

Demarchi, Lucía

**Autotrasplantes dentales:
avances digitales y
aplicación clínica**

**Trabajo final de la carrera de
Odontología**

Directora: Bonnin, Claudia

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



[Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

TRABAJO INTEGRADOR FINAL PPS

Autotrasplantes dentales: avances digitales y aplicación clínica



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CÓRDOBA**
Universidad Jesuita

Facultad de Ciencias de la Salud.

Carrera de odontología.

Práctica Profesional Supervisada.

Alumna: Demarchi Lucía .

Tutor: María Teresa Chalup .

Profesor titular responsable: Bonnin, Claudia .

Córdoba, Junio de 2026

Índice

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción.....	4
Objetivos.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
Definición.....	5
Caso clínico.....	6
Anamnesis.....	6
Motivo de consulta.....	6
Examen extraoral.....	6
Examen intraoral.....	6
Plan de tratamiento.....	7
Fase preoperatoria.....	8
Fase quirúrgica.....	9
Fase postoperatoria.....	14
Discusión.....	22
Conclusión.....	24
Referencias Bibliográficas.....	25
Anexo I.....	26
Anexo II.....	27
Anexo III.....	28

Resumen

El autotrasplante dental se aplica en una amplia variedad de escenarios clínicos: desde la sustitución de piezas no restaurables por caries o fractura, hasta la reposición de dientes impactados, ectópicos o ausentes por agenesia. Su éxito depende principalmente del mantenimiento de la vitalidad del ligamento periodontal, el ajuste tridimensional entre el diente donante y el lecho receptor, y la correcta estabilización posquirúrgica.

En pacientes jóvenes, la técnica resulta especialmente beneficiosa, ya que permite preservar el crecimiento óseo y gingival, a diferencia de los implantes que pueden sufrir desajustes por cambios esqueléticos con el tiempo. En estos casos, los dientes con ápice abierto tienen mayor probabilidad de revascularización y continuidad en el desarrollo radicular. En cambio, en pacientes adultos o cuando el diente donante presenta un ápice cerrado, suele indicarse un tratamiento endodóntico para evitar reabsorciones o anquilosis, logrando igualmente tasas de éxito elevadas cuando el procedimiento se realiza con precisión y bajo control digital.

La incorporación de la planificación virtual y la cirugía guiada ha transformado la práctica clínica. A través de la combinación de CBCT, escaneo intraoral y software de planificación, se obtienen modelos tridimensionales del diente donante y del sitio receptor. Esto permite diseñar guías quirúrgicas e imprimir réplicas exactas del diente a trasplantar. Gracias a esta metodología, el cirujano puede realizar todas las pruebas y ajustes previos sin manipular el diente real, reduciendo su tiempo de exposición fuera de la boca a menos de un minuto y minimizando el riesgo de daño al ligamento periodontal.

En situaciones donde existe pérdida ósea o defecto en la cortical, el autotrasplante también puede combinarse con injertos óseos o de tejido conectivo, logrando la regeneración simultánea de tejidos duros y blandos. De este modo, la técnica se adapta tanto a contextos de alta exigencia estética como funcional, brindando una solución integral al paciente.

Las tasas de éxito reportadas en la literatura superan el 90 % a los cinco años, siempre que se cumplan las condiciones biológicas y técnicas adecuadas. Entre los principales factores de buen pronóstico se incluyen la extracción atraumática, la ferulización semirrígida, el control oclusal y el seguimiento clínico y radiográfico periódico. Así, el autotrasplante se consolida como una opción predecible, capaz de mantener la función, la estética y la integridad de los tejidos periodontales.

Palabras clave: autotrasplante dental, ligamento periodontal, ápice abierto/cerrado, revascularización, planificación virtual, ferulización semirrígida, seguimiento radiográfico

Abstract

Dental autotransplantation is applied in a wide variety of clinical scenarios: from the replacement of non-restorable teeth due to caries or fracture, to the repositioning of impacted, ectopic, or congenitally missing teeth. Its success mainly depends on maintaining the vitality of the periodontal ligament, achieving a three-dimensional fit between the donor tooth and the recipient site, and ensuring proper postoperative stabilization.

In young patients, the technique is particularly advantageous as it allows for the preservation of bone and gingival growth, unlike implants, which may undergo misalignment over time due to skeletal changes. In these cases, teeth with open apices have a higher likelihood of revascularization and continued root development. Conversely, in adult patients or when the donor tooth presents a closed apex, endodontic treatment is usually indicated to prevent resorption or ankylosis, achieving equally high success rates when the procedure is performed accurately and under digital guidance.

The incorporation of virtual planning and guided surgery has revolutionized clinical practice. Through the combination of CBCT, intraoral scanning, and planning software, three-dimensional models of both the donor tooth and the recipient site can be obtained. This allows for the design of surgical guides and the printing of exact replicas of the tooth to be transplanted. With this method, the surgeon can perform all tests and adjustments beforehand without manipulating the actual tooth, reducing its extraoral time to less than one minute and minimizing the risk of damage to the periodontal ligament.

In cases where bone loss or cortical defects exist, autotransplantation can also be combined with bone or connective tissue grafts, enabling simultaneous regeneration of hard and soft tissues. Thus, the technique can be adapted to both high aesthetic and functional demands, offering a comprehensive solution for the patient.

Reported success rates in the literature exceed 90% at five years, provided that proper biological and technical conditions are met. Among the main prognostic factors are atraumatic extraction, semi-rigid splinting, occlusal control, and periodic clinical and radiographic follow-up. Therefore, dental autotransplantation is consolidated as a predictable option capable of maintaining function, aesthetics, and periodontal tissue integrity.

Keywords: dental autotransplantation, Periodontal ligament, Open / closed apex, Revascularization, Semi-rigid splinting, Radiographic follow-up

Introducción

El autotrasplante dental, también denominado autoimplante, consiste en trasladar un diente del propio paciente desde su posición original hacia otra ubicación dentro de la cavidad oral (Montalvo Villena & Fernández Herrera, 2000).

Esta técnica, introducida en la odontología moderna a mediados del siglo XX, ha evolucionado notablemente gracias al desarrollo de la tecnología digital y las técnicas de cirugía guiada.

El objetivo del procedimiento es conservar la función, la estética y la propiocepción del diente natural, evitando la colocación de implantes artificiales o prótesis fijas, especialmente en pacientes jóvenes o en aquellos casos donde los implantes no resultan viables (Kullar & Miller, 2019).

En los últimos años, la incorporación de herramientas digitales, como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), el diseño asistido por computadora (CAD) y la manufactura asistida por computadora (CAM), ha permitido planificar con precisión cada fase del tratamiento (Dhillon et al., 2023; Dokova et al., 2024). La utilización de réplicas tridimensionales (3D) del diente donante y guías quirúrgicas personalizadas ha reducido de manera significativa el tiempo de exposición extraoral y el riesgo de dañar el ligamento periodontal, mejorando la tasa de éxito y la predictibilidad del procedimiento (Gómez Meda et al., 2022; Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

Objetivos

Objetivo general

Analizar los fundamentos, beneficios y avances tecnológicos asociados al autotrasplante dental, considerando su aplicación en diferentes situaciones clínicas.

Objetivos específicos

Describir los principios biológicos esenciales para el éxito del autotrasplante.

Evaluar el impacto de la tecnología digital en la planificación y ejecución de la técnica.

Comparar distintas condiciones clínicas en las que el autotrasplante representa una alternativa terapéutica viable.

Reflexionar sobre la relevancia de esta técnica frente a los tratamientos implantológicos convencionales.

Definición

El autotrasplante dental es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extracción de un diente de su posición original y su posterior traslado a otro sitio dentro de la cavidad bucal del mismo paciente, ya sea a un alvéolo postextracción o a un lecho receptor creado quirúrgicamente en el hueso alveolar (Montalvo Villena & Fernández Herrera, 2000).

Esta técnica se considera una alternativa terapéutica válida frente a otras opciones rehabilitadoras, como los implantes dentales o las prótesis fijas, especialmente en pacientes jóvenes o en aquellos casos en los que se desea preservar estructuras dentarias sanas (Kullar & Miller, 2019).

El éxito del autotrasplante depende fundamentalmente del mantenimiento de la vitalidad del ligamento periodontal del diente donante, ya que este tejido es esencial para la correcta reinserción y cicatrización en el nuevo sitio (Sicilia-Pasos et al., 2022). En este sentido, resulta crucial minimizar el tiempo extraoral del diente y evitar su manipulación excesiva, con el fin de reducir el riesgo de complicaciones como la anquilosis o la reabsorción radicular.



Figura 1. Radiografía periapical postoperatoria inmediata del autotrasplante dental. Recuperado de: Adaptado de Autotransplantation of Maxillary Third Molar with Its Attached Buccal Cortical Plate Combined with a Connective Tissue Graft. (por R. Gómez Meda, F. Abella Sans, J. Esquivel y J. Zufía, 2023). <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.12.014>



Figura 2. Periapical Post Endodoncia del elemento. Recuperado de: Adaptado de Autotransplantation of Maxillary Third Molar with Its Attached Buccal Cortical Plate Combined with a Connective Tissue Graft. (por R. Gómez Meda, F. Abella Sans, J. Esquivel y J. Zufía, 2023). <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.12.014>



Figura 3. Periapical de evidencia de adaptación radicular y reparación ósea inicial. Recuperado de: Adaptado de Autotransplantation of Maxillary Third Molar with Its Attached Buccal Cortical Plate Combined with a Connective Tissue Graft.(por R. Gómez Meda, F. Abella Sans, J. Esquivel y J. Zufía, 2023). <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.12.014>

Caso clínico

Anamnesis

Paciente de 20 años de edad, sexo femenino. No presenta ninguna enfermedad sistémica de base.

Antecedentes heredofamiliares, su abuela materna es diabética compensada.

Motivo de consulta

La paciente acudió al servicio odontológico municipal Urgencias 24 horas durante las horas externas de la práctica profesional supervisada de la universidad católica de Córdoba (UCC), refiriendo lo siguiente “Me duele mucho la muela de abajo, quiero sacármela”.

Examen extraoral

Luego de observar y evaluar ganglios, ATM, músculos, piel y mucosa perioral, no se presenta ningún tipo de anomalía.

Examen intraoral

Se observó, el segundo molar inferior derecho (47) con destrucción coronaria extensa. Presencia de caries profunda y compromiso estructural severo. Imposibilidad de restauración conservadora.

El estudio radiográfico evidenció, destrucción coronaria del elemento (47), compromiso pulpar y presencia del tercer molar inferior derecho (48) con morfología radicular favorable para autotrasplante.

Plan de tratamiento

Como plan de tratamiento se propuso, la exodoncia del elemento (47), y el autotrasplante inmediato del elemento (48) hacia el alvéolo del (47).

Justificación del tratamiento, la elección del autotrasplante se fundamentó en:

- La edad joven de la paciente, favorable para la cicatrización y regeneración.
- La disponibilidad de un diente donante adecuado.
- Y de manera relevante, la paciente no contaba con los recursos económicos necesarios para la colocación de un implante dental, por lo que se optó por una alternativa terapéutica más accesible, biológica y conservadora.



Figura 4. Vista clínica inicial de PD 47 con destrucción coronaria extensa.



Figura 5. Pieza dentaria comprometida.



Figura 6. Región mandibular posterior derecha.



Figura 7. Radiografía periapical inicial del sector 47-48

Fase preoperatoria

Evaluación clínica

- Análisis oclusal.
- Evaluación periodontal.
- Estado de tejidos blandos.

Evaluación radiográfica

- Radiografía periapical (y/o Tomografía computarizada si dispone).

La tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) es una técnica de diagnóstico por imágenes tridimensional que utiliza rayos X en forma de cono para obtener imágenes precisas de las estructuras dentarias, óseas y tejidos blandos del complejo maxilofacial.

Fue desarrollada con el objetivo de proporcionar imágenes tridimensionales de alta calidad, empleando una dosis de radiación significativamente menor en comparación con la tomografía computarizada convencional.

Además, permite obtener imágenes con gran nitidez, sin superposiciones ni distorsiones, facilitando una evaluación más exacta de las estructuras anatómicas. Asimismo, el estudio puede ser analizado mediante software especializado, lo que

posibilita realizar mediciones, planificaciones y manipulaciones digitales desde una computadora.

- Evaluación de:
 - Morfología radicular del 48.
 - Tamaño del alveolo del 47.
 - Relación con estructuras anatómicas.

Criterios de selección del diente donante

- Raíces con desarrollo favorable (ideal: $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ formadas, aunque en adultos puede ser completo).
- Ausencia de patología.
- Tamaño compatible con el alveolo receptor.

Fase quirúrgica

Principios clave

- Técnica atraumática.
- Minimizar el tiempo extraoral del diente donante.
- Preservar el ligamento periodontal (LPD).

Procedimiento

a) Anestesia

- Anestesia local troncular (nervio dentario inferior, lingual y bucal).

b) Exodoncia del 47.

- Extracción atraumática.
- Preservación de paredes alveolares.
- Legrado suave del alveolo (sin eliminar LPD residual útil).

c) Preparación del alveolo receptor

- Adaptación del lecho óseo si es necesario.
- Irrigación con solución fisiológica.

d) Exodoncia del 48 (diente donante)

- Extracción cuidadosa:
 - Evitar luxaciones excesivas.
 - No tocar la raíz (para proteger el LPD).
- Mantener el diente hidratado (suero fisiológico).

e) Transferencia inmediata

- Inserción del 48 en el alveolo del 47.
- Ajuste de posición:
 - Altura adecuada.
 - Correcta orientación.

f) Estabilización

- Férula flexible (si es necesario) durante 1–2 semanas.
- Ajuste oclusal:
 - Evitar contactos prematuros.



Figura 8. Elementos dentarios extraídos durante el procedimiento quirúrgico.



Figura 9. Ácido fosfórico al 37%. gasa.



Figura 10. Grabado ácido.

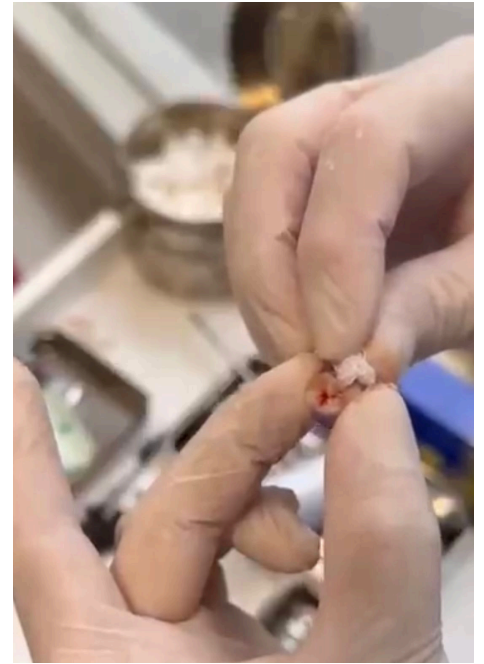


Figura 11. Retiramos con gasa.



Figura 12. Lavamos con agua de la jeringa triple.



Figura 13. Aplicación del adhesivo.

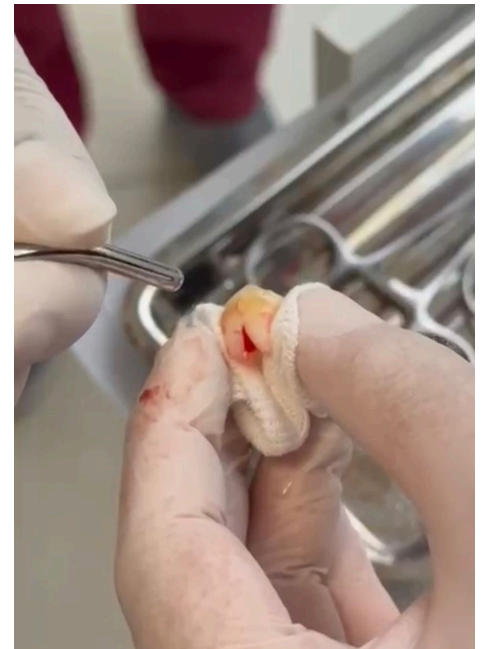


Figura 14. Proyectamos aire.



Figura 15. Fotopolimerización del adhesivo.



Figura 16. Colocación del adhesivo

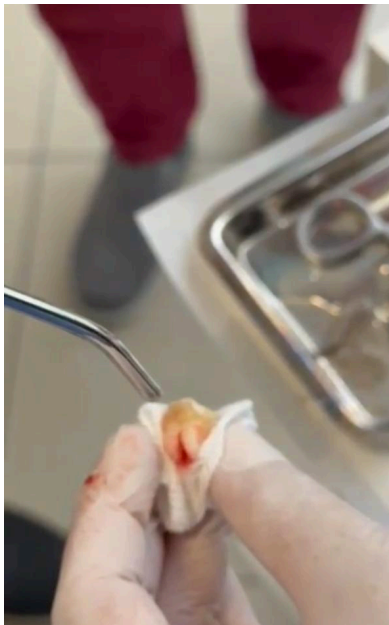


Figura 17. Proyectamos aire.

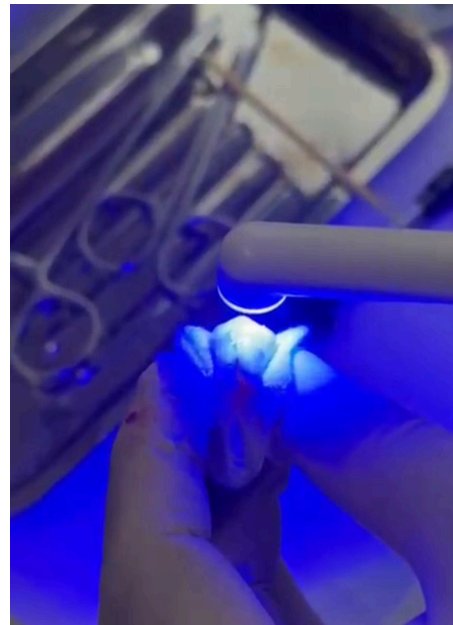


Figura 18. Fotopolimerizar.



Figura 19. Colocación de férula semirrígida para estabilización del diente autotrasplantado.

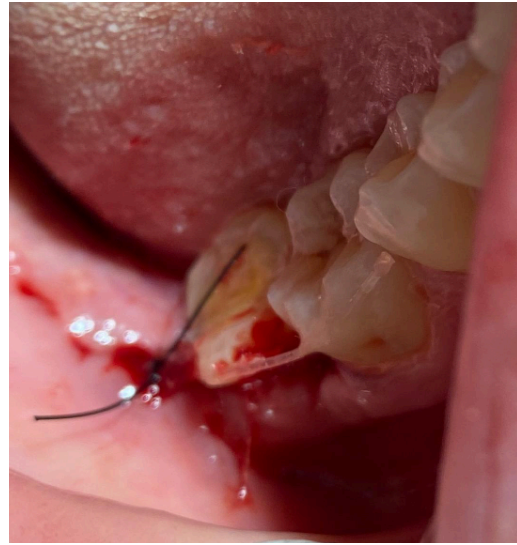


Figura 20. Adaptación y fijación de férula.



Figura 21. Radiografía periapical de control posterior al autotrasplante dental.

Fase postoperatoria

Indicaciones

Dentro de las indicaciones postoperatorias del autotrasplante dental se recomienda mantener una dieta blanda durante el período inicial de cicatrización, con el fin de evitar sobrecargas funcionales sobre el elemento dentario trasplantado. También es fundamental mantener una adecuada higiene oral mediante técnicas de higiene cuidadosas que favorezcan el control del biofilm bacteriano y la correcta reparación tisular.

A su vez, se indica evitar la carga oclusal sobre la zona intervenida, a fin de preservar la estabilidad del elemento trasplantado y favorecer su adecuada integración periodontal y ósea.

Medicación

- Analgésicos.
- Antiinflamatorios.
- Antibióticos (según criterio clínico).

Dentro de los fármacos preoperatorios más utilizados en los protocolos evaluados se encuentran amoxicilina (Abella et al., 2018), amoxicilina con ácido clavulánico (Abella Sans et al., 2021, 2022), ibuprofeno (Abella et al., 2018). Los antibióticos postoperatorios prescritos fueron amoxicilina (Abella et al., 2018; Mena-Álvarez et al., 2020; Abella Sans et al., 2021) y amoxicilina con ácido clavulánico (Strbac et al., 2020; Abella Sans et al., 2022). Por otro lado, los analgésicos prescritos post operatorios fueron ibuprofeno (Mena-Álvarez et al., 2020) y dexibuprofeno (Strbac et al., 2020).

El uso de enjuague de clorhexidina fue utilizado en los protocolos de varios estudios (Strbac et al., 2016; Abella et al., 2018; Strbac et al., 2020; Mena-Álvarez et al., 2020; Abella Sans et al., 2021).

Seguimiento y controles

Controles clínicos y radiográficos:

- 1 semana
- 2 semanas (retiro de férula si se colocó)
- 1 mes
- 3 meses
- 6 meses

Durante los controles clínicos y radiográficos postoperatorios del autotrasplante dental, resulta indispensable evaluar el grado de movilidad dentaria del elemento trasplantado, con el objetivo de determinar su estabilidad funcional dentro del alveolo receptor. Como así también, deben identificarse posibles signos clínicos y radiográficos compatibles con procesos infecciosos o inflamatorios periapicales y periodontales.

Igualmente, es fundamental valorar la adecuada integración ósea y periodontal, observando la reparación y adaptación de los tejidos de soporte. Finalmente, debe realizarse el control de la vitalidad pulpar mediante las pruebas complementarias correspondientes, a fin de detectar precozmente alteraciones pulpares o complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico.



Figura 22. Evolución de tejidos blandos



Figura 23. Estabilidad del elemento dental.



Figura 24. Control radiográfico de seguimiento del autotrasplante dental.

Consideraciones endodónticas

Las consideraciones endodónticas del autotrasplante dental se encuentran directamente relacionadas con el estadio de desarrollo radicular del elemento dentario donante. En piezas dentarias con formación radicular incompleta o ápice abierto, existe mayor posibilidad de revascularización pulpar y conservación de la vitalidad pulpar postoperatoria. Por el contrario, en elementos con desarrollo radicular completo y cierre apical, como en el presente caso clínico, el riesgo de necrosis pulpar es considerablemente mayor, motivo por el cual se recomienda la realización de tratamiento endodóntico diferido entre las 2 y 4 semanas posteriores al acto quirúrgico, con el objetivo de prevenir procesos infecciosos y reabsorciones radiculares inflamatorias.

Posibles complicaciones

Dentro de las posibles complicaciones asociadas al autotrasplante dental se encuentran la reabsorción radicular externa, secundaria a alteraciones en la reparación y mantenimiento del ligamento periodontal; la anquilosis dentoalveolar, caracterizada por la fusión directa entre la superficie radicular y el hueso alveolar; y la necrosis pulpar, producida por la pérdida de vascularización y vitalidad del tejido pulpar tras el procedimiento quirúrgico. De igual manera, puede presentarse el fracaso del autotrasplante, comprometiendo la correcta integración biológica y funcional del elemento dentario en el sitio receptor.

Las contraindicaciones de los autotrasplantes dentales son:

- Índices de caries elevado, pérdida de muchos elementos dentarios.
- Gingivitis y/o periodontitis generales.
- Afecciones sistémicas que contraindiquen la intervención.
- Retraso mental.
- Cuando el paciente no esté psicológicamente preparado para el tratamiento o no lo desee.

Pronóstico

El pronóstico del autotrasplante dental presentado en este caso clínico puede considerarse favorable, debido a la presencia de múltiples factores biológicos, clínicos y técnicos que aumentan significativamente las probabilidades de éxito del procedimiento. Entre los elementos más relevantes se destacan la edad joven de la paciente, la ausencia de enfermedades sistémicas, la disponibilidad de un diente donante con características anatómicas adecuadas y la correcta indicación terapéutica del tratamiento (Dhillon et al., 2023; Dokova et al., 2024).

La edad de la paciente fue un aspecto importante para el pronóstico, ya que al tratarse de una paciente joven existía mayor capacidad de cicatrización y reparación tisular.

Estas condiciones favorecen la reparación de los tejidos lesionados durante el acto quirúrgico y permiten una mejor integración funcional del elemento dentario trasplantado dentro del alveolo receptor. De igual manera la adecuada vascularización y el potencial regenerativo propios de pacientes jóvenes contribuyen a disminuir el riesgo de complicaciones inflamatorias o infecciosas postoperatorias (Sicilia-Pasos et al., 2022).

Otro aspecto fundamental para el pronóstico favorable es la correcta selección del diente donante. En el presente caso, el tercer molar inferior derecho (48) presentaba una morfología radicular compatible con el alveolo receptor y ausencia de patologías asociadas, condiciones esenciales para lograr una adecuada adaptación tridimensional y estabilidad inicial. La compatibilidad anatómica entre el diente donante y el sitio receptor disminuye la necesidad de modificaciones óseas excesivas y reduce el riesgo de trauma sobre el ligamento periodontal durante la inserción del elemento trasplantado (Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

A su vez, la aplicación de una técnica quirúrgica atraumática representa un factor determinante en la evolución del autotrasplante. La preservación de las paredes alveolares, la manipulación cuidadosa del diente donante y la reducción del tiempo extraoral permiten mantener la viabilidad celular del ligamento periodontal, estructura indispensable para la correcta reinserción del diente y la reparación de los tejidos de soporte. En este sentido, el mantenimiento del elemento dentario hidratado y la transferencia inmediata al alveolo receptor contribuyen significativamente a disminuir la posibilidad de anquilosis y reabsorción radicular externa.

Desde el punto de vista endodóntico, el pronóstico requiere una consideración especial debido a que el diente donante presentaba desarrollo radicular completo y cierre apical. En estas situaciones, la probabilidad de revascularización pulpar espontánea es reducida, aumentando el riesgo de necrosis pulpar posterior al procedimiento quirúrgico. Por este motivo, la realización del tratamiento endodóntico diferido entre las dos y cuatro semanas posteriores constituye una medida terapéutica fundamental para prevenir procesos

infecciosos y reabsorciones inflamatorias que podrían comprometer la supervivencia del trasplante (Dokova et al., 2024; Sicilia-Pasos et al., 2022).

Además, el seguimiento clínico y radiográfico periódico será esencial para evaluar la evolución del tratamiento a corto, mediano y largo plazo. Durante los controles deberá analizarse la estabilidad funcional del elemento trasplantado, el grado de movilidad dentaria, la ausencia de signos inflamatorios o infecciosos y la correcta integración periodontal y ósea. Del mismo modo, será necesario controlar la presencia de posibles complicaciones como reabsorción radicular, anquilosis dentoalveolar o alteraciones pulpares, permitiendo intervenir tempranamente en caso de observarse cambios patológicos.

Por otra parte, el pronóstico funcional y estético del autotrasplante resulta ampliamente satisfactorio en comparación con otras alternativas terapéuticas. A diferencia de los implantes dentales, el diente autotrasplantado conserva la capacidad de adaptación biológica, mantiene la propiocepción periodontal y favorece la preservación de los tejidos blandos y duros circundantes. Estas características permiten obtener una rehabilitación más fisiológica y armónica, especialmente en pacientes jóvenes (Kullar & Miller, 2019).

En conclusión, considerando la correcta indicación del tratamiento, las condiciones sistémicas favorables de la paciente, la adecuada selección del diente donante, el manejo quirúrgico atraumático y el seguimiento postoperatorio planificado, el pronóstico general del caso clínico puede considerarse favorable. No obstante, el éxito a largo plazo dependerá del control periódico y de la preservación de la salud periodontal y pulpar del elemento trasplantado, asegurando así la estabilidad funcional, estética y biológica del tratamiento realizado.

Este tipo de tratamiento no es muy conocido aún, pero ha demostrado buenas tasas de éxito y supervivencia, convirtiéndose en una opción terapéutica importante de manejar para los clínicos del área.

Luego de una semana la paciente vuelve al consultorio para hacerse el control y el elemento dentario autotrasplantado evidenció estabilidad clínica desde los controles iniciales, sin presentar movilidad patológica. A su vez, se observó una reducción progresiva del sangrado al sondaje, acompañada de una favorable reparación de los tejidos periodontales adyacentes y correcta incorporación funcional del diente a la oclusión y función masticatoria.

Radiográficamente, no se detectaron imágenes compatibles con lesiones periapicales ni alteraciones asociadas a procesos patológicos perirradiculares.

Luego de dos semanas la paciente volvió a la consulta para realizarse los controles periódicos del procedimiento y a su vez para realizarse el tratamiento endodóntico y nos encontramos con una de las complicaciones principales del autotrasplante dental, que es la "Reabsorción radicular", asociada principalmente al daño del ligamento periodontal y a procesos inflamatorios postoperatorios.

La reabsorción radicular es un proceso biológico en el que células del propio organismo, llamadas principalmente osteoclastos y dentinoclastos, comienzan a degradar los tejidos duros de la raíz dental, como el cemento y la dentina. En condiciones normales, la raíz está protegida por el ligamento periodontal y una fina capa de cemento que evita que el cuerpo la reconozca como un tejido susceptible de ser reabsorbido.

En el autotrasplante dental, esa protección puede alterarse durante la extracción, manipulación o inserción del diente. Cuando ocurre un daño importante del ligamento periodontal, se desencadena una respuesta inflamatoria. Como consecuencia del daño tisular y la inflamación, se activan células reabsortivas.

Los procesos inflamatorios postoperatorios son especialmente importantes porque liberan mediadores químicos como prostaglandinas, interleucinas y citocinas inflamatorias. Estas sustancias estimulan la actividad osteoclástica, favoreciendo la destrucción de los tejidos radiculares. Además, si existe contaminación bacteriana o necrosis pulpar, la inflamación se vuelve más intensa y persistente, aumentando el riesgo de reabsorción inflamatoria.

En otras palabras, la inflamación no destruye la raíz directamente, sino que crea el ambiente biológico para que las células reabsortivas comiencen a actuar sobre ella. Mientras mayor sea el daño tisular y la infección, mayor será la activación de estas células y más rápido avanzará la pérdida radicular.

Otro aspecto importante es que el ligamento periodontal tiene una función protectora y regenerativa. Si muchas de sus células sobreviven, el tejido puede repararse y evitar la reabsorción. Pero cuando el daño es extenso, el hueso entra en contacto directo con la raíz y el organismo puede comenzar a reemplazarla progresivamente por tejido óseo, originando la llamada reabsorción por reemplazo o anquilosis.

A continuación se adjuntan imágenes del elemento dentario autotrasplantado con la reabsorción de sus raíces.

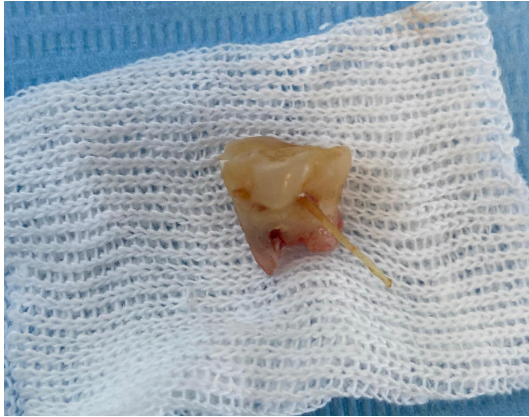


Figura 25. Reabsorción radicular.



Figura 26. Otra perspectiva de la reabsorción radicular.

En las etapas iniciales posteriores al procedimiento, el elemento dentario presentaba una evolución clínica favorable. Se observaba una adecuada estabilidad, ausencia de movilidad patológica y no se evidenciaba sangrado al sondaje periodontal. Radiográficamente, la pieza mostraba características compatibles con una correcta cicatrización y adaptación al sitio receptor, sin signos aparentes de alteraciones inflamatorias ni de compromiso periodontal.

Sin embargo, en controles posteriores se evidenció la presencia de reabsorción radicular, constituyendo una complicación inesperada del caso. Este desenlace resultó sorprendente, ya que durante el procedimiento se habían tomado todas las precauciones necesarias para

preservar la viabilidad del ligamento periodontal y minimizar el trauma quirúrgico, factores fundamentales para el éxito del autotrasplante dental.

Durante la anamnesis y el seguimiento postoperatorio, la paciente refirió no haber cumplido adecuadamente con las indicaciones brindadas tras la cirugía. Entre ellas, mencionó no mantener una dieta blanda durante el tiempo recomendado y haber realizado masticación sobre el lado intervenido de manera temprana. Además, el incumplimiento de cuidados orientados a evitar fuerzas oclusales excesivas y microtraumatismos sobre la pieza trasplantada pudo haber favorecido la aparición de procesos inflamatorios en los tejidos periodontales y periapicales.

Estos procesos inflamatorios representan uno de los principales factores asociados al desarrollo de reabsorción radicular inflamatoria, ya que pueden comprometer la correcta reparación y reinserción del ligamento periodontal. En consecuencia, la alteración del proceso de cicatrización habría contribuido al desarrollo de las áreas de reabsorción radicular observadas posteriormente en el elemento dentario (Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

Discusión

El autotrasplante dental representa actualmente una alternativa terapéutica conservadora, funcional y biológicamente favorable para la rehabilitación de piezas dentarias con pronóstico desfavorable. En el presente trabajo se observó cómo el éxito del procedimiento depende no solo de la correcta técnica quirúrgica, sino también de factores biológicos, endodónticos y del adecuado cumplimiento de las indicaciones postoperatorias por parte del paciente (Dhillon et al., 2023; Dokova et al., 2024).

Uno de los principales aspectos que determinan la supervivencia del diente autotrasplantado es la preservación de la vitalidad del ligamento periodontal. La literatura consultada coincide en que el mantenimiento de este tejido resulta fundamental para favorecer la correcta re inserción periodontal, la reparación ósea y la prevención de complicaciones como la anquilosis y la reabsorción radicular externa. (Sicilia-Pasos et al., 2022; Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

En este caso, durante el procedimiento quirúrgico se intentó minimizar el trauma operatorio mediante una extracción atraumática, reducción del tiempo extraoral y adecuada hidratación del diente donante.

En relación con el caso clínico presentado, la paciente reunía condiciones favorables para el tratamiento: edad joven, ausencia de enfermedades sistémicas y disponibilidad de un tercer molar con morfología radicular compatible con el alveolo receptor. Además, el autotrasplante constituyó una alternativa terapéutica accesible frente a la imposibilidad económica de realizar un tratamiento implantológico convencional. (Kullar & Miller, 2019).

Sin embargo, a pesar de la evolución clínica inicial favorable, posteriormente se presentó una de las complicaciones más importantes asociadas al autotrasplante dental: la reabsorción radicular externa inflamatoria. En los primeros controles, el elemento autotrasplantado evidenciaba estabilidad clínica, ausencia de movilidad patológica, adecuada reparación de tejidos blandos y ausencia de signos radiográficos compatibles con patología periapical. Este comportamiento inicial hacía presumir una correcta integración periodontal y ósea del elemento dentario.

De todos modos, en controles posteriores se detectó reabsorción radicular, lo que modificó significativamente el pronóstico del caso. Este desenlace resultó inesperado, debido a que durante el procedimiento se habían tomado todas las precauciones necesarias para preservar la viabilidad del ligamento periodontal y reducir el trauma quirúrgico.

La aparición de esta complicación puede explicarse a partir de los procesos inflamatorios desencadenados luego del procedimiento. La reabsorción radicular constituye un fenómeno biológico mediado principalmente por osteoclastos y dentinoclastos, células encargadas de degradar cemento y dentina radicular cuando se altera la protección ejercida por el

ligamento periodontal (Sicilia-Pasos et al., 2022). Cuando este tejido sufre daño o inflamación, el organismo activa mecanismos de reparación que pueden desencadenar procesos reabsortivos sobre la superficie radicular.

Igualmente, debe considerarse que el diente donante presentaba ápice cerrado y desarrollo radicular completo, condición que aumenta considerablemente el riesgo de necrosis pulpar y reabsorción inflamatoria. Diversos autores recomiendan en estos casos la realización de tratamiento endodóntico diferido entre las dos y cuatro semanas posteriores al procedimiento, con el objetivo de disminuir la contaminación bacteriana intracanal y prevenir fenómenos inflamatorios que comprometan la raíz dentaria (Dhillon et al., 2023; Dokova et al., 2024).

Otro aspecto importante en la evolución desfavorable del caso fue el incumplimiento de las indicaciones postoperatorias por parte de la paciente. Durante la anamnesis posterior, la paciente comentó no haber mantenido dieta blanda y haber realizado masticación sobre el lado intervenido antes del tiempo recomendado. Estas fuerzas oclusales tempranas y microtraumatismos repetidos probablemente favorecieron la inflamación periodontal y alteraron el proceso normal de cicatrización del ligamento periodontal.

Esto demuestra que el éxito del autotrasplante no depende exclusivamente del acto quirúrgico, sino también del compromiso del paciente durante el período postoperatorio. El control de la carga funcional, la higiene oral y el seguimiento clínico-radiográfico periódico son determinantes para evitar procesos inflamatorios capaces de desencadenar reabsorción radicular o anquilosis dentoalveolar (Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

Considero que, el trabajo también evidencia la importancia de la planificación diagnóstica y de las herramientas digitales en la odontología contemporánea. La utilización de CBCT y planificación tridimensional permite evaluar con precisión la anatomía radicular, disminuir el tiempo quirúrgico y reducir la manipulación del diente donante, aumentando la predictibilidad del procedimiento. Aun así, incluso cumpliendo con todos los protocolos clínicos y tecnológicos, el autotrasplante continúa siendo una técnica sensible a múltiples factores biológicos e inflamatorios que pueden modificar su evolución.

Finalmente, este caso clínico permite reflexionar sobre la importancia del seguimiento a largo plazo en los autotrasplantes dentales. Aunque las tasas de éxito reportadas en la literatura son elevadas, la aparición de complicaciones como la reabsorción radicular confirma la necesidad de realizar controles periódicos para detectar tempranamente alteraciones biológicas y actuar oportunamente (Sicilia-Pasos et al., 2022; Fernández-Gutiérrez et al., 2024).

Conclusión

El autotrasplante dental constituye una alternativa terapéutica conservadora y biológicamente favorable para la rehabilitación de piezas dentarias con mal pronóstico, especialmente en pacientes jóvenes. A través de este trabajo pudo observarse que el éxito del procedimiento depende de múltiples factores, entre ellos la correcta selección del caso clínico, la preservación del ligamento periodontal, el manejo quirúrgico atraumático y el adecuado seguimiento postoperatorio.

En el caso clínico presentado, el tratamiento inicialmente mostró una evolución favorable, evidenciándose estabilidad clínica del elemento autotrasplantado, ausencia de movilidad patológica y correctos signos de cicatrización periodontal y ósea durante los primeros controles. Sin embargo, posteriormente se desarrolló una reabsorción radicular externa inflamatoria, considerada una de las complicaciones más importantes dentro de este tipo de procedimientos.

La aparición de esta complicación permitió comprender la complejidad biológica del autotrasplante dental y la importancia que posee la integridad del ligamento periodontal en la supervivencia del elemento trasplantado. Incluso, quedó en evidencia cómo los procesos inflamatorios postoperatorios y las fuerzas oclusales tempranas pueden alterar la reparación tisular y favorecer fenómenos reabsortivos radiculares. En este sentido, el incumplimiento de las indicaciones postoperatorias por parte de la paciente probablemente contribuyó al desarrollo de la complicación observada.

A pesar de la evolución desfavorable del caso, el trabajo demuestra que el autotrasplante continúa siendo una técnica válida y con elevadas tasas de éxito cuando se realiza bajo protocolos adecuados y con un correcto compromiso del paciente durante el período de cicatrización. Del mismo modo, la incorporación de herramientas digitales, como la tomografía Cone Beam y la planificación tridimensional, ha permitido mejorar la precisión diagnóstica y disminuir el riesgo de daño sobre los tejidos periodontales.

Finalmente, este caso clínico no sólo permitió analizar las ventajas biológicas y funcionales del autotrasplante dental, sino también reconocer sus posibles limitaciones y complicaciones. La experiencia obtenida resalta la importancia del control clínico-radiográfico periódico y del abordaje interdisciplinario para lograr diagnósticos tempranos y mejorar el pronóstico a largo plazo de este tipo de tratamientos.

Referencias Bibliográficas

- Dhillon, I. K., Khor, M. M.-Y., Tan, B. L., Wong, R. C. W., Duggal, M. S., Soh, S. H., & Lu, W. W. (2023). Tooth autotransplantation with 3D-printed replicas as part of interdisciplinary management of children and adolescents: Two case reports. *Dental Traumatology*, 39(Suppl. 1), 81–89. <https://doi.org/10.1111/edt.12837>
- Dokova, A. F., Lee, J. Y., Mason, M., Moretti, A., Reside, G., & Christensen, J. (2024). Advancements in tooth autotransplantation. *The Journal of the American Dental Association*, 155(6), 475–483. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2024.01.006>
- Tiigimäe-Saar, J. (2023). Multiple-tooth autotransplantation patients: Long-term (4–8 years) results of treatment. *Stomatologija*, 25(3), 63–70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39073147/>
- Sicilia-Pasos, J., Kewalramani, N., Peña-Cardelles, J.-F., Salgado-Peralvo, A.-O., Madrigal-Martínez-Pereda, C., & López-Carpintero, Á. (2022). Autotransplantation of teeth with incomplete root formation: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 26(5), 3795–3805. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04435-8>
- Gómez Meda, R., Esquivel, J., & Zufía, J. (2022). Aplicación de la tecnología digital en la terapia de autotrasplantes dentales. *Perio Clínica*, 02, 11–16.
- Gómez Meda, R., Abella Sans, F., Esquivel, J., & Zufía, J. (2022). Impacted maxillary canine with curved apex: Three-dimensional guided protocol for autotransplantation. *Journal of Endodontics*. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.12.004>
- Kullar, A. S., & Miller, C. S. (2019). Are there contraindications for placing dental implants? *Dental Clinics of North America*, 63(3), 345–362. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.02.004>
- Alwohaibi, R. N., Almaimoni, R. A., Alshrefy, A. J., AlMusaillet, L. I., AlHazzaa, S. A., & Menezes, R. G. (2023). Dental implants and forensic identification: A systematic review. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 96, 102508. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2023.102508>
- Fernández-Gutiérrez, C., Andrade-Valderrama, A., Rosas-Méndez, C., & Hernández-Vigueras, S. (2024). Evaluación de protocolos de autotrasplante dental guiado y sus tasas de supervivencia y éxito. Una revisión sistemática. *International Journal of Odontostomatology*, 18(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2024000100077>
- Montalvo Villena, M. R., & Fernández Herrera, E. L. (2000). Autotrasplante dentario. *Revista Cubana de Estomatología*, 37(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000100007

Anexo I
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

TRABAJO INTEGRADOR: "Autotrasplantes dentales: avances digitales y aplicación clínica"

TUTOR: Demarchi Lucia.

REALIZADO BAJO LA TUTELA DEL PROFESOR/A: Maria Teresa Chalup.

FIRMA DEL TUTOR:



The image shows a handwritten signature in black ink over a faint, circular official stamp. The stamp contains the following text: "Od. MARIA TERESA CHALUP", "M.P. 6269", "CARRERA DE ODONTOLOGIA", and "FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD".

FECHA: 2026

Anexo II
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA ODONTOLOGÍA
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Yo Demarchi Lucia, estudiante y autor del Trabajo integrador titulado "Autotrasplantes dentales: avances digitales y aplicación clínica" DECLARÓ que el trabajo presentado es original y elaborado por mi.



Demarchi Lucia.

Firma

Anexo III



Secretaría de
Prevención y Atención
en Salud Comunitaria



Municipalidad
de Córdoba

CONSENTIMIENTO INFORMADO "EXODONCIA - CIRUGÍA"

Lugar y fecha 15-9-25

Usted tiene derecho a conocer el procedimiento al que va a ser sometido y las complicaciones más frecuentes que ocurren. Este documento intenta explicarle todas estas cuestiones, léalo atentamente y consulte todas las dudas que se le planteen. Le recordamos que por imperativo legal, tendrá que firmar, usted o su representante legal, el consentimiento informado para que pueda realizarse el procedimiento descrito a continuación.

A propósito declaro haber sido informado y haber comprendido acabadamente la conveniencia y el objetivo de la/s extracción del/los elemento/s _____

y las consecuencias de no llevar a cabo dicho tratamiento, devolviendo la salud bucal al paciente.

Declaro que mi odontólogo ha examinado mi boca debidamente. Que se me ha explicado otras alternativas a este tratamiento, que se han estudiado y considerado estos métodos que se me informaron, siendo mi voluntad que se me realice el tratamiento objeto del presente consentimiento.

Riesgos, molestias y efectos adversos previsibles

- Molestias post-operatorias que pueden durar desde unas horas a varios días y para lo cual se administrará medicación en caso de ser necesario.
- Tumefacción (hinchazón) post- operatorio del área gingival en la vecindad del diente extraído o tumefacción (hinchazón) facial, las cuales pueden persistir durante varios días.
- Infección y dolor
- Trismus (limitación de la apertura de la boca), que usualmente dura unos días pero puede persistir durante un periodo más prolongado.
- Posibilidad de producirse comunicación bucosinusal (comunicación entre la cavidad bucal y el seno maxilar que es una cavidad que integra parte de las vías respiratorias).
- Parestesia (pérdida de la sensibilidad).
- Alveolitis (infección y dolor del sitio vacío dejado posterior a la extracción para lo cual deberá regresar a la consulta y realizar el tratamiento correspondiente)
- Fractura del elemento y/o hueso.
- Hemorragia (sangrado abundante)

Riesgos personalizados

Además de los riesgos antes descriptos, por mis circunstancias especiales hay que esperar los siguientes riesgos: _____

Todas mis dudas han sido aclaradas y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula de consentimiento. Si al momento de la intervención surgiera una situación anátomo- patológica distinta y más grave a la prevista, doy mi consentimiento para que se actúe del modo mas conocido, según la ciencia y conciencia respecto de lo programado, por el exclusivo interés de mi salud. Asimismo, doy consentimiento delegando al odontólogo el tipo de anestesia y me comprometo a regresar a la próxima consulta el día _____ hora _____

El/la que suscribe Concha Alison DNI N° 95080817 con domicilio en calle _____

Otorgo mi consentimiento para que se me realice la/ las extracción del /los elemento/s Autotransplante maxilar de 48 poro 47

Propuesto por el Dr./a Serafino Guido

SERAFINO GUIDO
Odontólogo
M.B. 9507