

ESCUELA NACIONAL ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESPECIALIZACION ENDOPERIODONTOLOGIA

TITULO DEL TRABAJO:

“AUTOTRANSPLANTE DE 3ER MOLAR CASO CLINICO”

TRABAJO ESCRITO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN
ENDOPERIODONTOLOGIA

PRESENTA:

C.D. BERNARDO SANDOVAL SANDOVAL

Director de tesis

C.D. JAVIER GARZON TRINIDAD

Asesores

CD. JESÚS VILLAVICENCIO PÉREZ

CD. JUAN ÁNGEL MARTÍNEZ LOZA

JUNIO, 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	5
JUSTIFICACIÓN	5
MARCO TEÓRICO	5
REPORTE DE CASO CLÍNICO	14
EVALUACIÓN	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28

AUTOTRANSPLANTE DE 3ER MOLAR CASO CLINICO

R e s u m e n

El autotrasplante de terceros molares maxilares en una fase temprana de su desarrollo, está indicado cuando es necesario sustituir un molar adyacente comprometido o por la pérdida del mismo, cuando deben evitarse los movimientos mesiales de los dientes posteriores, las pérdidas de espacio resultantes, la sobrerupción de los dientes antagonistas y cambios consecuentes en la oclusión. Generalmente se asegura un buen resultado en el reemplazamiento de un diente por extraer y su inmediata sustitución, debido a que los ápices del tercer molar maxilar están inmaduros. El trasplante de terceros molares ayuda a mantener el hueso alveolar y permite la implantación endo-osea sin que se requiera la regeneración del hueso. Se presenta un caso clínico de trasplante de tercer molar superior al espacio de un primer molar superior y una revisión de los factores que determinan el éxito o fracaso de este procedimiento, como extracción atraumática, una inmovilización adecuada del diente trasplantado y el desarrollo de la raíz después del trasplante.

A b s t r a c t

Autotransplantation of maxillary third molars in an early phase of development is indicated when a substitute for adjacent compromised or missing molars is needed or when the loss of the same occurs, when mesial movements of the posterior teeth, the resultant loss of space, and overeruption of opposing teeth and consequent changes in the occlusion must be avoided. Provided that the apices of the maxillary third molar are immature, the immediate replacement of a lost or compromised tooth usually ensures a good outcome. Transplantation of third molars helps to maintain alveolar bone and enables endosseous implantation without requiring bone regeneration. This article appears a clinical case of autotransplantation of third molar superior to position of first superior one, and review the factors that affect the success or failure of this procedure, such as atraumatic extraction and adequate immobilization of the transplanted tooth and root development after transplantation.

Introducción

De acuerdo a estudios de la OMS las enfermedades más frecuentes en la boca son caries y la enfermedad periodontal que afectan a los países industrializados, cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo y en especial entre las comunidades más pobres, Al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud buco-dental, la OMS ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental. En los últimos 30 años, en países desarrollados se ha registrado un descenso de los índices de caries en la población joven. Un estudio de seguimiento longitudinal reveló que en un período de tres años se presentó un incremento en el índice de caries del 25% en adultos, en países desarrollados se observaron prevalencias de caries cercanas al 95% en adultos.²⁰

Sin embargo la enfermedad periodontal sigue siendo una de las causas principales de pérdida de la dentición natural, según lo han demostrado diferentes investigadores (*Löe y Theilade, 1965*)²⁸ (*Ramfjord, 1959*)³⁷ y esto ocurre en pacientes cada vez mas jóvenes (*Lindhe,*²⁷ *Socransky,*^{41,42} *Allenspach-Petrzilka,*⁴)

Actualmente los biomateriales utilizados en el área de periodoncia (injertos óseos, membranas de regeneración tisular guiada, proteínas morfogenéticas. etc.) han tenido alcances importantes, los cuales nos permiten buscar opciones terapéuticas más conservadoras en combinación con las estructuras orales remanentes; sin pasar por alto la implantología oral que ha alcanzado un auge y popularidad impensables en pocos años, esto hace que el ejercicio profesional de la odontología tenga una gama de alternativas de tratamiento; Sin embargo no debemos olvidar que el mejor implante dental sigue siendo el propio diente.

Los autotransplantes de gérmenes de terceros molares y caninos no erupcionados pueden reemplazar a dientes anteriores y posteriores permanentes; los cuales por alguna razón no pueden mantenerse en boca; el transplante podría ser una opción para obtener aceptables índices de éxito clínico.

En la actualidad diferentes estudios han demostrado resultados favorables, en los cuales se ha logrado mantener el diente trasplantado en boca con toda su integridad y función.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es proponer y valorar una alternativa de tratamiento en caso específico de que se realice una extracción dental.

Justificación

En el presente siglo en casi todas las ramas de la cirugía, el avance de las técnicas ha dado por resultado que el trasplante de tejido de un mismo individuo, ya sea un trasplante libre, o con riego sanguíneo parcialmente intacto, se emplee ampliamente y con éxito completo. El trasplante de dientes es un procedimiento que tiene indicaciones bien definidas, con técnicas bien determinadas y casos cuidadosamente seleccionados con buenos resultados, cuando se piensa en la posibilidad de realizar un trasplante ya que el trasplante tiene la ventaja de no impedir el desarrollo normal de los huesos faciales y en particular del proceso alveolar pudiendo ser una buena alternativa de tratamiento.

Marco teórico

En el pasado, la odontología se concentraba principalmente en la extracción de dientes y el reemplazo de éstos con dentaduras postizas. Para estas dentaduras se utilizaron dientes de animales, huesos, marfil y los dientes de humanos extraídos de personas con enfermedades, pero ninguno de estos era aceptable por la decoloración, mal olor y debilidad en la estructura. 44

Reportes recientes de trasplantes de dientes refiere que esclavos egipcios eran forzados a dar sus dientes a los faraones 9

En este sentido, la civilización Maya practicó ciertas cirugías con el fin de incrustar o injertar piezas dentales en lugar de otras que anteriormente fueron dañadas. A este tipo de desarrollo médico bien se le puede considerar como un trasplante primitivo. 34

En el siglo XI el médico árabe *Albucasis* fue el primero en mencionar un intento de reimplante, recomendaba la ligadura de los dientes flojos e incluso el volver a colocar los dientes caídos y atarlos con alambre para estabilizarlos. 44

Ambrose Paré introduce su técnica en 1561, declarando que los dientes podridos se podían reemplazar con los dientes extraídos de otros individuos. En Europa, en el siglo XVIII, se destacan los trabajos de *Fauchard* (1725), quien consideró que los trasplantes dentarios podían efectuarse de un individuo a otro. 44

John Hunter de Inglaterra, en el siglo XVIII describe en su publicación "*The Natural History of Human Teeth*", que luego de que un diente animal o humano

se trasplantaba en la cresta de un gallo, se adhería en cualquier lado de la cresta por vasos, en forma similar a la unión de un diente con la encía y alveolo, creía que un tejido trasplantado podía vivir; trasplantó dientes de una persona a otra y afirmaba: "el éxito de esta operación se funda en la predisposición que todas las sustancias vivientes muestran a unirse con aquellas otras con las que se ponen en contacto, aunque posean distinta estructura y aún cuando la circulación tenga lugar en una de ellas"^{8,11.}, incluso también describió los fenómenos de reabsorción radicular después del trasplante de dientes en humanos. ⁴⁴

Los trasplantes se volvieron muy famosos durante el siglo XVIII pero con la divulgación de repetidos fracasos y el reconocimiento del riesgo de transmisión de enfermedades, como la sífilis, cayeron en desuso. ⁴⁴

En 1915, *Widman* describía la técnica de los implantes y trasplantes dentales, posteriormente en 1950 empiezan a aparecer en la literatura dental los autotrasplantes. Son aplicados por primera vez en Estado Unidos por *Apfel* y *Miller*. El concepto era que luego de la extracción de un primer molar, éste se podía reemplazar con el trasplante de un tercer molar impactado que se encontraba en desarrollo. El porcentaje de éxito que tenían estos autotrasplantes era del 50%, la razón del fracaso era que el diente trasplantado no continuaba su desarrollo o sus raíces se empezaban a reabsorber. Luego de esto, los autotrasplantes desaparecieron como tratamiento.

Recientemente los autotrasplantes han empezado a ganar terreno de nuevo, sobre todo porque las investigaciones sobre la reparación del ligamento periodontal luego del autotrasplante han dado información que se puede aplicar al proceso. Como resultado de esta información el porcentaje de éxito ha aumentado.⁴⁴

Inversamente, los trasplantes autógenos se han aceptado y documentado bien, ganando especialmente en Europa y Japón, pero no así en Norteamérica, a pesar de éxito documentado. Los ejemplos de los resultados son los siguientes:

Slagsvold, en 1978, divulgó sobre 34 premolares consecutivamente trasplantados con el éxito 100%; ²

El artículo de *Alberg* en 1983 discutió el trasplante de 33 caninos maxilares con el éxito del 88%; ⁴⁴

Pogrel en el artículo 1987 que discutía 416 trasplantes proporcionó una tasa de éxito del 72% bajo circunstancias menores que las ideales; ²

En 1990 cuatro series del artículo de *Andreasen* que discutían 370 trasplantes de premolar revelaron índices del éxito de el 95% para los trasplantes con las raíces incompletas y el 98% para las raíces terminadas. ²

El autotransplante involucra la transferencia de un diente desde su Alveolo a otro sitio en la misma persona ^{15,40}. Este sitio puede ser ya sea un sitio de extracción o un alveolo recientemente preparado de manera quirúrgica. ^{40,43} El transplante desempeña un papel fundamental en el reemplazo de dientes perdidos en pacientes jóvenes. Generalmente, los implantes óseo-integrados no son indicados para pacientes adolescentes en los que el hueso alveolar se está desarrollando debido a que se produce una infraoclusión cuando el implante no puede formar hueso alveolar.⁴³

El transplante exitoso de dientes ofrece la opción de una apariencia estética mejorada en cuanto a la forma del arco y desarrollo dentofacial, masticación, habla e integridad del arco. Un tercer molar transplantado también mantiene espacio natural con poca o ninguna resorción radicular,²¹ volumen óseo alveolar y la morfología del alveolo por medio de una estimulación propioceptiva.^{43,44,45}

Los resultados de este procedimiento dependen de la selección cuidadosa de cada caso y la comprensión de los principios biológicos involucrados.⁴⁴ Los dientes que se seleccionan tradicionalmente para el transplante son caninos impactados que juegan una función muy importante en la estética dentofacial. Los terceros molares en formación se puede transplantar en el alveolo de un primer molar.^{21,40} El transplante también puede mantener espacio donde un diente se pierde y existe una adecuada oclusión. El transplante es indicado también para la reconstrucción o rehabilitación de pacientes con paladar hendido siempre que se pierda congénitamente el mismo diente o tenga una forma o ruta anormal de erupción.⁴³

Un diente transplantado disminuye el grado de resorción de hueso alveolar recién formado y proporciona estimulación funcional.^{43,22} Cuando *Hamamoto* y otros¹⁹ investigadores transplantaron dientes en hendiduras alveolares con hueso injertado, demostraron que el hueso injertado sufre resorción ante la ausencia de una carga oclusal. Ellos sugirieron que este procedimiento debe hacerse inmediatamente después de que se ha confirmado la formación de un puente óseo de modo que el hueso en remodelación sea estimulado a medida que este avanza.

Las anomalías del desarrollo de los dientes y síndromes relacionados, tales como la odontodisplasia regional, aplasia dental, displasia cleidocranial y agenesis dental son casos muy indicados para realizar un transplante.^{43,45}

Muchos pacientes que han sido tratados con quimioterapia y radiaciones han sido sometidos a trasplante a pesar de las dudas existentes con respecto a la revascularización de la pulpa de un diente autotransplantado en hueso irradiado ya que se asume que en estos casos la vascularización está alterada.⁴⁶

Autores como *Cohen, Hillerup, Tsukiboshi, Vriens*. Plantean la clasificación siguiente: ^{9,22,44,46}

- En caso de dientes ectópicos o impactados.
- Pérdida dental prematura
- Pérdida dental traumática
- Tumores
- Causas latrogénicas
- Dientes congénitamente perdidos en un arco con señales clínicas de amontonamiento de dientes en el arco opuesto
- Reemplazamiento de dientes ausentes por deficiencias en el desarrollo
- Dientes con malos pronósticos
- Anomalías del desarrollo de dientes y síndromes relacionados.

FACTORES QUE INTERFIEREN CON EL ÉXITO DE UN TRASPLANTE.

El autotrasplante de terceros molares en desarrollo tiene una tasa de éxito reportada a lo largo de 5 años del 50%,²¹ sin embargo se han registrado tasas de éxito mucho más elevadas.^{17,25} No existe ningún estudio largo que reporte tasas de éxito para este procedimiento, sin embargo los reportes de muchos casos indican que la tasa de supervivencia de un autotrasplante es de 10 a 20 años.^{9,21}

Los pronósticos para un trasplante autólogo de un diente normal que no ha salido son generalmente buenos, debido no solo a la mayor probabilidad de lograr una integración total en el alveolo, sino también a la carencia de algún problema de histoincompatibilidad. Algunos de los factores que pueden influenciar los resultados son la extracción atraumática del diente transplantado que preserva la estructura de la raíz; la inmovilización adecuada del diente transplantado que normalmente requiere de una sola sutura muy ajustada; así como el desarrollo de la raíz después del trasplante que permite el restablecimiento de inervación y vascularidad hacia la pulpa.^{14,18,21}

El sexo o la edad no parecen tener efecto en los resultados finales.³² Sin embargo, debido a que los dientes inmaduros normalmente están cubiertos por un delgado folículo o ligamento periodontal que permite la extracción del diente transplantado con una fuerza mínima, hay menos oportunidades de dañar los ligamentos durante el procedimiento. Los pacientes entre 15 y 19 años de edad

son los candidatos mas apropiados para el procedimiento de transplante del tercer molar. 9

Las contraindicaciones incluyen anomalías cardiacas, una higiene oral deficiente así como la falta de auto motivación.⁴³ *Frenken* y otros ¹⁵ investigadores así como *Thomas* y otros ⁴³ también consideran a la anchura del proceso o protuberancia alveolar. Si el sitio receptor tiene una anchura bucopalatina o bucolingual insuficiente para acomodar el diente donador, puede ocurrir una resorción del canal alveolar.⁴³ Si se aplaza el transplante, este deberá programarse tan rápido como sea posible en un plazo no mayor a 2 meses de manera que la resorción del hueso que ocurre mientras tanto no comprometa la base de la lesión para el diente donador. ⁴⁴

Rakusin y colaboradores plantea las contraindicaciones de los trasplantes

- Índices de caries elevados, pérdida de muchos dientes.
- 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.

DESARROLLO RADICULAR

Andreasen y cols. en 1989 ², menciona la siguiente clasificación:

Estadío 0

En éste los tejidos formadores del diente son sumamente sensibles a los daños. Por lo tanto no está indicado el transplante pues traumatizaría el órgano del esmalte dando resultado una severa hipoplasia del esmalte.

Estadío 1

En éste se hallan fibras colágenas por cervical, las que emanan en forma perpendicular con respecto a una delgada capa de cemento recién formada. Estas fibras pueden cambiar de dirección hacia coronal y hacia apical paralelas al germen dentario.

9

Estadío 2

El diente se está aproximando a la mucosa alveolar. Las fibras insertadas hacia cervical se observan desplegándose en abanico hacia coronal y mezclándose con las fibras gingivales. Hacia cervical no hay inserción con el hueso.

Estadío 3

La erupción de diente en la cavidad bucal altera significativamente la cantidad de ligamento periodontal insertado. Además de fibras principales insertadas solo en cervical, también se verán inserciones en la mitad coronaria de la raíz.

Estadío 4

Se observa la disposición clásica de las fibras del ligamento periodontal. Esta consiste en fibras gingivales circulares, gingivodentales, periostodentales y transeptales en el ligamento periodontal se reconocen fibras horizontales, oblicuas y apicales.

Estadío 5

La formación radicular completa, foramen apical semicerrado sin llegar a la oclusión.

Estadío 6

La formación radicular completa, foramen apical cerrado y en plana oclusión. ²

El diente transplantado con una formación incompleta de raíz tiene una tasa de cicatrización pulpar del 96%, en comparación con el 15% que presentan los dientes transplantados con una formación completa de raíz.² Muchos autores creen que para lograr un transplante dental exitoso, la raíces deben desarrollarse mas allá de su bifurcación.²¹ Algunos autores prefieren la evidencia radiográfica de que la raíz se ha desarrollado al menos de 2 a 3mm, mientras que otros defienden un desarrollo de raíz de al menos de 3 a 5mm.²¹ Otros autores^{9,43,21,26,33} especifican un desarrollo de raíz entre un tercio a tres cuartos de su longitud final. Aunque se han logrado tasas más altas de éxito con dientes que tienen raíces inmaduras, en comparación a otros dientes auto-injertados que tienen ápices más maduros pero incompletamente formados, estos dientes tienen menos crecimiento de raíz después del transplante. El diámetro del foramen o apertura pulpar es una señal confiable de la cicatrización pulpar. Los dientes con un diámetro apical mayor a 1mm tienen un menor riesgo de necrosis debido a que es mas probable que se presente una revascularización postoperatoria.^{3,9,43,44} En general, debido a que el desarrollo de la raíz del diente donador así como el crecimiento de hueso alveolar adyacente no presentan ningún problema, el transplante de dientes con raíces inmaduras ofrece altas tasas de éxito. ^{3,9,25,43}

10

El autotransplante es factible para dientes que presentan un desarrollo completo de raíz, sin embargo en estos casos es indicado el tratamiento endodóntico.^{9,44,25} Sin embargo, de acuerdo a datos recientes, la tasa de éxito del autotransplante de dientes que tienen una raíz completamente formada es discutiblemente mayor.³

La Asociación Americana de Endodoncia recomienda que la pulpa de los dientes con ápices cerrados debe ser extirpada en un plazo de 7 a 14 días después del transplante, de otra manera la pulpa necrótica y la infección subsecuente pueden producir resorción inflamatoria y una disminución en el

tiempo de sobre vivencia de los autoinjertos.^{9,44} Además todo tratamiento postoperatorio debe ser realizado a las 8 semanas.³ No es aconsejable el tratamiento endodóntico o la apicectomía, durante el procedimiento quirúrgico debido a que estos incrementan el riesgo de reabsorción radicular. ^{9,43}.

LA CICATRIZACIÓN PERIODONTAL.

Para poder tener un mejor pronóstico de cicatrización a futuro o poder reconocer la reabsorción se debe tomar en cuenta el mecanismo de reparación de un autotransplante, el cual consta de cinco factores: reparación del ligamento periodontal, el mecanismo de reabsorción radicular, reparación del tejido gingival, reparación del hueso alveolar y sanado de la pulpa y continuación del desarrollo radicular.

La reparación del ligamento periodontal luego de un autotransplante, según diferentes autores ^{6,12,16,38} ocurre de la siguiente manera:

1 semana- Se forma un coágulo sanguíneo alrededor del diente.

2 semana- El coaguló sanguíneo es reemplazado por tejido de granulación, el cual provee un ambiente favorable al ligamento periodontal, brindándole nutrientes y preparando la fase de unión del tejido conectivo.

3 a 4 semanas- Se ha formado un contenido en el alveolo que incluye fibras de Sharpey nuevas.

2 a 6 meses- Tejido de granulación y hueso inmaduro son reemplazados gradualmente por hueso maduro. ⁴⁴

Para tener resultados clínicos exitosos, es importante la preservación del periodonto del diente injertado. Cuando las fibras periodontales están vitales, estas se reorganizan naturalmente. Cuando se daña al ligamento periodontal, el proceso de cicatrización se caracteriza por presentar fibras periodontales que corren paralelamente a la superficie de la raíz.^{32,36} Generalmente, la cicatrización periodontal se completa a las 8 semanas y aparece radiográficamente como un espacio continuo que esta alrededor de la raíz ^{3,9,43} con la ausencia de reabsorción de raíz y la presencia de lamina dura.^{19,21,43}

11

Recíprocamente, en dientes que presentan lesión en el cemento ocurre el restablecimiento de la reabsorción de raíz, hecho que sugiere que el cemento es importante para la regeneración del ligamento periodontal. ^{.5,6,7}.

La infección en el sitio huésped y el control postoperatorio de la placa supragingival influencia adversamente el éxito del transplante dental.^{9,32} La resorción inflamatoria surge a través de la contaminación bacterial de ya sea el tejido de la pulpa o los túbulos dentinarios. ³⁵ Con la finalidad de reducir la placa y promover la cicatrización, el paciente se debe enjuagar rutinariamente con gluconato de clorhexidina (0.12% en solución acuosa). Aunque algunos estudios no muestran relación alguna entre la sobrevivencia del injerto y la administración de antibióticos, otros autores creen que los antibióticos mejoran la oportunidad del paciente de tener buenos resultados clínicos. ^{1,2,10,15}.

La posición final del diente donador dentro del alveolo receptor influye en la cicatrización periodontal. Para lograr un grosor biológico ideal, se debe colocar al diente donador de manera que quede el ligamento periodontal por encima de la cresta ósea de 1 a 2mm. De otra manera se puede presentar una migración apical del epitelio que puede resultar en una reabsorción ósea vertical (una colocación muy profunda) o una fijación muy distante de tejido conectivo (una colocación muy superficial).^{13, 23,44}

El mecanismo de reabsorción radicular se clasifica en tres grupos: reabsorción sustitutiva, reabsorción inflamatoria y reabsorción superficial. Se ha demostrado que la extensión del ligamento periodontal perdido y la existencia de infección pulpar determinan que tipo de reabsorción se producirá. ⁴⁴

La reabsorción sustitutiva es el resultado de la extensa lesión de la capa mas interna del ligamento periodontal y aparentemente, también del cemento. La cicatrización se produce a partir del hueso adyacente, formándose una anquilosis. La patogenia de este tipo de reabsorción se manifiesta de dos formas:

Reabsorción sustitutiva permanente, en la cual se reabsorbe gradualmente toda la raíz; o reabsorción sustitutiva transitoria, en la que una anquilosis ya establecida desaparece posteriormente.

La reabsorción inflamatoria se da como resultado de la lesión a la capa mas interna del ligamento periodontal y posiblemente del cemento, lo que provoca un profundo ataque osteoclástico de la superficie radicular que expone los túbulos dentinarios. Cuando estos conductillos se comunican con bacterias de origen pulpar se produce una actividad continuada del proceso de reabsorción. Si el estímulo bacteriano es débil o si se hace un tratamiento radicular es posible la curación; de lo contrario, la reabsorción continuará hasta que el tejido de granulación haya penetrado en el conducto radicular. ²

12

La reabsorción superficial es una reabsorción relativamente menor y transitoria en la cual la reabsorción inicial ha sido reparada por una nueva adhesión. Está limitada al cemento o dentina, es el resultado una cirugía parcial limitada al ligamento periodontal y es transitoria cuando la reparación toma lugar. ⁴⁴

La cicatrización del tejido gingival aumenta al colocar las fibras del ligamento periodontal del diente donador 1mm por encima de la cresta alveolar. El tejido conectivo gingival, debe ser suturado firmemente en contacto con 1mm del ligamento periodontal radicular. ⁴⁴

La cicatrización del hueso alveolar se puede esperar cuando el ligamento periodontal del diente donador está presente. Estudios han demostrado que el ligamento periodontal del diente transplantado forma tejido alveolar alrededor de la raíz.

La reparación de la pulpa después del autotransplante se da de la siguiente manera:

3 días- se observan modificaciones de la pulpa con evidente necrosis pulpar en la parte coronaria.

4 días- se da un proceso de revascularización que inicia en el foramen apical, gradualmente, el tejido pulpar dañado es sustituido por células mesenquimatosas y capilares en proliferación.

4-5 semanas- Por lo general el proceso de revascularización esta concluido, produciéndose la cicatrización. ²

El diente donador debe ser un diente no funcional con raíces apropiadas. El estado de desarrollo radicular es importante, si las raíces se encuentran en desarrollo avanzado, entre 4 y 5, tienen un potencial de reparación favorable si el estadio es menor a 4, las raíces no se van a desarrollar, y si es mayor a 5, no se debe esperar una reparación pulpar.

La forma de la raíz idealmente debe ser cónica y única, los dientes con raíces muy largas, separadas y curvas tienen la tendencia de causar un trauma al ligamento periodontal durante la extracción o el trasplante, y hace el tratamiento más difícil. Los dientes con raíces muy cortas tienen la tendencia a formar bolsas periodontales en el sitio de la furca luego del trasplante.¹

Cuando hay más de dos dientes disponibles para el trasplante, se debe escoger de acuerdo a la forma de la corona, los terceros molares mandibulares son más parecidos a otros molares mandibulares que los terceros molares maxilares, en su forma y más fáciles de colocar.³⁹

13

El alveolo receptor debe ser lo suficientemente profundo y amplio para recibir el diente donador. Durante la preparación quirúrgica se debe tratar de dejar intactas las tablas corticales externas, con un espesor mínimo de 0.5mm, espacio entre el diente implantado y el alveolo, para evitar la anquilosis. En los casos en los que se realiza la extracción del diente por sustituir el mismo día del trasplante, la presencia de ligamento periodontal en las paredes del hueso alveolar, ayuda a tener una mejor cicatrización.²

Una vez colocado el trasplante el tiempo excesivo o la fijación rígida afectará adversamente su cicatrización.^{9,43} La fijación también puede exponer los procedimientos de higiene oral produciendo una inflamación periodontal alrededor de los dientes transplantados.⁹ La fijación no debe forzar al diente contra las paredes óseas del alveolo debido a que esto puede dañar el periodonto.³⁵ En estudios animales,^{9,21,43} la fijación no mejoró la cicatrización periodontal o pulpar y generó una elevada resorción radicular inflamatoria (anquilosis) de los dientes transplantados así como una elevada necrosis en la pulpa. Muchos reportes aconsejan utilizar fijación flexible de 7 a 10 días, con la colocación de suturas a lo largo de la mucosa y sobre la superficie oclusal de la corona debido a que esto permite ciertos movimientos funcionales del trasplante y estimula la actividad celular y reparación ósea del ligamento periodontal. ^{9,35,43,46}.

El diente transplantado debe ser colocado al mismo nivel oclusal del sitio donador de manera que éste desarrolle una raíz más larga en comparación a aquellas que fueron colocadas en una posición superficial más oclusal. Sin embargo, si el injerto tiene una raíz madura y ésta ha salido completamente, con la finalidad de evitar un trauma postoperatorio, éste deberá ser colocado ligeramente por debajo del nivel oclusal. También se le deberá aconsejar al paciente que lleve una dieta a base de alimentos suaves al menos durante los primeros días posteriores al injerto. 43

Reporte: Caso clínico

Se presenta a valoración un paciente femenino, 20 años de edad, nacida en México D.F., estado civil soltera y de ocupación estudiante, el motivo de la consulta "Por la muela picada"

Antecedentes familiares no relevantes para el tratamiento

Historia medica sin datos patológicos

Se le explica al paciente sobre la decisión de hacer un autotransplante y las posibles ventajas y desventajas a las que estaría expuesto.

Una vez dado el consentimiento del paciente, se programa la cirugía, recomendando cubrirse con antibiótico 6 días después del tratamiento.

Reporte: Caso clínico

Se presenta a valoración un paciente femenino, 20 años de edad, nacida en México D.F., estado civil soltera y de ocupación estudiante, el motivo de la consulta "Por la muela picada"

Antecedentes familiares no relevantes para el tratamiento

Historia medica sin datos patológicos

Se le explica al paciente sobre la decisión de hacer un autotransplante y las posibles ventajas y desventajas a las que estaría expuesto.

Una vez dado el consentimiento del paciente, se programa la cirugía, recomendando cubrirse con antibiótico 6 días después del tratamiento.



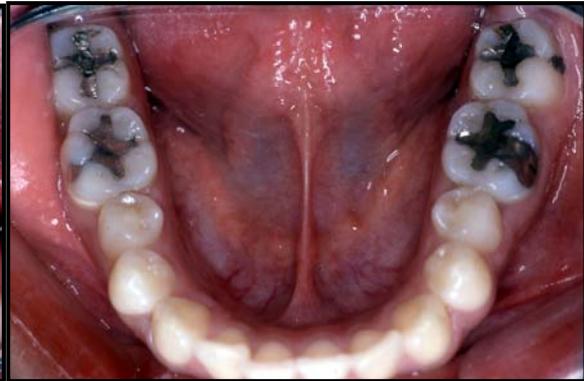
FRENTE



PERFIL



OCLUSAL SUPERIOR



OCLUSAL INFERIOR



OCLUSION DERECHA



OCLUSION IZQUIERDA



VESTIBULAR DERECHA



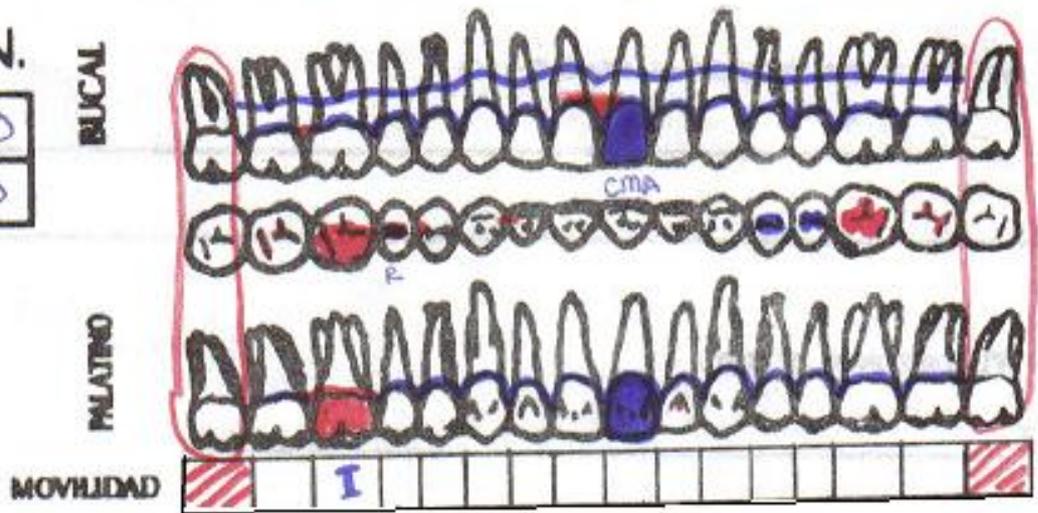
PALATINA DERECHA

FECHA 21/01/96 PRE

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

C.P.I.T.N.

3	0	0
1	0	0



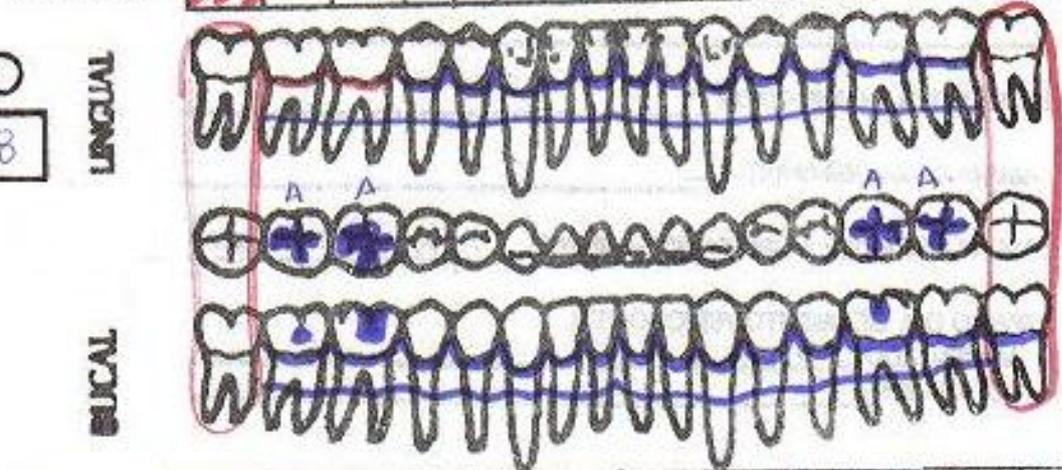
PERIODONTOGRAMA SUPERIOR

MOVILIDAD

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

C P O

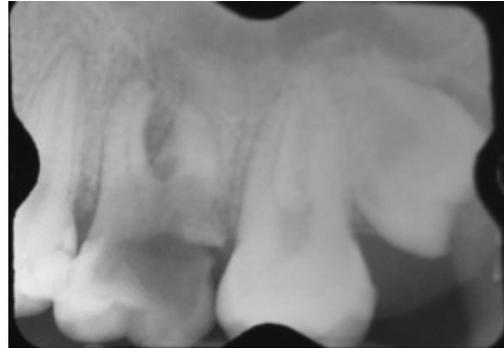
9	4	8
---	---	---



FECHA 21/01/96 PRE

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

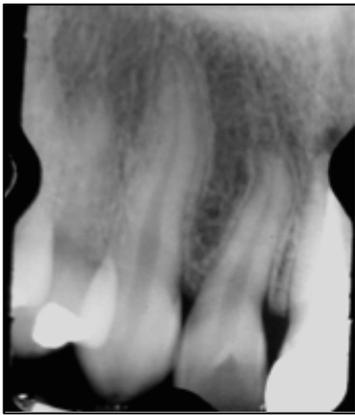
PERIODONTOGRAMA INFERIOR



SUPERIORES IZQUIERDAS



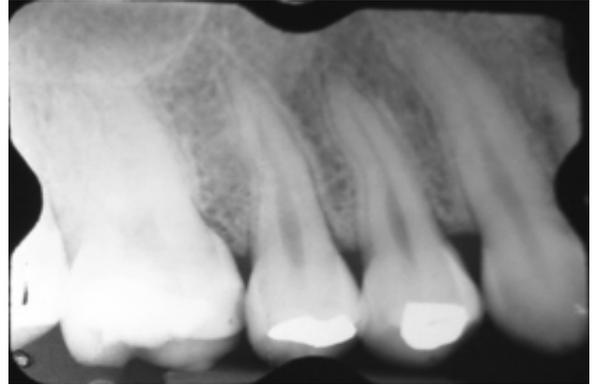
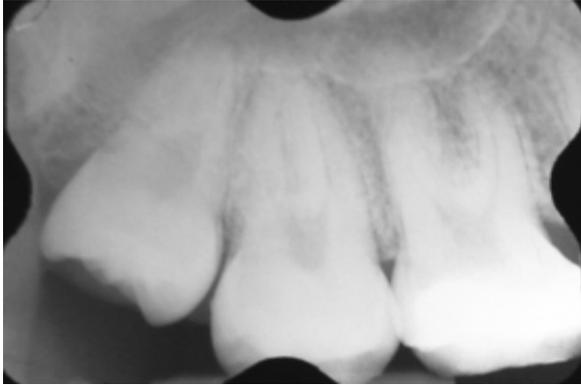
INFERIORES DERECHAS



SUPERIORES ANTERIORES



INFERIORES ANTERIORES



SUPERIORES DERECHAS



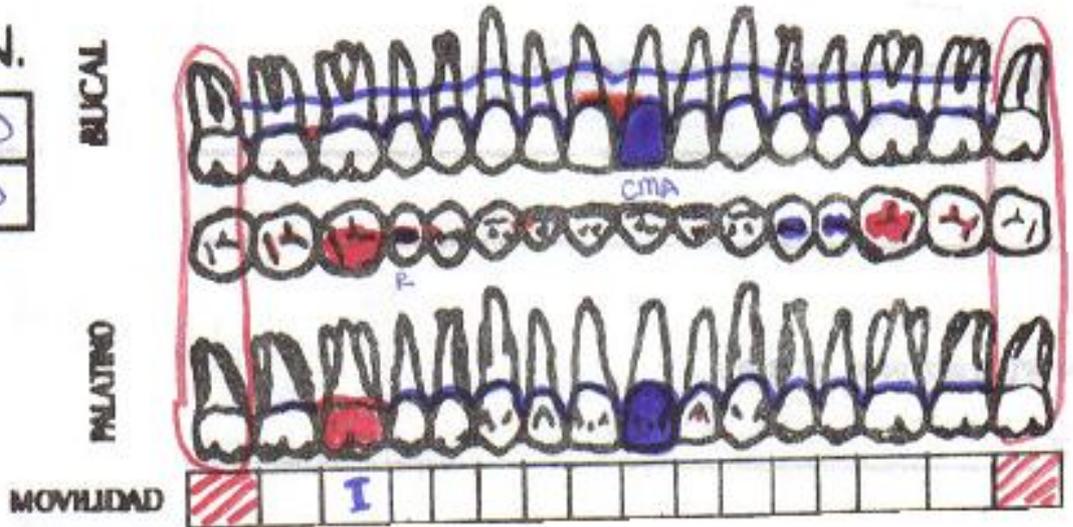
INFERIORES IZQUIERDAS

FECHA 04 NOV 98 F I
 FECHA 21 OCT 98 PRE

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28

C.P.I.T.N.

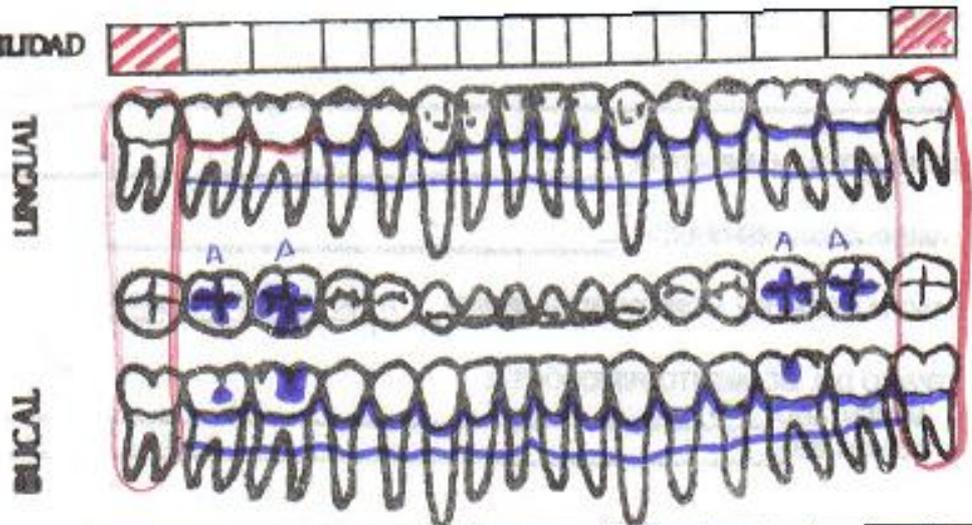
3	0	0
1	0	0



MOVILIDAD

C P O

9	4	8
---	---	---



FECHA 21 OCT 98 PRE
 FECHA 04 NOV 98 F I

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

REVALORACION FASE I



Paciente MIRIAM PEREA
Alumno BERNARDO JAWDOVAC Exp. 981068



FECHA 28 oct. 98

INDICE 11.71 %

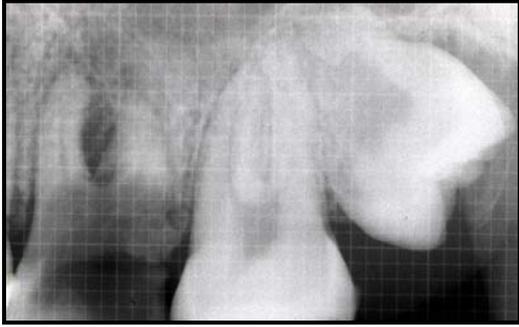


FECHA 04 Nov. 98

INDICE 6.2



CONTROL DE PLACA



RADIOGRAFIAS PREOPERATORIAS

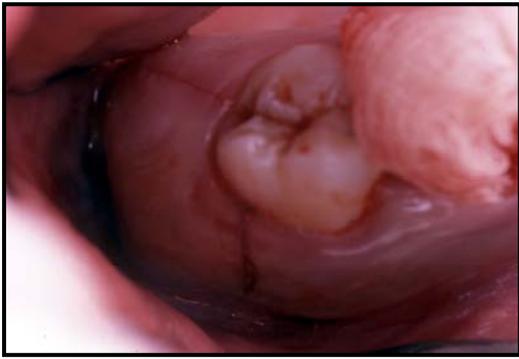
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



EXTRACCIÓN



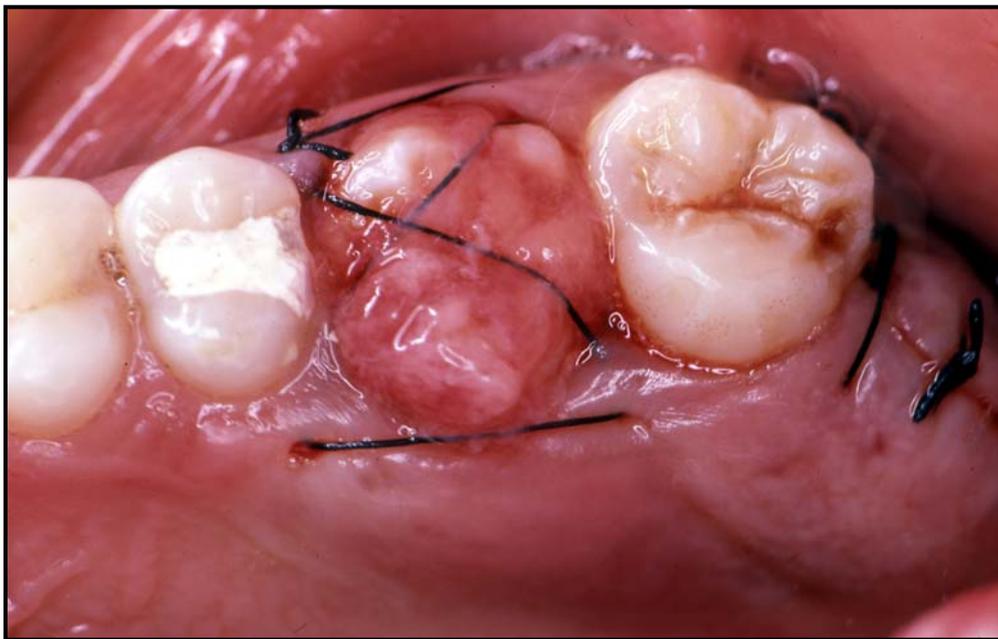
LECHO RECEPTOR



INCISIÓN



EXTRACCIÓN DEL 3ER MOLAR



SUTURA



RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA



RADIOGRAFÍA POSTOPERATORIA SITIO DONADOR



RADIOGRAFÍA POSTOPERATORIA SITIO RECEPTOR

Se anestesia tanto el diente donador, como el sitio receptor. Se extrae el diente del sitio receptor con mucho cuidado de no lesionar los tabiques óseos que separan los dientes adyacentes. El tejido de granulación se debe eliminar con una cureta.

El tabique alveolar se elimina con una fresa quirúrgica hasta la base del alveolo, luego se lava con abundante suero fisiológico y se cubre con una gasa para no contaminar de saliva.

Posteriormente se procede a extraer el diente donador, lo más atraumático posible, y se evalúa la medida, en caso de que no se acomode en el sitio receptor, habría que ayudarse con fresas quirúrgicas con irrigación simultánea con suero fisiológico.

El trasplante se debe probar en su nuevo alveolo donde debe ser posible una ligera rotación. Se recomienda colocar el trasplante al mismo nivel de erupción que ocupaba antes de la extracción.

Colocación del trasplante en el sitio receptor. Luego se feruliza con sutura y se hace un ajuste oclusal si fuera necesario.

Se le da cita de control a los 10 días. Donde el paciente se presenta asintomático. Se retiran suturas.

Cita control a los 10 días de haber realizado trasplante. Se da seguimiento del caso con toma de radiografías y sintomatología.

Evaluación

La reabsorción radicular, el nivel de fijación periodontal marginal, la movilidad y el dolor afectan al éxito del trasplante.³² Podemos definir el éxito del trasplante como una cicatrización periapical normal, sin ningún cambio pulpar inflamatorio o alguna reabsorción progresiva de raíz, y el desarrollo continuo del crecimiento radicular.⁴³

Sin embargo, existen otros factores que afectan el éxito del trasplante:^{21,44} Un diente transplantado que reside en su nuevo alveolo sin inflamación residual; la función masticatoria es satisfactoria y no existe incomodidad; el diente no es móvil; En las radiografías ^{19,21,43} hay evidencia de un crecimiento adicional de la raíz; y las profundidades de los alveolos, el contorno y el color gingival están dentro de límites normales.

Una cicatrización periapical completa así como la salud periodontal son parámetros más confiables de pronóstico y éxito debido a que una ligera reabsorción externa de la raíz (ya sea una reabsorción superficial, inflamatoria o sustitutiva) no es detectable por medios radiográficos.³⁶ De hecho la reabsorción sustitutiva (Anquilosis) puede ser evidente ya sea a los 3-4 meses ²¹ ó al año del procedimiento, mientras que la resorción inflamatoria puede hacerse evidente de 3 a 4 semanas. ^{9,43} Sin embargo, una indicación exacta de que el diente está anquilosado es la percepción de un sonido percusivo metálico. ¹⁵

26

Algunos autores creen que los dientes transplantados pueden ser sometidos a tratamiento ortodóntico en un plazo no mayor a 3-6 meses después del trasplante. De acuerdo a Hamamoto y otros investigadores, se puede iniciar el tratamiento ortodóntico justo después de que ha ocurrido la regeneración del espacio periodontal y de que se ha hecho en las radiografías periapicales la confirmación subsecuente de presencia de lamina dura. El médico debe recordar que aunque es posible un movimiento ortodontico de dientes autoinjertados con formación completa de su raíz, dicho movimiento produce un ligero incremento en la frecuencia de la reabsorción superficial e inflamatoria de la raíz. ^{2,9,25}

Debido a que el tejido nervioso tarda muchos meses en crecer, a diferencia del tejido vascular que puede comenzar a crecer en días, se debe permitir suficiente tiempo, generalmente más de 1 año, para la reinervación de los dientes. Aunque muy raras veces, los dientes que tienen un ápice cerrado pueden ser revitalizados. ⁹

También para el éxito del trasplante, es muy importante el evitar cualquier clase de trauma, de otra manera, el trauma se convertirá en una causa extra de complicaciones en la cicatrización. ³²

CONCLUSIONES

1. Siguiendo un protocolo correcto con relación al paciente, en cuanto a su edad y condición sistémica además de los factores del sitio receptor y pieza donadora, aumentará el porcentaje de éxito en la intervención.
2. Para llevar a cabo un caso de autotransplante dental es importante tener la capacitación necesaria, el equipo e instrumentación adecuados, para aumentar el éxito del tratamiento.
3. En este caso clínico específico se a dado seguimiento por un lapso de tiempo de 1 año.
4. En personas que están creciendo, los implantes y puentes dentales no son convenientes debido a que pueden impedir el desarrollo normal de los huesos faciales en particular de la proceso alveolar. Por lo tanto, cuando la oclusión de un espacio parece ser una opción no deseada e improbable, el transplante de un diente con formación incompleta de raíz puede convertirse en una solución alternativa debido a que nunca se interrumpe el crecimiento alveolar y el desarrollo radicular. Aunque la edad del paciente no es un factor para que se tenga éxito en el transplante, los datos epidemiológicos disponibles indican que se pueden lograr mejores resultados cuando dicho transplante se hace a una edad mas temprana, cuando el diente del donador aún está en desarrollo y se puede utilizar como su mejor ventaja al potencial eruptivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amaral, R. "Mandibular third molar autotransplantation J.Can. Dent. Assoc. 2004;70(11):761-6
2. Andreasen, J.O. "Reimplantación y Transplante en Odontología". Editorial Medica Panamericana S.A. 1ra. Ed., 1992. pp. 111 – 133.
3. Akiyama Y, Fukuda H, Hashimoto K. A clinical and radiographic study of 25 autotransplanted third molars. J Oral Rehabil 1998; 25(8): 640–4.
4. Allenspach, Pelrzilka GE, Guggenheim B. Bacterial invasion of the periodontum; an important factor in the pathogenesis of periodontitis. J Clinical Periodontol 1983; 10: 609.
5. Barret AP, Readi PS. Revascularization of mouse tooth isograft and allograft using. Arch Oral Biol 1981;26:541-5.
6. Beertsen, W., Everts, U. "Junctions between fibroblasts in mouses periodontal ligament" J. Peridont. Res, 15: pp 655-68. 1980.
7. Birman EG, Soares H. Autotransplant and allotransplants of teeth in the subcutaneous tissues of rabbits: a histological study. J Dent Res 1975;54(3):508-14.
8. Calne RY. Trasplante renal. Zaragoza:Editorial Acribia,1964.
9. Cohen AS, Shen TC, Pogrel MA. Transplanting teeth successfully: autografts and allografts that work. J Am Dent Assoc 1995 126(4):481–5.
10. Cohen DW, Atlas SL. Chlorhexidine gluconate in periodontal treatment. Compend Suppl 1994; 18(Suppl):S711–3.
11. Coylen Z. John Hunter and the transplan-tation of teeth. Br Dent J 1941;70:249-52.
12. Deporter, D.A "Ten Cate A.R. Collagen resorption by periodontal ligament fibroblasts at the hard tissue-ligament interfaces of the mouse periodontium". J. Periodontot. 51: pp 429-32. 1980.
13. Esor CG, et al. Tooth transplantation with the periodontium intact. A histometric analysis. Am J Orthodont 1984;85(3):260-6.
14. Fong CC. Transplantation of the third molar. J Oral Surg (Chic) 1953; 6(8):917–26.
15. Frenken JW, Baart JA, Jovanovic A. Autotransplantation of premolars. A retrospective study. Int J Oral Maxillofac Surg 1998; 27(3):181–5.
16. Garant, p.R. " Collagen resorption by fibroblast. A theory of fibroblastic maintenance of the periodontal ligament" J. Peridontal, 47: pp380-90, 1976.
17. Gay-Escoda C. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de los dientes incluidos. In: Gay-Escoda C, Berini Aytés L, editors. Cirugía bucal. Madrid: Ediciones Ergon; 1999. p. 551–60.
18. Grazziani M. Reimplantes e transplantes dentários. In: Grazziani M, editors. Cirurgia bucomaxilofacial. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1995. p. 237–50.

19. Hamamoto N, Hamamoto Y, Kobayashi T. Tooth autotransplantation into the bone grafted alveolar cleft: report of two cases with histologic findings. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(12):1451–6.
20. Hands JS, Hunt RJ, Beeck JD. Coronal and root caries in older lowans: 36-month incidence. *Gerodontology* 1988;4:136
21. Hernandez SL, Cuestas-Carnero R. Autogenic tooth transplantation: a report of ten cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1988; 46(12):1051–5.
22. Hillerup S, Dahl E, Schwartz O, Hjorting-Hansen E. Tooth transplantation to bone graft in cleft alveolus. *Cleft Palate J* 1987; 24(2):137–41.
23. Irman EG, Soares H. Autotransplant and allotransplants of teeth in the subcutaneous tissues of rabbits: a histological study. *J Dent Res* 1975;54(3):508-14.
24. Jacobs, B.B J.A.M.A.; 223: pp 256, 1973.
25. Josefsson E, Brattstrom V, Tegsjö U, Valerius-Olsson H. Treatment of lower second premolar agenesis by autotransplantation: four year evaluation of eighty patients. *Acta Odontol Scand* 1999; 57(2):111–5.
26. Kristerson L. Autotransplantation of human premolars. A clinical and radiographic study of 100 teeth. *Int J Oral Surg* 1985; 14(2):200–13.
27. Lindhe J, Hamp SE, Löe H. Plaque induced periodontal disease in Beagle dogs. A 4 years clinical, roentgenographical and histometric study. *J Periodont Res* 1975; 10:243-255.
28. Löe HE, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965; 36: 177.
29. Marzola C. *Trasplantes y reimplantes dentarios*. Sao Paulo:Editorial Pancast, 1988.
30. Molhant G, et al. 25 cases of dental homografts. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1995;76(1):1-12.
31. Monsour FNT, Adkins KF. Responses of periodontal tissues and cements following transplantation of teeth. *J Oral Maxillofac Surg* 1984;42:446-8.
32. Nethander G. Autogenous free tooth transplantation by the two-stage operation technique. An analysis of treatment factors. *Acta Odontol Scand* 1998; 56(2):110–5.
33. Northway WM, Konigsberg S. Autogenic tooth transplantation. The “state of the art”. *Am J Orthod* 1980; 77(2):146–62.
34. Periodismo de ciencia y tecnología mayo 2001, los trasplantes de los mayas. www.invdes.com.mx
35. Pohl Y, Filippi A, Tekin U, Kirschner H. Periodontal healing after intentional auto-alloplastic reimplantation of injured immature upper front teeth. *J Clin Periodontol* 2000; 27(3):198–204
36. Raghoobar GM, Vissink A. Results of intentional replantation of molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57(3):240–4.

37. Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959; 30: 51.
38. Roberts, W.E., Chamberlain, J.G. "Scanning electron microscopy of the cellular elements of rat periodontal ligament". *Arch. Oral Biot.* 1978.
39. Roum AT. Autogenic and allogenic tooth transplants in the treatment of malocclusion. *Am J Orthod* 1977;72(4):386-96.
40. Sailer HF, Pajarola GF. Retained (non-erupted) teeth. In: Rateitschak KH, Wolf HF, editors. *Color atlas of dental medicine. Oral surgery for the general dentist.* New York: Thieme; 1999. p. 132–40.
41. Socransky SS. Relationship of bacteria to the etiology of periodontal disease. *J Dent Res* 1970; 49(suppl. 2): 203.
42. Socransky SS, Haffajee AD, Goodson JM, Lindhe J. New concepts of destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 21.
43. Thomas S, Turner SR, Sandy JR. Autotransplantation of teeth: is there a role? *Br J Orthod* 1998; 25(4):275–82.
44. Tsukiboshi M. *Autotransplantation of teeth.* Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc; 2001. pp 10-96
45. Von Arx T. Autotransplantation for treatment of regional odondysplasia. Case report with 6-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85(3):304–7.
46. Vriens JP, Freihofer HP. Autogenous transplantation of third molars in irradiated jaws – a preliminary report. *J Craniomaxillofac Surg* 1994;22(5):297–300.