

## Autotrasplante dental. Revisión de la literatura y presentación de dos casos.

*Autogenous tooth transplantation. A review of the literature and presentation of two cases.*

Ilan Vinitzky Brener,\* Erica Patricia Weihmann Sánchez,\*\* Ana Martha Aguilar Rojas,\*\*\* Edith Peña Anaya<sup>+</sup>

### RESUMEN

El autotrasplante dental se define como el traslado de un diente de su alveolo a un alveolo post-extracción o alveolo confeccionado quirúrgicamente, en la misma persona. Actualmente siguiendo los criterios de selección adecuados así como una técnica quirúrgica minuciosa puede resultar una alternativa terapéutica ideal en ciertos pacientes. Las tasas de éxito han aumentado con el tiempo alcanzando cifras mayores al 90%. En el presente artículo se reportan dos casos de éxito de autotransplantes dentales y se revisan las indicaciones, contraindicaciones y criterios de éxito de los mismos.

**Palabras clave:** Autotrasplante dental, cirugía oral, cirugía bucal.

### ABSTRACT

*Autogenous tooth transplantation is defined as the movement of a tooth from its socket to a post-extraction or surgically created socket in the same individual. Today, by following appropriate selection criteria and a refined surgical technique, this procedure can prove to be an ideal therapeutic alternative in certain patients. Success rates have increased over time, reaching as high as 90%. In this article, we present two cases of successful autogenous tooth transplantation and a review of the indications, contraindications, and success criteria associated with these.*

**Key words:** *Autogenous tooth transplantation, oral surgery, buccal surgery.*

### INTRODUCCIÓN

El autotrasplante dental se define como el traslado de un diente de su alveolo a un alveolo post-extracción o alveolo confeccionado quirúrgicamente, en la misma persona.<sup>1,2</sup> La técnica de trasplante dental es descrita por primera vez en el antiguo Egipto donde los esclavos eran obligados a entregar sus dientes a los faraones, para reemplazar las piezas dentales perdidas de estos individuos,<sup>3</sup> eventualmente fue un fracaso por problemas de histocompatibilidad. En 1755 Lecuri comenzó a practicar trasplantes en soldados en carácter

de ensayo, el número de casos con éxito fue bajo.<sup>4</sup> En 1915 Widman realiza los primeros autotrasplantes de caninos. Los traslados de terceros molares inferiores al sitio del primer molar inferior fueron descritos 30 años después por Apfeel.<sup>4</sup> En el siglo XX fue considerado como tratamiento moderno, en el cual se trasladaba un órgano dentario a otro lugar dentro de la misma cavidad bucal. El primer autotrasplante dental documentado según Clokie CM fue en 1954 por M.L Hale.<sup>3</sup>

Los autotrasplantes dentales se pueden clasificar en 3 grupos<sup>1</sup>

- Autotrasplante convencional: movimiento quirúrgico de un diente de un sitio a otro en el mismo paciente.
- Autotrasplante intraalveolar: movimiento quirúrgico de un diente dentro de su mismo alveolo, especialmente útil en malas posiciones importantes.
- Reimplantación intencional: se utiliza para resolver un problema endodóntico que no puede solucionarse por métodos convencionales.

\* Cirujano Dentista. Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Maestría en Educación. Facultad de Odontología.

\*\* Pasante de la Carrera de Cirujano Dentista.

\*\*\* Cirujano Dentista.

<sup>+</sup> Estudiante de Odontología.

Universidad Anáhuac México Norte, Ciudad de México, México.

Recibido: Mayo 2016. Aceptado para publicación: Mayo 2016.

El objetivo principal de la odontología es preservar estructuras dentales con fines funcionales y estéticos, desafortunadamente patologías como la caries o enfermedad periodontal y otros factores como traumas dentoalveolares causan la pérdida de los dientes y esto obliga al odontólogo a recurrir a técnicas para reemplazar dichos espacios con prótesis fijas, removibles o recurrir a los implantes. El autotrasplante dentario hoy en día es una técnica reportada pero no muy usada y el pronóstico ha ido mejorando con el tiempo, esta es la única terapéutica odontológica en donde se realizan tres tipos de tratamiento simultáneamente en un solo acto quirúrgico: radical, conservativo y rehabilitador.<sup>4</sup> Este trasplante es considerado una rehabilitación oral de carácter conservador, principalmente en pacientes jóvenes que presentan una estructura dental comprometida por caries o en pacientes con pocas posibilidades financieras, para pagar un tratamiento protésico con un costo elevado.<sup>5</sup> Las tasas de éxito de esta técnica alcanzan un 90% después de 3 a 5 años de seguimiento. El pronóstico de ésta ha mejorado gracias a los avances en la comprensión de la cicatrización ósea, periodontal y pulpar.<sup>6</sup> Esta opción terapéutica es favorable para pacientes con dientes sanos retenidos o no, que tengan una formación radicular de por lo menos 2/3 de la raíz o que no tengan una formación apical completa<sup>2</sup> (pacientes jóvenes entre los 17 y 25 años) y que los órganos dentales estén indicados para exodoncia, así como pudieran ser los terceros molares o premolares en el caso de la ortodoncia. Las técnicas más usadas son: la transferencia de terceros molares a la zona de los primeros molares y premolares como sustitutos de los dientes incisivos.<sup>7</sup>

La autotrasplantación es una opción viable para el reemplazo de un diente, en pacientes seleccionados minuciosamente<sup>3</sup> y es considerado un método con un costo relativamente bajo.<sup>5</sup> Según varios autores, los criterios de selección son los siguientes: se debe de tomar en cuenta la edad,<sup>8</sup> que cuente con buena salud sistémica, higiene y salud oral, paciente cooperador que sea capaz de seguir las instrucciones postoperatorias y de acudir a las citas de seguimiento, pero lo más importante es que cuenten con un alveolo receptor adecuado y un diente donador con ápices en formación,<sup>3</sup> también debe considerarse una técnica quirúrgica con una delicada manipulación de tejidos duros, blandos y del diente a trasplantar, el uso apropiado de medios de ferulización para lograr estabilidad y reducir la actividad osteoclástica y una reducción de la presión oclusal sobre el diente transplantado.<sup>9</sup> Las indicaciones (*Cuadro I*) y contraindicaciones (*Cuadro II*) para este procedimiento son muy precisas y deben seguirse en todos

los casos para tener un pronóstico favorable.<sup>2,3,5,8,10-12</sup> El presente artículo presenta dos casos de autotrasplante dental de diferente tipo con resultados favorables.

## REPORTE DE CASOS

### Caso 1

Se trata de un paciente femenino de 17 años de edad, quien acude a consulta de la Clínica Dental de la Universidad Anáhuac México Norte por presentar odontalgia en el OD #46. No presenta antecedentes de relevancia para el caso; a la exploración clínica y radiográfica, se observa caries profunda en dicho órgano dental (*Figura 1*), así como tercer molar inferior derecho retenido en proceso de formación radicular (*Figura 2*), por lo cual se explica a la paciente y familiar responsable la opción de

### Cuadro I. Indicaciones para autotrasplante dental.\*

1. Caries profunda que impide que el órgano dental sea restaurado
2. Agenesia de órgano dental
3. Dientes ausentes, perdidos prematuramente, anquilosados o malformados
4. Fractura dental complicada que impida su restauración
5. Iatrogenia que indique la extracción de un órgano dental
6. Fracaso en el tratamiento endodóntico
7. Dientes ectópicos
8. Cuando el tratamiento protésico no es viable por motivos económicos

\* Siempre y cuando exista un órgano dental donador.

### Cuadro II. Contraindicaciones para un autotrasplante dental.

1. Diente que puede ser rehabilitado
2. Mala higiene bucal
3. Índice de caries elevado
4. Enfermedad periodontal generalizada
5. Enfermedades sistémicas que contraindiquen un tratamiento quirúrgico
6. Paciente no cooperador o psicológicamente incapaz de tolerar el tratamiento
7. Cuando el diente donador no puede ser extraído completo

realizar autotrasplante dental así como sus riesgos, ventajas y desventajas los cuales aceptan el procedimiento.

El procedimiento se realiza bajo anestesia local, con lidocaína 2% y epinefrina 1:100,000 bloqueando el nervio



**Figura 1.** Radiografía dentoalveolar donde se observa caries profunda que involucra la furca.



**Figura 2.** Caso 1. Ortopantomografía donde se observa tercer molar inferior derecho retenido en proceso de formación radicular.

dentario inferior y bucal derecho. Se procede a realizar extracción simple de órgano dentario 46 y se realiza un pequeño legrado del alveolo. Posteriormente extracción por disección del OD 48 el cual se coloca en agua destilada e inmediatamente se realiza osteoplastia en el alveolo postextracción y se coloca el tercer molar en el mismo.

Se verifica su adecuada posición en infraoclusión, se feruliza con alambre a los dientes adyacentes. A los tres días se retira la férula de alambre y se coloca férula de fibra de vidrio fijada con resina a los dientes adyacentes. Se dan indicaciones higiénico-dietéticas así como manejo antimicrobiano y antiinflamatorio convencional. El postoperatorio cursa sin eventualidades y la paciente acude a revisiones periódicas. En el control postoperatorio a los tres años del procedimiento la paciente se encuentra asintomática, clínicamente el órgano dentario transplantado se encuentra con movilidad fisiológica, encía sana con profundidades al sondeo normales y respuesta normal a las pruebas de sensibilidad pulpar (Figuras 3). A la evaluación radiográfica se observan adecuados niveles de crestas alveolares, cierre apical en ambas raíces y espacio de ligamento periodontal normal (Figura 4).

## Caso 2

Se presenta el caso de un paciente femenino de 15 años de edad, la cual acude a la clínica dental universitaria de la Universidad Anáhuac México Norte, al Servicio de Odontopediatría para una revisión general. A la exploración clínica intraoral, se observa lesión cariosa profunda en el primer molar superior izquierdo y llama la atención la presencia del segundo molar superior izquierdo deciduo, por lo que se toma radiografía dentoalveolar observando segundo premolar superior izquierdo retenido en posición invertida (Figura 5), así como caries profunda del primer molar superior izquierdo permanente. Se solicitan estudios de imagen complementarios: ortopantomografía y



**Figura 3.**

Caso 1. Aspecto clínico tres años después.

cone-beam con reconstrucción 3D en los cuales se corrobora la retención dental del segundo premolar superior izquierdo en posición invertida, con íntima relación con seno maxilar ipsilateral. En los cortes coronales podemos



Figura 4. Caso 1. Aspecto radiográfico tres años después.



Figura 5. Caso 2. Radiografía dentoalveolar observando segundo premolar superior invertido.

observar una posición de la corona ligeramente hacia palatino (Figuras 6), lo cual es relevante para la elección del abordaje.

Previo consentimiento informado por el paciente y familiares, se decide realizar la extracción del segundo molar superior izquierdo deciduo, extracción del primer molar superior izquierdo ya que se consideró no restaurable protésicamente y la extracción y reimplante (autotrasplante) del segundo premolar retenido en posición invertida. Se realizan bloqueo anestésico con lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000 en nervios alveolar superior anterior, medio y posterior del lado izquierdo, así como nasopalatino y palatino anterior. Se procede a realizar incisión intrasulcular palatina desde canino superior derecho hasta primer molar superior izquierdo, se diseña colgajo envolvente mucoperióstico y se procede a realizar osteotomía hasta exponer la corona del diente retenido. Una vez que se ha verificado la viabilidad de su extracción sin necesidad de odontosección se procede a realizar extracción simple con fórceps del segundo molar deciduo y extracción mediante odontosección del primer molar. Posteriormente se completa la extracción del premolar retenido, con mínima manipulación de la porción radicular, se coloca en solución fisiológica, mientras se prepara el lecho quirúrgico del alveolo receptor con fresas y fresones de baja velocidad con irrigación externa. Una vez preparado el alveolo receptor se reubica el premolar en el mismo, manualmente, hasta alcanzar una adecuada posición. Se fija con alambre de acero inoxidable mediante un alambrado simple, ferulizándolo con el primer premolar contiguo. Se toma radiografía dentoalveolar observando adecuada posición. Se sutura con vicryl-40 puntos simples, se verifica hemostasia y se da por terminado el acto quirúrgico sin complicaciones.



Figura 6.

Caso 2. CBCT en el que se observa la posición del órgano dentario retenido en un corte coronal y en reconstrucción 3D.

Se dan indicaciones higiénico-dietéticas así como manejo antimicrobiano y antiinflamatorio convencional.

La paciente cursa con un postoperatorio sin complicaciones, a los tres días posterior a la cirugía se retira la férula alámbrica y se cambia por férula de fibra de vidrio y resina (Figura 7). A las 10 semanas se retira la férula comprobando que el diente se encuentra sin movilidad, adecuada cicatrización de los tejidos circundantes, sin datos de proceso infeccioso.

A los cuatro años del procedimiento la paciente se encuentra asintomática, el órgano dentario autotrasplantado en posición ligeramente mesioangular, con movilidad fisiológica, encía normal, adecuada profundidad al sondeo y respuesta normal a las pruebas de sensibilidad (Figura 8). Radiográficamente se observa diente en posición ligeramente mesioangular, adecuado nivel de crestas óseas y adecuado espacio de ligamento periodontal; sin embargo, llama la atención que no se observa cierre apical completo o bien podría estar iniciando reabsorción radicular externa en el último control radiográfico; sin embargo, cumple el resto de los criterios por lo cual puede considerarse exitoso hasta el momento, pero es fundamental un seguimiento estricto a mediano y largo plazo.

fundidades normales al sondeo, movilidad fisiológica, sin dolor, espacio normal del ligamento periodontal y lámina dura.<sup>16</sup> posteriormente Park y cols. amplían los criterios de éxito que se presentan en el cuadro III.<sup>7</sup>

Es importante hacer notar que la regeneración pulpar no se considera como criterio fundamental para el éxito de un autotrasplante. En los casos presentados podemos decir que el caso 1 que se clasifica como un autotrasplante convencional fue exitoso, ya que cumple todos los criterios de éxito mencionados. El caso 2 que corresponde a un autotrasplante intraalveolar, presenta mínima evidencia radiográfica de cierre apical incompleto o reabsorción dental externa en el último control radiográfico; sin embargo, cumple el resto de los criterios por lo cual puede considerarse exitoso hasta el momento, pero es fundamental un seguimiento estricto a mediano y largo plazo.

La literatura reporta excelentes tasas de éxito en los casos en que se sigue un protocolo preciso de selección del caso y tratamiento.<sup>3</sup> Andreassen reportó un 95 a 98% de tasa de supervivencia a largo plazo de 370 premolares en un periodo de 13 años.<sup>17</sup> Lundberg e Isaksson reportan tasas de éxito de 84-94% con casos de dientes con ápices abiertos y cerrados en 278 casos en cinco años.<sup>18</sup> Cohen reportó tasas del 98 a 99% en 5 años y de 80 a 87% en 10 años trasplantando dientes anteriores con ápices cerrados.<sup>19</sup> Hoy en día la implantología se ha posicionado como el tratamiento de elección para reemplazar un diente perdido y el autotrasplante dental se ha dejado

## DISCUSIÓN

Los factores principales asociados con el éxito de un autotrasplante dental son: el diente donador, el lecho receptor, la integridad de las células de ligamento periodontal del diente donante, la duración y el tipo de fijación y el tratamiento endodóntico en caso de ser necesario.<sup>1,13,14</sup> Andreassen y cols. reportaron que si el diente donador pasa más de 18 minutos fuera del alveolo, esto puede afectar significativamente la supervivencia de las células del ligamento periodontal, comprometiendo el éxito del tratamiento.<sup>15</sup> Los criterios de éxito de un autotrasplante han variado a lo largo del tiempo, Tzukiboshi publicó que un diente autotrasplantado exitoso debe tener pro-



Figura 7. Caso 2. Aspecto clínico en el postoperatorio inmediato.

Cuadro III. Criterios de éxito para un autotrasplante.

Categoría	Criterio de éxito
Evaluación radiográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin evidencia de reabsorción radicular</li> <li>• Espacio normal de LPD</li> <li>• Lámina dura</li> <li>• Cicatrización del hueso alveolar</li> <li>• Sin alteraciones en el desarrollo radicular</li> </ul>
Examen clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad fisiológica</li> <li>• Adecuada cicatrización gingival</li> <li>• Cicatrización de la pulpa dental</li> <li>• Sin dolor</li> <li>• Percusión normal</li> </ul>
Evaluación histopatológica*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibras del LPD alineadas perpendicularmente, no paralelas al diente y hueso</li> </ul> <p>* Sólo se puede evaluar si se realiza la extracción del diente</p>



Figura 8. Caso 2. Aspecto clínico control a cuatro años.



Figura 9. Caso 2. Aspecto radiográfico cuatro años después.

a un lado por la dificultad técnica que implica y la muy ligera menor tasa de éxito;<sup>10</sup> sin embargo, en ciertos casos específicos como los presentados en este artículo, en donde se presentan pacientes jóvenes con escasos recursos económicos y que cumplen los criterios de selección para un autotrasplante debe considerarse como una opción primaria y discutir sus ventajas y desventajas con los pacientes y familiares.

## CONCLUSIONES

Aunque es cierto que el autotrasplante dental no está considerado hoy en día como el estándar de oro para reemplazar dientes perdidos, es una opción terapéutica valiosa que se debe considerar en casos específicos, ya que ofrece una elevada tasa de éxito y un menor costo para el paciente.

El odontólogo tanto general como especialista debe estar familiarizado con los criterios de selección y factores pronósticos necesarios en este procedimiento para así poder ofrecerlo como alternativa a los pacientes y canalizarlo con el especialista adecuado para su realización.

## REFERENCIAS

1. Kang JY, Chang HS, Hwang YC, Hwang IN, Oh WM, Lee BN. Autogenous tooth transplantation for replacing a lost tooth: case reports. *Restor Den Endod.* 2013; 38 (1): 48-51.
2. Aparicio P, Basili A, Castellón L. Autotrasplante dentario: revisión de literatura y casos clínicos. *Revista Odontológica Mexicana.* 2008; 12 (4): 224-230.
3. Clokie CM, Yau DM, Chano L. Autogenous tooth transplantation: an alternative to dental implant placement? *J Can Dent Assoc.* 2001; 67 (2): 92-96.
4. Scardovi S. Autotrasplantes dentarios. Una terapéutica conservadora- rehabilitadora. *Salud Militar.* 1998; 20 (2): 86-99.
5. Martins N, Tavares D, Rey D, Lima N, Franco A, Bruzadelli S. Dental autotransplant: case report. *RSBO.* 2012 9(1): 108-113.
6. Barrientos S, Cardozo LA, Rojas LM. Autotrasplantes dentales: revisión sistemática de la literatura. *Univ Odontol.* 2012; 31 (66): 133-143.
7. Park JH, Tai K, Hayashi D. Tooth autotransplantation as a treatment option: a review. *J Clin Pediatr Dent.* 2010; 35 (2): 129-135.
8. Muhamad AH, Azzaldeen A. Autotransplantation of tooth in children with mixed dentition. *Dentistry.* 2012; 2 (7): 149.
9. Villena M, Herrera LE. Autotrasplante dentario. *Rev Cubana de Estomatol.* 2000; 37 (1): 50-55.
10. Santiago E, Carvalho FC. Tooth autotransplantation. *Oral Health Care INTECH.* 2012; 42 (16): 273-284.
11. Picco MI, González M, Ramírez J, López ML Hernández PI. Autotrasplante dental. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial.* 2013; 9 (3): 94-101.
12. Magheri P, Grandini R, Cambi S. Autogenous dental transplants: description of a clinical case. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2001; 68 (6): 367-371.
13. Unni KN, Sight VP. Autotransplantation of teeth: An overview. *Amrita J Med.* 2012; 8 (2): 16-22.
14. Thomas S, Turner SR, Sandy JR. Autotransplantation of teeth: is there a role? *Br J Orthod.* 1998; 25: 275-282.
15. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment on periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981; 7: 245-252.
16. Tsukiboshi M. Autogenous tooth transplantation: a reevaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1993; 13: 120-149.
17. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod.* 1990; 12 (1): 14-24.
18. Lundberg T, Isaksson S. A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 34 (2): 181-185.
19. Cohen AS, Shen TC, Pogrel MA. Transplanting teeth successfully: autografts and allografts that work. *JADA.* 1995; 126 (4): 481-485.

Correspondencia:

**Dr. Ilan Vinitzky Brener**

Av. Ejército Nacional Núm. 1112, Int. 1001,  
Col. Los Morales, Polanco, 11510,  
Ciudad de México, México.  
E-mail: ilanvinitzky@hotmail.com