



AUTOTRANSPLANTE DE UN TERCER MOLAR INMADURO

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS Y SALUD
PÚBLICA**

ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA

C.D. JESUS DE LA CRUZ BALLINAS.



AUTOTRANSPLANTATION OF AN IMMATURE THIRD MOLAR

C.D.E.E. Jesús de la Cruz Ballinas, C.D.M.E. Paulo Cesar Ramos Núñez, C.D.M.E. Fermín Rodríguez Ojeda.

ABSTRACT

Autotransplantation refers to the surgical transfer of a tooth from one position to another in the same individual onto extracted tooth sockets or surgically prepared recipient sites^(2,3,16,17). Autotransplantation of immature teeth can be an option to replace extensive decayed molars in young patients as an alternative to immediately replacing teeth with fixed or implant-supported prostheses. The management of missing teeth in young patients is always a serious challenge for dentists⁽⁸⁾. Autotransplantation is a clinical procedure with a success rate of almost 98% when teeth are transplanted atraumatically and when the extraoral time is kept to a minimum. The developmental stage of the tooth highly determines the potential of pulpal repair after transplantation. To obtain a vital pulp in an autotransplanted tooth, the apical foramen should not be smaller than 1 mm in diameter⁽⁹⁾. The recipient area must be 1-2 mm larger and deeper than the measurements of the donor roots to preserve the periodontal ligament cells, an optimal contact between both structures can improve the blood supply and the level of nutrition to the periodontal ligament cells, which can increase the success of autotransplantation⁽¹⁶⁾.

Key words

Autotransplantation, immature third molar, periodontal ligament cells, extraoral time, atraumatic surgery, splinting methods and fixation periods.

RESUMEN

El autotransplante se refiere a la transferencia quirúrgica de un diente de una posición a otra en el mismo individuo sobre alveolos de dientes extraídos o sitios preparados quirúrgicamente^(2,3,16,17). El autotransplante de un diente inmaduro puede ser una opción para reemplazar molares con caries extensas en pacientes jóvenes como una alternativa a el reemplazo de dientes con prótesis fija o implanto-soportada. El manejo de dientes perdidos en pacientes jóvenes es siempre un reto serio para los dentistas⁽⁸⁾. El autotransplante es un procedimiento clínico con un índice de éxito de casi 98 % cuando los dientes son transplantados atraumáticamente y cuando el tiempo extraoral se mantiene al mínimo. El estado de desarrollo del diente determina ampliamente el potencial de reparación pulpar después del

autotransplante. Para obtener una pulpa vital en un diente autotransplantado, el foramen apical no debe ser mas pequeño a 1 mm. de diámetro⁽⁹⁾. El área receptora debe ser 1-2 mm mas grande y profunda que las medidas de las raíces donadoras para preservar las células del ligamento periodontal, un optimo contacto entre ambas estructuras puede mejorar el suministro sanguíneo y los niveles de nutrición a las células del ligamento periodontal, el cual puede incrementar el éxito del autotransplante⁽¹⁶⁾.

PALABRAS CLAVE

Autotransplante, tercer molar inmaduro, células del ligamento periodontal, tiempo extraoral, cirugía atraumática, métodos de ferulización y periodos de fijación.

1. INTRODUCCIÓN.

El autotransplante dental es un tema ampliamente controversial, ya que la técnica quirúrgica ha sido asociada con resultados clínicos pobres, debido al descuido durante el acto quirúrgico y a la falta de conocimiento de los principios biológicos involucrados^(1,19).

Dicho procedimiento puede proveer al paciente todos los beneficios de un diente natural, con todas las funciones que este conlleva, tales como la masticación, estética, resistencia a la carga oclusal, propiocepción y mantenimiento del ligamento periodontal, erupción armoniosa con el diente vecino, desarrollo normal del hueso alveolar, posibilidad de movimientos ortodónticos^(1,4,12,14).

El éxito y fracaso de la terapia de autotransplante dental esta relacionada al diagnostico, selección de casos y la habilidad del operador. El tratamiento es altamente predecible cuando se realiza por un profesional que selecciona cuidadosamente las condiciones idóneas del tratamiento y después aplica las técnicas quirúrgicas que favorecen el éxito del tratamiento^(1,12).

Las indicaciones postoperatorias deben ser ampliamente explicadas al paciente ya que esta etapa es esencial para la curación de los tejidos del ligamento periodontal y la aceptación del órgano dentario autotransplantado.

Los resultados positivos dependen de la integración de protocolos de tratamiento usados en diferentes especialidades, tales como endodoncia, ortodoncia, cirugía, implantología y operatoria dental⁽¹²⁾.

El aplicar los conocimientos, elementos de diagnostico, técnicas quirúrgicas, medio de almacenamiento extraoral, tipo de fijación, oclusión ideal, higiene oral y protocolos postoperatorios mejoran el índice de éxito de la terapia de autotransplante^(1,3,12).

El pronostico a largo plazo puede verse afectado por factores relacionados a la supervivencia del diente, resorción radicular inflamatoria, anquilosis entre otros⁽¹⁴⁾.

2. AUTOTRANSPLANTE DENTAL

El termino autotransplante dental se refiere a la transferencia quirúrgica de un diente de un sitio a otro sitio en el mismo individuo dentro de alveolos de dientes extraídos o de sitios receptores preparados quirúrgicamente^(2,3,10,16,17). Usualmente el diente transplantado es un órgano no erupcionado, parcialmente erupcionado⁽³⁾o erupcionado; los cuales pueden estar radicularmente inmaduros o maduros⁽⁴⁾. El tiempo optimo y de mayor éxito para el autotransplante es cuando el desarrollo radicular ha alcanzado dos tercios o tres cuartos de la longitud radicular final, ápices abiertos amplios y una técnica quirúrgica cuidadosa que preserve el ligamento periodontal^(16,17). El autotransplante puede ser realizado mediante un abordaje inmediato o diferido, el inmediato es realizado cuando el sitio receptor esta libre de proceso patológico y el diferido se realiza cuando el sitio receptor presenta un proceso infeccioso o problemas periodontales, dicho proceso patológico debe ser controlado del área receptora y tejidos blandos, para después realizar el autotransplante⁽¹⁶⁾.

Si el diente problema es extraído antes de la fecha de la autotransplantación, el autotransplante debe ser realizado entre la 2-6 semana después de la extracción debido a que podría presentarse reabsorción ósea extensa después de la 6 semana⁽¹⁹⁾.

El autotransplante de terceros molares fue reportado en 1950 por Apfel y Miller^(3,5,8,17), mientras que el autotransplante de premolares fue descrito por Slagsvold and Bjercke hace mas de 30 años, ⁽⁶⁾.

3. INDICACIONES

El autotransplante ha demostrado ser un procedimiento útil para reemplazar dientes con caries extensa, no restaurables,^(5,10,17)dientes fracturados(trauma),^(6,9,10,12,17)zonas edentulas por dientes retenidos,⁽⁷⁾agenesia^(9,10,12,16,17) erupción ectópica, enfermedad periodontal, falla endodóntica^(10,17); siempre y cuando un diente donador este disponible^(10,11).

4. CONTRAINDICACIONES

Los dientes con curvaturas radiculares acentuadas y otras anomalías de forma o posición están generalmente contraindicadas para autotransplante debido a que esto incrementa el riesgo de daño al ligamento periodontal durante la extracción. Aquellos dientes en los cuales el tratamiento de conductos es imposible o se encuentra comprometido no son buenos candidatos.⁽¹⁷⁾.

5. CLASIFICACIÓN

El autotransplante dental incluye tres procedimientos separados.

1. Transplantación: Transferencia quirúrgica en la cual un diente es extraído de un lugar y reimplantado en otro diferente en el mismo individuo.(ej. El transplante de un tercer molar dentro del alveolo de un primer o segundo molar que ha sido extraído).
2. Transplantación intra-alveolar: Reposición quirúrgica de un diente dentro del mismo alveolo dental (ej. La verticalización de un molar inclinado).
3. Reimplantación intencional: en la cual un diente es extraído, y puede ser apropiadamente tratado y reimplantado en el mismo lugar (ej. Cirugía apical)^(1,19).

6. FACTORES IDEALES PARA EL PROCEDIMIENTO DE AUTOTRANSPLANTE DENTAL.

1.- El desarrollo radicular del diente donador debe estar entre un tercio, la mitad del total de la longitud radicular⁽⁵⁾ o tres cuartos de su longitud⁽⁶⁾. Esto es recomendado en espera de que la pulpa permanezca con vitalidad⁽⁵⁾.

2.- La vaina radicular epitelial de Hertwig's debería estar cubriendo el ápice radicular y no debe ser lesionada durante la cirugía^(5,8).

3.- El sitio receptor debe ser preparado para evitar lesionar la vaina radicular epitelial de Hertwig's y el ligamento periodontal cuando el diente donador es colocado in situ, el sitio receptor debe ser 1-2 mm mas amplio y profundo que la longitud de las raíces del órgano dentario donador para contribuir al adecuado suministro sanguíneo, nutrición y preservación de las células del ligamento periodontal. Sumado a esto, debe permitir que el diente transplantado permanezca fuera de oclusión^(3,5-8,16,17,19).

4.- El paciente debe estar sano y consciente de la importancia de su higiene oral, tener cuidado durante la masticación postoperatoria, no permitir el empaquetamiento de alimentos en el diente autotransplantado (espacio crevicular) durante las etapas iniciales de reinserción, mantener limpia la zona operatoria y proteger al transplante de posible trauma^(5,6).

7. FACTORES CRITICOS QUE DETERMINAN EL PRONOSTICO DEL AUTOTRANSPLANTE

- Selección del caso
- Edad del paciente ^(6,16).
- Técnica quirúrgica^(3,8,16).
- Extracción atraumática^(3,5,8,12,16,17).
- Anatomía, longitud, amplitud, forma, diámetro, y estado del desarrollo radicular ^(6,9,10,12,16,17).
- Presencia o ausencia de un alveolo fresco^(6,16).
- La compatibilidad entre el diente-alveolo y la aproximación cervical entre el diente autotransplantado y alveolo es el factor mas importante en la formación de hueso, y reduce el riesgo de infección ^(10,14,16).
- Preservación de tejido y células del ligamento periodontal^(7,8,16).
- Tiempo que el diente extraído permanece fuera del alveolo dental, ya que las células del ligamento periodontal y de la vaina radicular epitelial de Hertwig's empiezan a degenerar de 15 a 30 minutos después de la extracción^(3,5,7,8,9,10,11).
- Sensibilidad del ligamento periodontal al Ph variable, presión osmótica, deshidratación ^(10,11).
- Tipo de solución en la que permanece para mantener la viabilidad de las células sobre la superficie de la raíz^(2,3,8,16).
- Ausencia o presencia de procesos infecciosos en el alveolo receptor u órgano transplantado ⁽¹⁰⁾.
- Buena estabilidad primaria del diente transplantado⁽⁷⁾.
- Establecimiento oclusión ideal^(3,5,6).
- Tipo de férula^(3,10,11).
- Periodo de fijación ⁽¹⁶⁾.
- Buena higiene oral^(3,5,11).

8. VENTAJAS DEL AUTOTRANSPLANTE

El autotransplante dental es una opción de tratamiento biológicamente valida ya que mejora la estética^(6,11), permite el crecimiento facial , mantiene la integridad del arco, restaura la fonética, mejora la oclusión, preserva la propiocepción del ligamento periodontal^(6,11,12,14,17), soporta movimientos ortodónticos, permite el adecuado desarrollo de hueso alveolar^(6,11,12,16) y estructura radicular,^(6,11)rehabilita la perdida prematura de dientes⁽⁸⁾, alto potencial de revascularización en dientes con ápices inmaduros^(8,9,10),puede ser realizado en pacientes en crecimiento, inserción gingival con forma natural^(11,16), mantiene el potencial de erupción del órgano dentario transplantado⁽¹⁶⁾ y psicológicamente restaura el autoestima del paciente⁽¹¹⁾.

9. DESVENTAJAS DEL AUTOTRANSPLANTE

Dentro de las desventajas del procedimiento de autotransplante podemos describir la necesidad de someter al paciente a uno o dos tiempos quirúrgicos, reabsorción radicular inflamatoria, anquilosis^(14,16,17), requiere periodos largos de seguimiento, pacientes de edad avanzada exhiben reducido potencial regenerativo de las células del ligamento periodontal lo cual puede interferir con la adaptación del diente donador en el sitio receptor, la densidad de mineralización en la mandíbula incrementa con la edad, trauma quirúrgico durante la extracción, exposición extraoral del diente donador mayor a 15 minutos reduce la viabilidad de las células del ligamento periodontal, el tratamiento de conductos radiculares no es posible en casos de extracción quirúrgica lo cual requiere realizar el tratamiento de manera extraoral durante la cirugía o de manera postoperatoria; lo cual resulta en cambios dentro de las células del ligamento periodontal o necrosis celular.

La reabsorción radicular inflamatoria esta asociada a 2 factores: daño al ligamento periodontal y cemento debido a trauma quirúrgico y contaminación bacteriana dentro del conducto radicular y túbulos dentinarios.

El autotransplante induce la interrupción del suplemento vascular a la superficie radicular lo cual destruye células del ligamento periodontal lo cual puede iniciar anquilosis del órgano dental y subsecuente infiltración de osteoblastos y osteoclastos en la dentina. Por lo tanto la rápida revascularización del ligamento periodontal previene la anquilosis del diente transplantado⁽¹⁴⁾.

10. PRINCIPIOS BIOLÓGICOS

La curación de la herida en autotransplante dental es discutida mas adelante de acuerdo a la curación del ligamento periodontal, curación ósea, regeneración pulpar y desarrollo radicular.

10.1. CURACION DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

La curación optima del ligamento periodontal depende del numero de células viables preservadas, ya que estas pueden ser dañadas mecánicamente durante la extracción o bio-químicamente afectadas debido a diferentes condiciones extraorales tales como PH variable, presión osmótica entre otras. Una optima curación del LPD se ha observado en dientes avulsionados que son inmediatamente reimplantados en su alveolo, reinsertándose en 2 semanas entre tejido conectivo de la superficie radicular (LPD) y las paredes del alveolo, la misma curación es esperada en los casos en donde el diente donador es inmediatamente colocado dentro de un alveolo fresco. Sin embargo en los casos de trasplantes dentales dentro de sitios creados artificialmente(quirúrgicamente) la curación necesita mas tiempo y el pronostico es

menor en comparación de los dos escenarios antes mencionados. La diferencia en el pronóstico descrito anteriormente sugiere que aunque las células viables sobre la superficie radicular son críticas para el éxito de la curación, la importancia de células progenitoras sobre las paredes del alveolo no deben ser pasadas desapercibidas.

Otro factor importante a considerar para la curación del ligamento periodontal (LP) es la reparación del daño mecánico sobre la superficie radicular con nuevo cemento y LP.

La reacción inicial a el trauma será siempre una inflamación aguda, la cual si no tiene un estímulo adicional que mantenga dicha respuesta inflamatoria la curación ocurrirá. El tipo de curación de un daño a la superficie radicular cuando un diente es transplantado depende del área de la superficie radicular dañada a ser repoblada. Si el área es pequeña, células con el potencial de formar cemento nuevo y LP son más probables a cubrir el daño radicular, este tipo de curación es llamada superficie de resorción o curación cementaria. Sin embargo si el área dañada es extensa, células programadas para formar hueso atacarán algunas áreas de la superficie radicular. Un proceso fisiológico óseo tomará lugar, la raíz es reabsorbida seguida a la aposición de hueso en las áreas previamente reabsorbidas. Este proceso ha sido llamado anquilosis, reabsorción por reemplazo o reemplazo óseo. La reabsorción por reemplazo es irreversible y progresará hasta que el diente se pierda, la velocidad del reemplazo radicular depende de la edad del paciente; en pacientes jóvenes esta condición es más rápida y en adultos más lenta y el diente puede mantenerse en funcional y con buena estética por varios años. En contraste en pacientes jóvenes los dientes se pierden de manera rápida, si el espacio pulpar llega a ser infectado, las bacterias mantendrán una respuesta inflamatoria constante en los conductos. Este proceso ha sido llamado reabsorción radicular inflamatoria (RRI), la cual puede ser observada radiográficamente a los dos meses después de la reimplantación o transplantación. Afortunadamente la RRI puede ser detenida si es diagnosticada en etapas tempranas y se realiza el tratamiento de sistemas de conductos radiculares⁽¹⁹⁾.

10.2. CURACION OSEA

El ligamento periodontal de un diente transplantado parece ser capaz de inducir producción ósea. Genéticamente las células del LP pueden diferenciarse en tres tipos de células: fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos. Los osteoblastos diferenciados pueden generar hueso alrededor del trasplante. La inducción ósea es observada tan rápida como la regeneración ósea y la emergencia de lamina dura alrededor del trasplante. Los materiales de injertos óseos son innecesarios entre las paredes del hueso y las raíces del trasplante incluso si el espacio es grande. Sin embargo, cuando un diente donador es colocado en un sitio receptor con pobre espacio buco-lingual, las raíces quedan expuestas a través de la dehiscencia ósea, en

estos casos un material de injerto óseo debe ser colocado sobre la raíz expuesta para crear un espacio de regeneración ósea.

10.3. REGENERACION PULPAR

La revascularización es un proceso en el cual un crecimiento interno de tejido conectivo altamente vascularizado ocurre dentro del espacio pulpar; o en el cual vasos sanguíneos ya presentes en la pulpa del diente transplantado se anastomosan con vasos sanguíneos del periodonto⁽²⁰⁾.

Los factores que afectan la revascularización se presentan durante la etapa de desarrollo radicular, y la curación pulpar depende del diámetro del foramen apical. Ji-Hyun et al. concluyeron que dientes inmaduros en etapa 2 (a la mitad de la longitud de formación radicular) a etapa 4 (tres cuartos o menos de cuatro cuartos de longitud de formación radicular) son recomendados para autotransplantación. Dientes mas allá de la etapa 5 (completa formación radicular con la mitad de constricción apical) no son recomendados debido a su frecuente incidencia de necrosis pulpar^(8,19).

La ocurrencia de necrosis pulpar es influenciada por diferentes factores, que incluyen la mayoría por ápices maduros en el momento del autotransplante. Andreasen et al. en 1990 reportaron un 85% de necrosis pulpar en dientes con ápices maduros⁽²⁰⁾.

Una respuesta de curación pulpar puede ser esperada cuando el diámetro del foramen apical es radiográficamente al menos de 1 mm. Siempre y cuando la pulpa necrótica permanezca no infectada, capilares sanguíneos pueden invadir el conducto pulpar a través de la amplitud del foramen administrando nutrición para la invasión de células de reemplazo que eventualmente pueden llenar el espacio pulpar. En la mayoría de los casos estas células pueden diferenciarse a células con función pulpar. Los dientes usualmente reaccionaran positivamente a las pruebas de sensibilidad en 6 meses. La curación pulpar debería ser anticipada incluso si una pequeña vaina epitelial de Hertwig's es vista apicalmente en la cirugía⁽¹⁹⁾.

De acuerdo a Andreasen un 80 a 90% de los terceros molares inmaduros autotransplantados muestran revascularización pulpar, la cual puede ser monitoreada con pruebas térmicas o evaluación radiológica de obliteración pulpar.

El proceso de revascularización empieza sobre el cuarto día postoperatorio con un crecimiento de nuevos vasos y después de los 30 días el espacio pulpar cuenta con nuevos vasos. Kristerson & Andreasen asumen que el crecimiento de nuevos vasos es mejorado por pequeños movimientos durante la función del diente transplantado y que debido a la inhibición de la movilidad del transplante por una fijación rígida se ejerce una influencia negativa sobre la revascularización pulpar y sospechan de una

correlación entre problemas de revascularización pulpar y el incremento de la distancia del foramen apical y la superficie alveolar⁽¹⁸⁾.

10.4. DESARROLLO RADICULAR

La continuación del desarrollo radicular después de la transplatación puede ser esperada si el diente donador es inmaduro y la vaina epitelial de Hertwig's es preservada alrededor de los ápices, sin embargo la cantidad de desarrollo radicular no puede ser predecible por el estado de desarrollo radicular del órgano donador o controlada por la técnica quirúrgica. Ningún desarrollo adicional podría presentarse, es por eso que se ha sugerido que los dientes donadores deberían de estar en un nivel de desarrollo mas alto que la etapa 4. Esto aseguraría una longitud radicular suficiente en caso de que ningún desarrollo radicular se presentara después de la transplatación. Idealmente quisiéramos autotransplantar un diente que esta en su máxima longitud pero que aún conserve el potencial para la regeneración pulpar (apertura apical >1mm. Radiográficamente). El autotransplante de un diente con superficie radicular totalmente formada, anula el potencial para la regeneración pulpar pero una adecuada terapia endodóntica del espacio pulpar asegurará el éxito⁽¹⁹⁾.

11. METODOS DE FERULIZACION Y PERIODOS DE FIJACION.

Varios métodos de ferulización han sido recomendados para la estabilización postoperatoria al autotransplante y se clasifican en flexible^(17,18), semirrígida⁽¹⁷⁾ y rígida⁽¹⁸⁾. La ferulización flexible es realizada con puntos de sutura en X a través de la superficie oclusal del diente transplataado por un periodo de 7 a 10 días, mientras que la semirrígida es realizada con nylon de 0.9 mm de grosor y resina fotocurable, fijando la cara vestibular del diente donador a los dientes vecinos por un periodo de 4 a 6 semanas⁽¹⁷⁾, la ferulización rígida se realiza con alambre y resina fotocurable, fijando la cara vestibular del diente donador a los dientes vecinos o aparatos ortodónticos por un periodo de 4 a 6 semanas⁽¹⁸⁾.

Los dientes estabilizados con férula flexible por una semana obtienen un índice de éxito del 92.9%, en contraste de un 73.5% de aquellos estabilizados con férula rígida por 4 a 6 semanas, incrementando significativamente los casos de anquilosis, resorción inflamatoria y complicaciones pulpares y periodontales⁽¹⁸⁾.

Los dientes con férula rígida muestran completamente una sensibilidad mas baja y frecuencia de obliteración pulpar, indicando una baja frecuencia de revitalización pulpar ⁽¹⁸⁾.

12. USO DE ANTIBIOTICOS

El uso de antibióticos en el tratamiento de autotransplante es necesario únicamente cuando problemas locales no han sido erradicados satisfactoriamente antes del procedimiento quirúrgico o en pacientes con problemas sistémicos ⁽¹⁶⁾.

13. TECNICA

El procedimiento de autotransplante dental incluye examinación clínica y radiográfica,(panorámicas, periapicales o tomografías CBCT)diagnostico, plan de tratamiento, procedimiento quirúrgico, tratamiento endodóntico, ortodóntico, restaurativos (cuando se requieran) y seguimiento clínico-radiográfico.

13.1. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

1. Administración preoperatoria de antibióticos (cuando sean requeridos).
2. Desinfección y anestesia del área quirúrgica.
3. Extracción atraumática del diente en el sitio receptor, examinación y preparación quirúrgica del sitio receptor.
4. Extracción atraumática del diente donador y colocación en el sitio receptor.
5. Ajuste oclusal, sutura de colgajos y selección de método de ferulización.
6. Evaluación radiográfica postoperatoria
7. Indicaciones postoperatorias de higiene y cuidados⁽¹⁹⁾.

14. DISCUSIÓN.

El autotransplante de dientes inmaduros es un procedimiento clínico con un índice de éxito del 98% cuando los dientes son transplantados atraumáticamente, el tiempo extraoral es mantenido al mínimo y las células del ligamento periodontal son preservadas⁽⁹⁾.

El autotransplante dental no es un procedimiento popular como se espera y representa una opción biológicamente viable cuando se elige el caso adecuado y las condiciones ideales del diente donador y del sitio receptor⁽⁸⁾.

García y Saffar descubrieron que la preservación de células del ligamento periodontal influyen en el crecimiento de hueso alrededor de la raíz del diente transplantado⁽⁴⁾. Kallu et al. mencionan que un contacto cercano entre el diente

autotransplantado con el hueso alveolar del sitio receptor provee mejor suministro sanguíneo y adecuada nutrición a las células del LP⁽¹⁷⁾. El paciente reportado fue examinado clínica y radiográficamente para asegurarnos que el diagnóstico fuera certero y que el plan de tratamiento de autotransplante reuniera los requisitos ideales, verificando la compatibilidad anatómica de ambos órganos dentarios, realizar la extracción atraumática del órgano dentario problema y así preservar el sitio receptor, preparar las paredes del alveolo cuidadosamente para preservar la mayor cantidad de tejido óseo y asegurar el ajuste óptimo del órgano dentario donador en el sitio receptor el cual fue extraído atraumáticamente y transplantado inmediatamente, logrando una gran estabilidad primaria y preservando viables las células del ligamento periodontal.

Cardona et al. reportaron el seguimiento a largo plazo demostrando que la autotransplatación de dientes con desarrollo radicular incompleto resulta en la curación exitosa de tejido pulpar y periodontal, y formación radicular favorable que permite crecimiento óseo alveolar⁽⁸⁾. Andreasen et al. concluyeron que la revascularización del tejido pulpar después de la transplantación fue impredecible si el foramen apical del diente era menor a 1 mm. Encontrando vitalidad pulpar en solo el 15% de los dientes maduros transplantados, por esta razón el tratamiento de conductos es recomendado después del transplante de dientes maduros⁽⁹⁾. Contrario nuestro reporte de caso, el órgano dentario donador presentaba ápices inmaduros lo cual nos permitió la revascularización pulpar, curación del LP y formación radicular además que nos mejora el pronóstico del tratamiento de autotransplante.

Pohl et al. en el año 2000 nos dicen que la actividad celular del ligamento periodontal y la reparación ósea son estimuladas cuando los movimientos funcionales del diente autotransplantado son preservados. Mientras que Bauss et al. en 2005 mencionan que la duración de la férula puede influenciar positivamente el pronóstico del autotransplante y que el uso de férulas flexibles por 7-10 días en la mayoría de los casos a través de una sutura cruzada en la superficie oclusal es suficiente para estabilizar el diente autotransplantado⁽¹⁷⁾. Lo cual concuerda con el método de ferulización utilizado en nuestro paciente y con el periodo de fijación que se utilizó para estabilizarlo por 7 días.

Andreasen et al. reportaron que las primeras respuestas de vitalidad pulpar positivas ocurren dentro de los 8 meses después del transplante en casos en donde la formación radicular fue de un tercio o la mitad de la longitud radicular⁽⁵⁾. Lo cual concuerda con la respuesta positiva ante las pruebas térmicas realizadas a nuestro paciente a los 8 meses.

Arikan et al. mencionan que la reabsorción radicular progresiva en dientes autotransplantados constituye un fracaso en el tratamiento⁽¹¹⁾. Contrario a los resultados obtenidos en nuestro reporte el cual no evidencia signos radiográficos de reabsorción radicular, pero sí evidencia radiográfica de formación radicular.

15. CONCLUSION

El autotransplante de terceros molares inmaduros puede considerarse una opción de tratamiento biológicamente viable para evitar prótesis convencionales o la rehabilitación con implantes dentales en el sector posterior, cuando existe compatibilidad anatómica entre el sitio receptor y el diente donador. Ya que ofrece todas las ventajas y beneficios del órgano dentario extraído.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Tsukiboshi M. Autotransplantation of Teeth. Quintessence Publishing Co, Inc. 1ed. 1999.
- 2.- Ahn S, Jang J. et al. Influence of 2 cryopreservation methods to induce CCL-13 from dental pulp cells. JOE, vol.39, number 12, December 2013.
- 3.- Hata G, Yoshikawa S. et al. Autotransplantation using endosseous implants as stabilizers. JOE vol. 17, Number 3, March 1991.
- 4.- Kim s, Lee S, et al. Vertical bone growth after transplantation of mature third Molars: 2 case reports with long-term follow-up. JOE vol 41, number 8, August 2015.
- 5.- Jeremy JS, Blake E. Succesful autotransplantation. JOE vol. 13, number 2, February 1987.
- 6.- Mejía JL, Marcano M, Vera J. Autotransplantation of premolar: A long-term follow-up report of a clinic case. JOE vol. 38, Number 8, August 2012.
- 7.- Lim H, Huj J et al. Autotransplantation of an impacted premolar Using collagen sponge after cyst enucleation. JOE vol. 4, number 3, March 2015.
- 8.- Jang J, Lee S. et al. Autotransplantation of immature third Molars Using a computer-aided rapid prototyping model: A report of 4 cases. JOE vol. 39, number 11, November 2013.
- 9.- Laureys W, Cuvelier C et al. The critical apical diameter to obtain Regeneration of the pulp tissue after tooth transplantation, replantation, or regenerative Endodontic Treatment. JOE vol. 39, number 6, June 2013.
- 10.- Bae J, Choi Y et al. Autotransplantation of teeth with complete root formation: A case series. JOE vol. 36, number 8 August 2010.
- 11.- Park Y, Baek S et al. Autotransplantation with simultaneous sinus floor elevation. JOE vol. 38, number 1, January 2012.
- 12.- Batista J, Roldi A et al. Autogenous premolar transplantation into artificial socket in Maxillary lateral Incisor site. JOE vol. 40, number 11, November 2014.
- 13.- Plakwickz P, Kapuscinska et al. Pulp revascularization after repositioning of impacted Incisor with a dilacerated root and detached ápex. JOE vol. 41, number 6, June 2015.

14.- Jang Y, Jeong Y et al. Prognostic factor for clinical outcomes in autotransplantation of teeth with complete root formation: Survival analysis for up to 12 years. JOE vol. 42, number 2, February 2016.

15.- Skoglund A, Tronstand L. Pulpal changes in replanted and autotransplanted immature teeth of dogs.

16.- Filipe Siu L. Root formation of an autotransplanted tooth. Case Report. Dental Traumatology 2009; 25: 341-345.

17.- Teixeira C.S. Autogenous transplantation of teeth with complete root Formation: two case reports. International Endodontic Journal, 39, 977-985, 2006.

18.- Bauss O. Autotransplantation of immature third Molars: influence of different splinting methods and fixation periods. Dental Traumatology 2002; 18: 322-328.

19.- Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. Dental Traumatology 2002; 18: 157-180.

20.- Siers. M.L. Monitoring pulp vitality after transplantation of teeth with mature roots: a case report. International Endodontic Journal, 35, 289-294, 2002.