoncia para permitir el acceso al diente (13).

Por otra parte, la sujeción del diente debe realizarse ya sea con el fórceps o, en su caso, gasa estéril, durante todo el procedimiento, manteniendo la raíz siempre húmeda para preservar la vitalidad de las fibras periodontales. Krug R, et al. (2019), destacó que en su estudio almacenó temporalmente el diente extraído en un producto comercial que contiene un medio de cultivo (Dentosafe; Medice GmbH & Co KG) (41), en cambio, otros autores hicieron uso de solución salina como medio humectante de la raíz (5, 38, 57).

Otro aspecto a tomar en cuenta es el tiempo extraoral total del diente, ya que es un factor determinante en el pronóstico del tratamiento. La mayoría de los estudios presentados no exceden de los 15 minutos (5, 13, 15, 37, 38, 41, 55-57) lo cual es un tiempo ideal para preservar la vitalidad de las fibras periodontales, evitando que se sequen y que puedan generarse complicaciones como lo es la anquilosis.

Según se ha visto, existe una generalización de la resección apical oscilando entre 3-2mm y retroobtención que, en su mayoría, fue con agregado de trióxido mineral (MTA) como material de sellado apical (5, 13, 38, 45, 56, 57), aunque existen otros como Biodentine (14) cemento enriquecido con calcio (CEM) (37), gutapercha y sellador AH Plus (41), Super EBS (45), iBoot BP (43), amalgama (52), entre otros.

En relación con el tratamiento del alveolo, existen autores que llevaron a cabo una irrigación con solución fisiológica (14, 37, 57) y povidona yodada (49), legrado (14, 56, 57), aspiración del coagulo previo a la reimplantación del diente (5, 41). Posterior a este paso, se procede a la re inserción del diente en su alveolo.

Por último, existen autores que realizaron una ferulización o colocación de una sutura (13, 38, 45) como último paso del tratamiento por un periodo de tiempo que osciló entre 1-4 semanas.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

En la presente investigación se analizó la efectividad del Reimplante intencional como alternativa de tratamiento endodóntico basándose en los resultados de los artículos revisados. Se estableció que el Reimplante intencional presenta una tasa de supervivencia por encima del 80% de éxito como tratamiento de último recurso que permite conservar la unidad dentaria dentro de su alveolo.

Por otra parte, este tratamiento quirúrgico presenta un pronóstico a largo plazo aceptable que va a depender de ciertos factores que lo modifican, tales como: anatomía corona-raíz, afectaciones periapicales y periodontales, tiempo extraoral

empleado, así como los materiales de retroobtención utilizados, recidiva de lesiones radiolucidas observadas a nivel radiográfico y signos y síntomas clínicos.

El uso de un protocolo preestablecido puede influir satisfactoriamente en los casos seleccionados, aunque existen leves variaciones en ciertos pasos que están vinculadas a cada caso. Por tanto, la clave para el éxito de un procedimiento lo más atraumático posible es la aplicación de una técnica de exodoncia minuciosa, reducido tiempo extraoral, ferulización y revisiones periódicas post-tratamiento para evaluar la evolución de las unidades dentarias reimplantadas.

Por último, se recomienda la realización de un estudio comparativo en cuanto a los materiales de retroobtención y sus respectivas indicaciones, así como la aplicación del estudio en casos clínicos para evaluar los resultados biomecánicos de los diversos materiales de obtención retrógrada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez R, Gaitán G, Díaz A. Reimplante intencional en diente geminado con lesión endoperio tipo IV. Reporte de caso. Av. Odontoestomatol [Internet]. 2012 [citado 2023 Abr 12]; 28(5): 233-238. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n5/original2.pdf>
2. Carrillo S. Reimplante intencional dentario: revisión de la literatura [Trabajo de fin de Máster en Internet]. Sevilla (España): Universidad de Sevilla; 2018 [citado 2023 Abr 12]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/78531/TFM%2039.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Becker B. Intentional Replantation Techniques: A Critical Review. J Endod [Internet]. 2018 [citado 2023 Abr 12]; 44(1): 14-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29033086/>
4. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. J Endod [Internet]. 2004 [citado 2023 Abr 12]; 30(12): 846-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15564861/>
5. Espinoza M, Cano J. Reimplante intencional: reporte de caso. Rev. ReportaEndo [Internet]. 2020 [citado 2023 Abr 12]; 7(1): 63-70. Disponible en: <http://www.reportaendo.com/index.php/reportaendo/article/view/78>
6. Grzanich D, Rizzo G, Silva R. Saving. Natural Teeth: Intentional Replantation Protocol and Case Series. J Endod [Internet]. 2017 [citado 2023 Abr 12]; 43(12): 2119-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29061357/>
7. Cho S, Lee Y, Shin S, et al. Retention and Healing Outcomes after Intentional Replantation. J Endod [Internet]. 2016 [citado 2023 Abr 12]; 42(6): 909-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27086045/>
8. Asgary S, Alim L, Kolahdouzan A. Indications and case series of intentional replantation of teeth. Iran Endod J [Internet]. 2014 [citado 2023 Abr 12]; 9(1): 71-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24396380/>

9. Dufey N, Peña F, Lazo L. Reimplante intencional como última opción de tratamiento frente al fracaso endodóntico. Revisión narrativa. Appli. Sci. Dent. [Internet]. 2021 [citado 2023 May 30]; 1(1): 1-6. Disponible en: 10.22370/asd.2021.1.1.2507
  
10. Coaguila H, Zubiato J, Mendiola C. Una visión del reimplante intencional como alternativa a la exodoncia dentaria. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2015 [citado 2023 Abr 12]; 25(3): 224-231. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000300008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300008&lng=es)
  
11. Muñoz D, Girón G, Jamauca R. Eficacia del reimplante intencional en dientes con afectación periodontal con pronóstico desesperanzador. Revisión sistemática [Trabajo de grado- especialización en Periodoncia]. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia; 2023 [citado 2023 May 30]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/bitstreams/d184833f-6336-43e8-9b62-ab409e9dc972/download>
  
12. Mariño G, Fernández D. Reabsorción radicular externa inflamatoria resultado no deseado en la reimplantación tardía de una avulsión dental. Reporte de un caso. Odous Científica [Internet]. 2022 [citado 2023 Abr 16]; 23(1): 53-65. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol23n1/art05.pdf>
  
13. Hamedi A, Jafarzadeh H, Bonyadimanesh F. Intentional Replantation of a Mandibular Premolar as Treatment for Lower Lip Paresthesia: A Case Report. Iran Endod J [Internet]. 2022 [citado 2023 Abr 16]; 17(1): 35–38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9868989/>
  
14. Tariq H, Ali M, Rizwan Z, et al. Intentional re-implantation in a left mandibular second molar with broken file in apical third of mesiobuccal root: A case report. J Pak Med Assoc [Internet]. 2022 [citado 2023 Jun 14]; 72(12): 2542-2545. Doi: 10.47391/JPMA.4774.
  
15. Alves N, Nascimento C, Moya E, Deana N. Intentional reimplantation of left lower second molar as an alternative to extraction: A case report. Int. J. Odontostomat [Internet]. 2020 [citado 2023 Abr 17]; 14(3): 358-362. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000300358&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300358&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300358>.

16. Soares I, Goldberg F. Endodoncia técnica y fundamentos. 1ª ed. Argentina: Médica Panamericana; 2003.
17. Hargreaves K, Cohen S. Vías de la pulpa. 10ª ed. Berman, L. España: Elsevier; 2011.
18. Canalda C, Brau E. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. 3ª ed. España: Elsevier; 2014.
19. Prados C, Martín D. Patología pulpar. En: García J. Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia. 2ª ed. España: Elsevier; 2015. P. 161–168.
20. Pumarola J, Canalda C, Segura J. Patología de la pulpa y del periápice. En: Canalda C, Segura J. Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014. P. 58–71.
21. Bascones-Ilundáin J. Patología periapical de origen pulpar. En: García J. Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia. 2ª ed. España: Elsevier; 2014. P. 169–175.
22. Villafranca D. Metodología de la investigación. Venezuela: Fundaca; 2002. P. 25.
23. Páez H, Figueredo O, González Y et al. Manual para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos de trabajos de grado, trabajos de grado, tesis doctoral e informe de pasantía y extramuros de la Universidad José Antonio Páez [Internet]. San Diego, Carabobo: Universidad José Antonio Páez; 2020 [citado 2023 Abr 21]. P. 22. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/561846905/MANUAL-NORMAS-TRABAJO-GRADO-Mayo-2020>

24. Venezuela. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas: Asamblea Nacional Constituyente; 1999.
25. Venezuela. Congreso de la República de Venezuela. Ley sobre el derecho de autor. Caracas: Congreso de la República de Venezuela; 1993.
26. Suasnabas E, Macías H, Segura K, et al. Cirugía Periapical: apicectomía y quistectomía. RECIAMUC [Internet]. 2023 [citado 2023 Oct 5]; 7(1): 606-615. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.606-615](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.606-615)
27. Mallqui L, Hernández J. Traumatismos dentales en dentición permanente. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2012 [citado 2023 Oct 5]; 22(1):42-49. Disponible en: [10.20453/reh.v22i1.158](https://doi.org/10.20453/reh.v22i1.158)
28. Escoda C. Cirugía periapical. En: Escoda C, Aytés L. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo 1. Barcelona: Ergón; 2004. P. 749- 830.
29. Escoda C, Aytés L. Principios básicos de la exodoncia. En: Escoda C, Aytés L. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo 1. Barcelona: Ergón; 2004. P. 199-225.
30. Barbería E, Maroto M, Zambrano A. Ferulización en traumatología dentaria en los niños. Contraindicaciones de las férulas rígidas. DENTAL PRACTICE REPORT [Internet]. 2010 [citado 2023 Abr 17]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/257920225\\_Ferulizacion\\_en\\_traumatologia\\_dentaria\\_en\\_los\\_ninos\\_Contraindicaciones\\_de\\_las\\_ferulas\\_rigidas](https://www.researchgate.net/publication/257920225_Ferulizacion_en_traumatologia_dentaria_en_los_ninos_Contraindicaciones_de_las_ferulas_rigidas)
31. Leonardo MR, Leonardo RT. Endodoncia: Conceptos biológicos y recursos tecnológicos. Sao Paulo: Artes Médicas; 2009. P. 91- 95.
32. Grossman LI. Endodontic practice. 5ª ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1962.
33. UPEL. Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas: FEDEUPEL; 2008.

34. Cázares L, Christen M, Jaramillo E, et al. Técnicas actuales de investigación documental. México: Trillas; 1999.
35. Münch L, Ángeles E. Marco teórico y marco de referencia. En: Münch L, Angeles E. Métodos y técnicas de investigación. 4a ed. México: Trillas; 2012. P. 55-66.
36. Saida H, Fukuba S, Miron R, et al. Efficacy of flapless intentional replantation with enamel matrix derivative in the treatment of hopeless teeth associated with endodontic-periodontal lesions: A 2-year prospective case series. Quintessence Int [Internet]. 2018 [citado 2023 Sep 20]; 49(9):699-707. Disponible en: 10.3290/j.qi.a40782.
37. Asgary S, Roghanizadeh L. Rapid Bone Healing after Intentional Replantation of a Molar with Apical Actinomycosis. Iran Endod J [Internet]. 2018 [citado 2023 Sep 20]; 13(1):135-138. Disponible en: 10.22037/iej.v13i1.19369.
38. Deshpande N, Shah D, Wadekar S. Maintenance of cell viability in extraoral conditions for a case of intentional replantation to retrieve a separated endodontic instrument. J Conserv Dent [Internet]. 2019 [citado 2023 Sep 20]; 22(2):207-212. Disponible en: 10.4103/JCD.JCD\_461\_18.
39. Okaguchi M, Kuo T, Ho Y. Successful treatment of vertical root fracture through intentional replantation and root fragment bonding with 4-META/MMA-TBB resin. J Formos Med Assoc [Internet]. 2019 [citado 2023 Sep 20]; 118(3):671-678. Disponible en: 10.1016/j.jfma.2018.08.004.
40. Asgary S, Talebzadeh B. Intentional replantation of a molar with several endodontic complications. J Stomatol Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2019 [citado 2023 Sep 20]; 120(5):489-492. Disponible en: 10.1016/j.jormas.2018.11.019.
41. Krug R, Soliman S, Krastl G. Intentional Replantation with an Atraumatic Extraction System in Teeth with Extensive Cervical Resorption. J Endod

[Internet]. 2019 [citado 2023 Sep 20]; 45(11):1390-1396. Disponible en: 10.1016/j.joen.2019.07.012.

42. Fujii R, Morinaga K, Asai T, et al. Intentional Replantation to Treat Apical Periodontitis of Maxillary First Molar with Foreign Body Located Outside Apical Foramen Using CBCT: A Case Report. *Bull Tokyo Dent Coll* [Internet]. 2020 [citado 2023 Sep 20]; 61(2):127-133. Disponible en: 10.2209/tdcpublication.2019-0016.
43. Zhang J, Luo N, Miao D, et al. Intentional replantation of periodontally involved hopeless teeth: a case series study. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020 [citado 2023 Sep 20]; 24(5):1769-1777. Disponible en: 10.1007/s00784-019-03039-z.
44. Kataoka SHH, Gondim Jr E. Intentional replantation: What kind of Approach is this that can save teeth? Two long term case reports. *Dental Press Endod* [Internet]. 2020 [citado 2023 Sep 20]; 10(3):15-26. Disponible en: <https://doi.org/10.14436/2358-2545.10.3.015-026.top>
45. Wu S, Chen G. A long-term treatment outcome of intentional replantation in Taiwanese population. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 20]; 120(1 Pt 2):346-353. Disponible en: 10.1016/j.jfma.2020.05.017.
46. Yang Y, Zhang B, Huang C, et al. Intentional Replantation of a Second Premolar with Internal Resorption and Root Fracture: A Case Report. *J Contemp Dent Pract* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 20]; 22(5):562-567. PMID: 34318778.
47. Qing L, Hong Z, Xu S, et al. Periodontal Regeneration of Teeth with Radicular Developmental Groove after Intentional Replantation: Two Case Reports. *Iran Endod J* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 20]; 16(4):254-260. Disponible en: 10.22037/iej.v16i4.33432.
48. Li N, Xu H, Kan C, et al. Retrospective Study of Intentional Replantation for Type IIIb Dens Invaginatus with Periapical Lesions. *J Endod* [Internet]. 2022

[citado 2023 Sep 20]; 48(3):329-336. Disponible en: 10.1016/j.joen.2021.12.010.

49. Parthasarathy R, Srinivasan S, Thanikachalam Y, et al. An Interdisciplinary Management of Avulsed Maxillary Incisors: A Case Report. *Cureus* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 14(4):e23891. Disponible en: 10.7759/cureus.23891.
50. Yu Y, Kim M, Kratchman S, et al. Surgical management of lateral lesions with intentional replantation in single-rooted mandibular first premolars with radicular groove: 2 case reports. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 153(4):371-381. Disponible en: 10.1016/j.adaj.2021.09.012.
51. Tan D, Li S, Feng H, et al. Intentional replantation combined root resection therapy for the treatment of type III radicular groove with two roots: A case report. *World J Clin Cases* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 10(20):6991-6998. Disponible en: 10.12998/wjcc.v10.i20.6991.
52. Flanagan D. Extraction and replantation of a periapically infected tooth. *Clin Case Rep* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 10(1):e05278. Disponible: 10.1002/ccr3.5278.
53. Xue S, Zhang Q, Guan W. Intentional Replantation for a Right Mandibular Premolar. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 32(2):253-255. Disponible en: 10.29271/jcsp.2022.02.253.
54. Santos J, Marques J, Esteves M, et al. Intentional Replantation as a Starting Approach for a Multidisciplinary Treatment of a Mandibular Second Molar: A Case Report. *J Clin Med* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 11(17):5111. Disponible en: 10.3390/jcm11175111.
55. Zhang J, Li N, Li W, et al. Management of type IIIb dens invaginatus using a combination of root canal treatment, intentional replantation, and surgical therapy: A case report. *World J Clin Cases* [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 10(18):6261-6268. Disponible en: 10.12998/wjcc.v10.i18.6261.

56. Javed M, Zaman H, Srivastava S, et al. Intentional Replantation Of Mandibular First Molar With Two Years Follow Up- Case Report. J Ayub Med Coll Abbottabad [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 34(3):569-572. Disponible en: 10.55519/JAMC-03-9754.
57. Park S, Paek S, Kim B, et al. Assessment of Bone Height Changes Based on the Cone-Beam Computed Tomography Following Intentional Replantation for Periodontally Compromised Teeth. Medicina (Kaunas) [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 59(1):40. Disponible en: 10.3390/medicina59010040.
58. Roskamp L, Perin C, Castro J, et al. Retrospective analysis of survival of avulsed and replanted permanent teeth according to 2012 or 2020 IADT Guidelines. Braz Dent J [Internet]. 2023 [citado 2023 Sep 20]; 34(2):122-128. Disponible en: 10.1590/0103-6440202305255.
59. Satie Takamiya A, Raniel Figueiredo L, Lourenço Debortoli CV, et al. Intentional Replantation as Treatment of Extrusive Luxation: A Case Report. Iran Endod J [Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 20]; 17(4):205-208. Disponible en: 10.22037/iej.v17i4.38469.

## ANEXOS

### Anexo A. Ficha Bibliográfica

<p><b>1. Título:</b> Eficacia de la reimplantación intencional sin colgajo con derivado de matriz de esmalte en el tratamiento de dientes desesperados asociados con lesiones endodóntico-periodontales: una serie de casos prospectivos de 2 años.</p> <p><b>Año:</b> 2018.</p> <p><b>Autores:</b> Saida H, Fukuba S, Miron R, Shirakata Y.</p> <p><b>Objetivo general:</b> En esta serie de casos prospectivos, se evaluaron los efectos del reimplante intencional (RI) sin colgajo con acondicionamiento de la superficie radicular con derivado de la matriz del esmalte (EMD) para el tratamiento de dientes desesperados con afectación periodonto-endodóntica.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.</p> <p><b>Muestra:</b> Se incluyeron en el estudio un total de 17 dientes (17 pacientes, de 40 a 73 años) con pérdida de inserción <math>\geq 10</math> mm y pérdida ósea radiológica hasta el ápice.</p> <p><b>Resultados:</b> Después de 2 años, la curación clínica transcurrió sin incidentes en 16 casos y las radiografías no revelaron reabsorción radicular ni anquilosis. La IR con tratamiento EMD proporcionó una reducción estadísticamente significativa en la profundidad de sondaje (<math>6,4 \pm 2,6</math> mm), una ganancia en el nivel de inserción clínica (<math>5,9 \pm 2,5</math> mm) y una ganancia en el nivel óseo radiográfico (<math>48,2 \pm 26,1\%</math>) en comparación con los valores iniciales (<math>P &lt; .01</math>).</p> <p><b>Conclusiones:</b> Dentro de las limitaciones del estudio, la IR sin colgajo con tratamiento EMD pareció actuar como una estrategia alternativa a la extracción de dientes gravemente comprometidos con lesiones endodóntico-periodontales más allá del ápice radicular (36).</p>
<p><b>2. Título:</b> Curación ósea rápida después de la reimplantación intencional de un molar con actinomycosis apical.</p> <p><b>Año:</b> 2018.</p> <p><b>Autores:</b> Asgary S, Roghanizadeh L.</p> <p><b>Objetivo general:</b> Esta presentación de caso describe el manejo de un diente con periodontitis apical sintomática causada por <i>Actinomyces</i> especies complementadas con prescripción médica.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.</p> <p><b>Muestra:</b> Este manuscrito es el informe de un paciente que padecía un molar mandibular retraído endodónticamente con una gran lesión apical.</p> <p><b>Conclusiones:</b> La actinomycosis apical debe tenerse en cuenta como una de las causas de la periodontitis apical persistente. Incluso cuando no se pudo realizar el curetaje del defecto, la IR podría considerarse un plan de tratamiento exitoso para dichos dientes afectados. La terapia con antibióticos podría ayudar a eliminar la infección (37).</p>

**3. Título:** Mantenimiento de la viabilidad celular en condiciones extraorales para un caso de reimplantación intencional para recuperar un instrumento endodóntico separado.

**Año:** 2019.

**Autores:** Deshpande NM, Shah D, Wadekar S.

**Objetivo general:** Este reporte de caso presenta un caso exitoso de reimplantación intencional del primer molar mandibular con un percance endodóntico.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Resultados:** El exitoso seguimiento de 2 años reforzó que la reimplantación intencional puede ser una opción viable para la extracción de instrumentos separados que se encuentran más allá del ápice de la raíz. El uso de estas técnicas para mantener viables las células PDL y el uso de PRF pueden ayudar en la prevención de la anquilosis.

**Conclusiones:** La reimplantación intencional de dientes siempre se ha considerado como el último recurso de tratamiento en endodoncia. La selección adecuada de casos y la experiencia clínica ayudan a lograr resultados exitosos en estos casos de reimplantación intencional. Además, con el uso de ayudas eficientes y simplificadas para mantener viables las células PDL junto con el PRF, que proporciona factores de crecimiento esenciales, la reimplantación intencional de dientes puede ser una buena opción de tratamiento para los percances endodónticos, como la extracción de instrumentos separados más allá del ápice de la raíz. Además, las ventajas de la RI para el paciente incluyen la reducción del tiempo clínico, las complicaciones y el costo en comparación con el tratamiento endodóntico no quirúrgico y el tratamiento endodóntico quirúrgico. Las prácticas basadas en evidencia sugerirán que ya no debe considerarse como una modalidad de tratamiento final, sino como un tratamiento convencional (38).

**4. Título:** Tratamiento exitoso de la fractura vertical de la raíz mediante reimplantación intencional y unión de fragmentos de raíz con resina 4-META/MMA-TBB.

**Año:** 2019.

**Autores:** Okaguchi M, Kuo T, Ho YC.

**Objetivo general:** Este estudio tuvo como objetivo evaluar los resultados clínicos del tratamiento de 6 dientes VRF con reimplantación intencional y unión de fragmentos radiculares con resina de anhídrido trimelitato de 4-metacriloxietilo/metacrilato de metilo-tri-n-butil borano (4-META/MMA-TBB).

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Se trató una serie de 6 dientes VRF completos (un incisivo, un canino, un premolar y 3 M) mediante reimplantación intencional y unión de fragmentos radiculares con resina 4-META/MMA-TBB.

**Resultados:** Este estudio incluyó 6 dientes VRF en 6 pacientes (un hombre y 5 mujeres; edad media,  $44 \pm 8$  años). Los 6 dientes tenían VRF en dirección vestibulolingual y un diente tenía VRF concomitante en dirección mesiodistal. El

espesor de la raíz se clasificó como grueso en los 6 dientes. De los 6 dientes VRF, 4 tenían dolor al morder, la percusión o la palpación, 4 tenían hinchazón gingival, 3 tenían tractos sinusales, 3 tenían molestias y uno tenía movilidad dental. Radiológicamente, 5 de los 6 dientes tenían lesiones radiolúcidas perirradiculares, 4 de las cuales exhibieron una regresión completa y uno de los cuales exhibió una regresión casi completa después de la terapia de unión de fragmentos radiculares. Debido a que los 6 dientes tratados exhibieron una función sana en la cavidad bucal después de un período de seguimiento que osciló entre 33 y 74 (media,  $50 \pm 15$ ) meses, todos los resultados clínicos se consideraron exitosos.

**Conclusiones:** Para un diente VRF, además de la extracción dental, la reimplantación intencional combinada con la unión de fragmentos radiculares con resina 4-META/MMA-TBB es una modalidad de tratamiento exitosa que puede usarse para preservar un diente VRF completo (39).

**5. Título:** Reimplante intencional de un molar con varias complicaciones endodónticas.

**Año:** 2019.

**Autores:** Asgary S, Talebzadeh B.

**Objetivo general:** Este informe describe una IR y una amputación radicular de un diente con varias complicaciones endodónticas. Una mujer de 28 años fue remitida para tratamiento del diente n.º 37.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Resultados:** Este caso destaca que la IR en dientes sin esperanza con varias complicaciones endodónticas podría ser un enfoque exitoso.

**Conclusiones:** La IR/RA en los casos desesperados con varias complicaciones endodónticas, específicamente cuando los procedimientos endodónticos quirúrgicos/no quirúrgicos de rutina no son prácticos, podría ser un enfoque exitoso. Se necesitan seguimientos más prolongados para confirmar estos resultados favorables al año (40).

**6. Título:** Reimplantación intencional con sistema de extracción atraumática en dientes con reabsorción cervical extensa.

**Año:** 2019.

**Autores:** Krug R, Soliman S, Krastl G.

**Objetivo general:** Este informe de caso describe la reimplantación intencional de un incisivo central superior con ECR extensa utilizando un sistema de extracción axial y atraumático para salvar el diente que de otro modo estaría perdido.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** El resultado exitoso en este caso apoya la idea de realizar intencionalmente reimplantación con un AES para salvar los dientes con extensa reabsorción de la raíz cervical y un alto riesgo de fractura durante extracción (41).

**7. Título:** Reimplante intencional para tratar la periodontitis apical del primer molar superior con cuerpo extraño ubicado fuera del agujero apical mediante CBCT: informe de un caso.

**Año:** 2020.

**Autores:** Fujii R, Morinaga K, Asai T, Aida N, Yamada M, Sako R, Furusawa M.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** La Reimplantación intencional con ayuda de CBCT se realizó en un paciente en el que no se esperaba curación con una terapia de canales radiculares estándar. La adecuada recuperación funcional se logró tras un buen postoperatorio. El uso de CBCT en la terapia endodóntica puede ser eficaz, ya que permite obtener un diagnóstico preciso y tratamiento confiable. Los resultados del presente caso demuestran que el reimplante intencional fue un tratamiento endodóntico quirúrgico efectivo para la Periodontitis apical acompañada de un cuerpo extraño ubicado fuera del agujero apical (42).

**8. Título:** Reimplantación intencional del segundo molar inferior izquierdo como alternativa a la extracción: reporte de un caso.

**Año:** 2020.

**Autores:** Alvés N, Nascimento C, Moya E, Deana N.

**Objetivo general:** El objetivo del presente estudio fue presentar un caso de un paciente de 71 años que necesitó retratamiento endodóntico, donde se seleccionó tratamiento IR.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** La IR es una alternativa a la extracción seguida o no de tratamiento protésico, para pacientes que necesitan un retratamiento endodóntico. El tratamiento presenta buenos niveles de éxito y de aceptación por parte del paciente (15).

**9. Título:** Reimplantación intencional de dientes desesperados con afectación periodontal: un estudio de serie de casos.

**Año:** 2020.

**Autores:** Zhang J, Luo N, Miao D, Ying X, Chen Y.

**Objetivo general:** Explorar el efecto clínico, los modos de curación y los posibles factores de influencia de la reimplantación intencional de dientes periodontalmente desesperados en combinación con técnicas de regeneración.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Se operó la reimplantación intencional de cuarenta y ocho dientes periodontalmente sin esperanza de cuarenta y ocho pacientes.

**Resultados:** La tasa de supervivencia global al noveno mes fue del 95,8% y disminuyó al 91,7% al decimotavo mes. La tasa de mejora de la movilidad fue del 89,1% en el noveno mes y el porcentaje de anquilosis fue del 77,3% en el decimotavo mes. La tasa de supervivencia y la tasa de mejora de la movilidad de los dientes anteriores fueron mejores que las de los dientes posteriores. La profundidad de sondaje y la pérdida ósea disminuyeron mientras que la recesión gingival aumentó ( $P < 0,05$ ). Fumar tuvo un efecto adverso tanto en la mejora de la movilidad como en la ganancia ósea ( $P < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La reimplantación intencional de dientes periodontalmente desesperados podría lograr resultados favorables a través de un modo de curación

razonable de la anquilosis dental. Un control estricto de las infecciones y del tabaquismo podría mejorar la tasa de éxito de este procedimiento (43).

**10. Título:** Reimplante intencional: ¿Qué tipo de método es este que puede salvar los dientes? Dos informes de casos a largo plazo.

**Año:** 2020.

**Autores:** Kataoka S, Gondim Jr E.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** En este artículo se describen dos casos limítrofes.

**Resultados:** El seguimiento a 2 y 11 años confirma los resultados favorables de esta técnica. Ambos casos sin lesión apical, cicatrización ósea y elementos dentarios desarrollando sus funciones naturales.

**Conclusiones:** Las altas tasas de éxito descritas en la literatura dan a este enfoque de tratamiento una cara importante, y que debe ser más explorada y divulgada en Brasil, especialmente entre especialistas y estudiantes de posgrado, una vez que se puedan evitar implantes dentales innecesarios (44).

**11. Título:** Reimplante intencional: reporte de un caso.

**Año:** 2020.

**Autores:** Espinoza M, Cano J.

**Objetivo general:** En este caso clínico se describe el protocolo del reimplante intencional utilizado en una mujer de 43 años de edad que fue remitida a la clínica del máster en Endodoncia de la Universidad Europea de Madrid con periodo de seguimiento de 1 año.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** El primer paso para el tratamiento de un diente endodónticamente comprometido con patología pulpar irreversible siempre será el tratamiento de conductos convencional, si este fracasa y cuando los retratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos no son factibles o tienen un pronóstico desfavorable, el reimplante intencional con una técnica moderna es un método confiable. Siempre se deberá discutir con los pacientes los riesgos y beneficios que conlleva la utilización de este método (5).

**12. Título:** Un resultado del tratamiento a largo plazo de la reimplantación intencional en la población taiwanesa.

**Año:** 2021.

**Autores:** Wu SY, Chen G.

**Objetivo general:** El propósito de este estudio fue evaluar el resultado del tratamiento a largo plazo del reimplante intencional en la población taiwanesa, incluidas las tasas de supervivencia y los factores pronósticos relacionados.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Los sujetos incluyeron 215 dientes de 199 pacientes que habían recibido reimplantación intencional en un centro médico de Taiwán.

**Resultados:** El análisis de supervivencia de Kaplan-Meier reveló que la tasa de supervivencia general de los dientes a los 4 años fue del 82,8%. En el análisis

bivariado, se encontró que tanto el material de obturación del extremo de la raíz como las aplicaciones de derivados de la matriz del esmalte (EMD) eran significativas ( $P < 0,05$ ). El análisis multivariado reveló que la edad y la presencia de un trayecto sinusal o un absceso podrían ser factores predictivos del resultado del tratamiento en la reimplantación intencional.

**Conclusiones:** La reimplantación intencional, operada con técnicas modernas mejoradas, es un tratamiento confiable y viable con una alta tasa de supervivencia a largo plazo (82,8%). Si los dientes reimplantados se diagnostican como absceso apical agudo o crónico en el examen preoperatorio, el riesgo de fracaso se mide 2,7 veces mayor que aquellos diagnosticados con otras condiciones. La aplicación de DME en la superficie radicular de un diente reimplantado puede promover la formación y regeneración del aparato periodontal, aumentando así la tasa de funcionamiento y mejorando el resultado del tratamiento (45).

**13. Título:** Reimplantación intencional de un segundo premolar con reabsorción interna y fractura radicular: reporte de un caso.

**Año:** 2021.

**Autores:** Yang Y, Zhang B, Huang C, Ye R.

**Objetivo general:** Este caso tiene como objetivo detallar la reimplantación intencional como último recurso para salvar un premolar que de otro modo sería desesperado con reabsorción interna perforada y fractura de raíz.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** El resultado exitoso del caso sugiere que la reimplantación intencional podría preservar un diente fracturado causado por la reabsorción radicular interna. La aplicación incorporada de biomateriales, como MTA y L-PRF, también podría mejorar las posibilidades de salvar este diente que de otro modo estaría perdido (46).

**14. Título:** Regeneración periodontal de dientes con surco de desarrollo radicular después de un reimplante intencional: informes de dos casos.

**Año:** 2021.

**Autores:** Qing L, Hong Z, Xu S, Ning Y, Ma X, Yang M, Chen L.

**Objetivo general:** Los informes de casos investigan si la reimplantación intencional es un tratamiento factible y exitoso para dientes con surco de desarrollo radicular.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Dos casos de dientes periodontales comprometidos con esta anomalía del desarrollo fueron tratados con reimplantación intencional y seguidos durante 2 años.

**Conclusiones:** Con una cuidadosa selección de casos y planificación del tratamiento, la reimplantación intencional podría ser una modalidad de tratamiento alternativa predecible para la lesión endodóntico-periodontal combinada con surco de desarrollo radicular. El hueso reabsorbido y las papilas gingivales retraídas se regeneraron dos años después de la operación, mostrando buenos resultados estéticos en nuestros dos casos (47).

**15. Título:** Estudio retrospectivo del reimplante intencional del dens invaginatus tipo IIIb con lesiones periapicales.

<p><b>Año:</b> 2022.</p> <p><b>Autores:</b> Li N, Xu H, Kan C, Zhang J, Li S.</p> <p><b>Objetivo general:</b> Este estudio investigó los resultados del tratamiento y los procedimientos clínicos utilizados para el tratamiento de la DI tipo IIIb con IR.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.</p> <p><b>Muestra:</b> Se realizó RI para tratar a 10 pacientes con DI tipo IIIb con lesiones periapicales.</p> <p><b>Resultados:</b> El período de seguimiento osciló entre 4 y 39 meses. Después de la IR, 8 dientes funcionaban correctamente sin signos clínicos o radiológicos de patología. Los otros 2 dientes tuvieron complicaciones después de la IR que incluyeron la recurrencia de la radiolucidez periapical y la formación de tractos sinusales en un paciente y el desarrollo de una fenestración mucosa en otro. Ambos pacientes recibieron cirugía adicional y mostraron marcadas mejoras.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El estudio evaluó la mayoría de los datos clínicos hasta la fecha y demostró que la RI puede ser una alternativa confiable para la DI tipo IIIb con lesión periapical (48).</p>
<p><b>16. Título:</b> Un manejo interdisciplinario de incisivos maxilares avulsionados: reporte de un caso.</p> <p><b>Año:</b> 2022.</p> <p><b>Autores:</b> Parthasarathy R, Srinivasan S, C V, Thanikachalam Y, Ramachandran A.</p> <p><b>Objetivo general:</b> El presente reporte de caso presenta un caso de accidente de tránsito que comprendió avulsión dental de incisivos superiores.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El conocimiento del paciente sobre la avulsión y su manejo es de suma importancia en el resultado de los dientes avulsionados. Las instrucciones sobre el transporte y almacenamiento de los dientes avulsionados deben ser una educación importante para el paciente, ya que juega un papel fundamental en el tratamiento. Independientemente del momento, la reimplantación en sí misma constituye el mejor tratamiento de elección, ya que mantiene la forma y función del hueso para necesidades protésicas posteriores en caso de que se produzca algún fallo en el futuro (49).</p>
<p><b>17. Título:</b> Manejo quirúrgico de lesiones laterales con reimplantación intencional en primeros premolares mandibulares unirradiculares con surco radicular: reportes de 2 casos.</p> <p><b>Año:</b> 2022.</p> <p><b>Autores:</b> Yu YH, Kim M, Kratchman S, Karabucak B.</p> <p><b>Objetivo general:</b> El objetivo de los autores fue describir 2 primeros premolares mandibulares tratados endodónticamente con radiolucidez apical y mesiolingual en radiografías con diferentes abordajes que se resolvieron con reimplantación intencional.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.</p> <p><b>Conclusiones:</b> En el estudio se realizaron 2 reimplantes intencionales exitosos en</p>

primeros premolares mandibulares con surcos radiculares y lesiones laterales. Las lesiones radiolúcidas se resolvieron en las citas de seguimiento sin síntomas clínicos. La reimplantación intencional proporciona visualización directa y accesibilidad a los surcos radiculares, que fue el factor más crucial que contribuyó al pronóstico favorable de estos 2 casos (50).

**18. Título:** Terapia combinada de resección radicular con reimplantación intencional para el tratamiento del surco radicular tipo III con dos raíces: reporte de un caso.

**Año:** 2022.

**Autores:** Tan D, Li ST, Feng H, Wang ZC, Wen C, Nie MH.

**Objetivo general:** En este informe, se describe a un paciente con un incisivo lateral superior con un surco palatogingival profundo con dos raíces, lo que condujo a lesiones periodontales-endodónticas complejas combinadas.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** La reimplantación intencional y la resección radicular ofrecen un procedimiento predecible y deben considerarse una modalidad de tratamiento viable para el manejo de los surcos palatogingivales, especialmente para dientes biradicales (51).

**19. Título:** Extracción y reimplantación de un diente infectado periapicalmente.

**Año:** 2022.

**Autores:** Flanagan D.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Paciente remitido para un tratamiento de extracción e implante del segundo premolar superior izquierdo.

**Conclusiones:** El éxito de la reimplantación inmediata de dientes comprometidos puede depender de varios factores: extracción atraumática, presencia de cuatro paredes óseas rígidas para la estabilidad y suministro vascular acompañante, reducción oclusal para protección contra fuerzas oclusales, cobertura antibiótica, un aparato ortopédico protector para minimizar los micromovimientos dentales y la dieta del paciente. Estos parámetros no están probados y necesitan validación mediante investigaciones y ensayos clínicos (52).

**20. Título:** Reimplantación intencional de un premolar mandibular derecho.

**Año:** 2022.

**Autores:** Xue SJ, Zhang QB, Guan WQ.

**Objetivo general:** El presente estudio informa un caso de reimplantación intencional (RI) de un segundo premolar mandibular derecho (#45).

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** Para los casos con fracaso del tratamiento de conducto, cuando el acceso quirúrgico apical no se pudo establecer debido a una estructura anatómica importante adyacente, la IR puede emplearse como un procedimiento de tratamiento endodóntico aceptable (53).

**21. Título:** Reimplantación intencional como abordaje inicial para un tratamiento

<p>multidisciplinario de un segundo molar mandibular: reporte de un caso.  <b>Año:</b> 2022.  <b>Autores:</b> Santos JM, Marques JA, Esteves M, Sousa V, Palma PJ, Matos S.  <b>Muestra:</b> Paciente masculino de 35 años que presentó dolor asociado al segundo molar mandibular izquierdo e hipoestesia.  <b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.  <b>Conclusiones:</b> En general, se puede concluir que la RI presenta una modalidad de tratamiento válida para el tratamiento de la periodontitis apical postratamiento. Cuando el retratamiento ortógrado o la microcirugía apical resultan inviables, la IR es un procedimiento único con el potencial de promover la preservación de los dientes en casos adecuadamente seleccionados. Aunque no tuvo éxito después de 2,5 años, la IR permitió la regeneración ósea, el mantenimiento de la vitalidad del diente 36 y la resolución de la hipoestesia. En el caso de fracaso de la IR, la extracción con preservación de la cresta alveolar mediante L-PRF y la posterior rehabilitación protésica mediante la colocación de implantes es un enfoque terapéutico predecible (54).</p>
<p><b>22. Título:</b> Reimplantación intencional de un premolar mandibular como tratamiento para la parestesia del labio inferior: reporte de un caso.  <b>Año:</b> 2022.  <b>Autores:</b> Hamedi A, Jafarzadeh H, Bonyadimanesh F.  <b>Objetivo general:</b> Este informe de caso describe el uso de reimplantación intencional de un premolar mandibular como una técnica exitosa para tratar la parestesia que afecta el labio inferior.  <b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.  <b>Conclusiones:</b> Este informe de caso demostró el uso exitoso de la reimplantación intencional para el tratamiento de un diente tratado endodónticamente que había inducido parestesia en el labio inferior (13).</p>
<p><b>23. Título:</b> Manejo del dens invaginatus tipo IIIb mediante una combinación de tratamiento de conducto, reimplantación intencional y terapia quirúrgica: reporte de un caso.  <b>Año:</b> 2022.  <b>Autores:</b> Zhang J, Li N, Li WL, Zheng XY, Li S.  <b>Tipo de investigación:</b> Estudio de caso.  <b>Muestra:</b> Se informa un caso raro de DI tipo IIIb en el diente anterior superior izquierdo con un canal lateral que provocó periodontitis persistente.  <b>Conclusiones:</b> El tipo IIIb DI tiene una variedad de complejidades morfológicas internas atípicas, lo que presenta un gran desafío para el tratamiento en la clínica. Este caso reportado resalta la importancia de la conciencia de la DI tipo IIIb con un canal lateral en el medio de la raíz. Este resultado indicó que la DI compleja tipo IIIb puede tratarse con éxito mediante una combinación de reimplantación intencional y tratamiento quirúrgico cuando falla la terapia endodóntica convencional (55).</p>
<p><b>24. Título:</b> Reimplante intencional en segundo molar mandibular izquierdo con</p>

lima rota en tercio apical de raíz mesiovestibular: reporte de un caso.

**Año:** 2022.

**Autores:** Tariq H, Ali MB, Rizwan Z, Rizwan G, Leghari S, Ahmed A.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** El siguiente informe de caso presenta una situación en la que un instrumento de endodoncia se separó en la raíz mesiovestibular del segundo molar mandibular izquierdo durante la instrumentación y no se pudo recuperar.

**Conclusiones:** La reimplantación intencional es un tratamiento electivo que podría proponerse para situaciones específicas en las que no se puede intentar el tratamiento de rutina o ha fracasado, donde la cirugía periapical sería inviable o rechazada por el paciente o es poco probable que tenga éxito. Sin embargo, en tales circunstancias, se requiere un seguimiento a largo plazo para garantizar el éxito. Este informe de caso muestra que la reimplantación intencional dio resultados favorables (14).

**25. Título:** Reimplantación intencional del primer molar mandibular con seguimiento de dos años: informe de caso.

**Año:** 2022.

**Autores:** Javed MQ, Zaman H, Srivastava S, Khan ZJ.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** El caso actual es el de una mujer de 35 años que presentó dolor intenso e hinchazón en el primer molar mandibular inferior derecho con un tratamiento de conducto no quirúrgico previamente iniciado que resultó en la separación del instrumento en el canal mesiovestibular.

**Conclusiones:** La reimplantación intencional con una cuidadosa selección de casos es una opción de tratamiento exitosa, fácil y confiable para casos desesperados. La selección adecuada del caso, la extracción atraumática, el tiempo extraalveolar mínimo y las técnicas asépticas durante el procedimiento son los factores clave para el éxito de este procedimiento (56).

**26. Título:** Evaluación de los cambios en la altura ósea basada en la tomografía computarizada de haz cónico después de un reimplante intencional de dientes periodontalmente comprometidos.

**Año:** 2022.

**Autores:** Park SH, Paek SH, Kim B, Lee JT.

**Objetivo general:** Este estudio tuvo como objetivo evaluar los resultados clínicos y los cambios óseos antes y después del reimplante intencional (RI) para dientes periodontalmente comprometidos mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Se seleccionaron catorce dientes periodontalmente afectados para IR.

**Resultados:** Los parámetros clínicos y las imágenes CBCT se obtuvieron antes y después del procedimiento IR. La altura del hueso alveolar se midió en las imágenes CBCT mediante el uso de un software. La mayoría de los síntomas preoperatorios, incluido el dolor, la movilidad, la profundidad de sondaje (PD) y el sangrado al

sondaje (BOP), disminuyeron significativamente después de la IR (dolor: 4,71 a 1,00; movilidad: 1,36 a 0,29; PD: 5,60 a 2,85; BOP: 3,50 a 0,79). ). El análisis CBCT indicó un aumento en la altura del hueso después de la IR (la cantidad de cambio: maxilar, 4,00; mandíbula, 1,95).

**Conclusiones:** Un estudio previo informó que la IR para dientes periodontalmente afectados es bastante limitada. Sin embargo, en este estudio, la RI de dientes periodontalmente comprometidos mostró resultados favorables en evaluaciones clínicas y radiográficas, lo que sugiere que la RI puede ser una alternativa a la extracción de dientes con enfermedad periodontal (57).

**27. Título:** Reabsorción radicular externa inflamatoria resultado no deseado en la reimplantación tardía de una avulsión dental. Reporte de un caso.

**Año:** 2022.

**Autores:** Mariño G, Fernández D.

**Objetivo general:** Este reporte de caso analiza el manejo del incisivo central superior derecho en un paciente de 8 años de edad que sufrió la avulsión de la UD 11, conservado en agua y reimplantado tardíamente (42 horas).

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** Aunque en este caso la reimplantación tuvo un resultado no deseado, por el desarrollo de una RREI, el diente natural se preservó y proporcionó resultados estéticos moderados. Además, funcionó como mantenedor de espacio, huesos y encías, satisfaciendo las necesidades estéticas del paciente y desempeñando funciones fisiológicas, durante once meses (12).

**28. Título:** Reimplantación intencional como tratamiento de la luxación extrusiva: reporte de un caso.

**Año:** 2022.

**Autores:** Satie Takamiya A, Raniel Figueiredo L, Lourenço Debortoli CV, Hara Sonoda PK, de Abreu Costa L, Flor Figueiredo CMB, Sonoda CK.

**Objetivo general:** El presente informe de caso describe una condición inusual de tratamiento retrasado relacionado con la luxación extrusiva de dos dientes anteriores tratados mediante reimplantación intencional.

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Conclusiones:** Parece factible concluir que la reimplantación intencional, cuando se realiza correctamente, podría usarse para tratar la luxación extrusiva cuando el diente no debe reposicionarse inmediatamente (58).

**29. Título:** Análisis retrospectivo de la supervivencia de dientes permanentes avulsionados y reimplantados según las directrices IADT de 2012 o 2020.

**Año:** 2023.

**Autores:** Roskamp L, Perin CP, Castro JP, Mattos NHR, Campos MCBP, Gabardo MCL, Ignácio SA, Locks MEN, Westphalen VPD, Baratto-Filho F.

**Objetivo general:** Este estudio tuvo como objetivo comparar la supervivencia de los dientes reimplantados que siguieron las pautas de 2012 o 2020 de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT).

**Tipo de investigación:** Estudio de caso.

**Muestra:** Se evaluaron retrospectivamente sesenta y dos dientes permanentes reimplantados (IADT 2012, n = 45; IADT 2020, n = 17).

**Conclusiones:** En conclusión, considerando los dientes en sus alvéolos después de cinco años de seguimiento, este estudio indica que los dientes reimplantados siguiendo las pautas de la IADT de 2012 y 2020 para la reimplantación tardía tienen resultados clínicos similares. El tiempo extraalveolar de menos de una hora es importante para la salud del diente en su alvéolo (59).