



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES  
PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

LILIANA VALDÉS VÁZQUEZ

TUTOR: C.D. ALEJANDRO MUÑOZ CANO CHÁVEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

SEÑOR:

Tú has llenado mi vida de grandes bendiciones:

Me enviaste a mi preciosa Hana que es el mayor regalo.

Me has otorgado una hermosa familia, unida, con la que siempre se puede contar.

Te agradezco la enorme dicha de tener como madre a una gran mujer, que es ejemplo de valentía, de perseverancia y de amor.

Gracias por mis hermanos, por mi papá que me consintió y cuidó de pequeña, y ahora, porque tengo un padre más, que me quiere y apoya como una hija.

Gracias por el hombre maravilloso que has escogido para mí.

Gracias por levantarme cada vez que tropecé, por todo el tiempo que has estado a mi lado.

¡Me has dado tanto! Y ahora me permites concluir con este gran proyecto.

¡Gracias padre mío!

¡EL HONOR ES PARA TI!

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.	1
2	OBJETIVOS.	2
3	DEFINICIÓN.	3
3.1	Trasplante dental.	3
3.2	Autotrasplante dental.	3
4	ANTECEDENTES.	5
5	CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS INVOLUCRADAS EN EL AUTOIMPLANTE.	7
5.1	Encía y complejo periostio.	7
5.2	Complejo cemento- ligamento periodontal - hueso alveolar.	7
5.3	Folículo dental.	9
5.4	Complejo pulpodentinario.	9
5.5	Vaina epitelial radicular de Hertwig	10
6	CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS	11
6.1	Características del paciente.	11
6.2	Condiciones del alveolo receptor.	12
6.2.1	Evaluación de salud periodontal.	12
6.2.2	Evaluación del hueso.	12
6.2.3	Evaluación del espacio.	13
6.3	Condiciones del diente donador.	14
6.3.1	Evaluación de la etapa de desarrollo dental.	15
6.3.1.1	Etapas del desarrollo radicular.	16
6.3.2	Evaluación de la posición del diente.	16
6.3.3	Evaluación del tamaño y forma radicular.	16
7	CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS.	18

7.1 Asepsia y antisepsia.	18
7.2 Técnica quirúrgica.	18
7.2.1 Manipulación del diente donador.	18
7.2.2 Preparación del alveolo receptor.	20
7.2.3 Ajuste del diente donador sobre el alveolo receptor.	21
7.2.4 Medios de fijación.	23
7.2.4.1 No rígida.	23
7.2.4.2 Semi rígida.	24
7.2.3.3 Rígida.	24
8 CONSIDERACIONES POSOPERATORIAS.	25
8.1 Cicatrización.	25
8.1.1 Cicatrización del ligamento periodontal.	25
8.1.2 Cicatrización pulpar.	26
8.1.3 Cicatrización del hueso alveolar.	26
8.2 Reabsorción radicular.	27
8.2.1 Reabsorción superficial.	27
8.2.2 Reabsorción inflamatoria.	29
8.2.3 Reabsorción de sustitución.	30
8.3 Medicación.	31
8.4 Cuidados post-operatorios.	32
8.4.1 Por parte del paciente.	32
8.4.2 Por parte del especialista.	32
9 CONCLUSIONES.	35
10 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	36



## **1. INTRODUCCIÓN.**

Continuamente en la práctica general nos encontramos a pacientes jóvenes con molares superiores o inferiores permanentes dañados por diversas causas sin opción a rehabilitación y muchas veces la condición económica es el único obstáculo que tienen los pacientes para poder optar a las diferentes alternativas de tratamiento que existen con respecto a la pérdida temprana de piezas dentarias.

A pesar de que no es una práctica muy común, el autotrasplante es una alternativa de tratamiento viable que además de obtener un diente en boca, obtenemos función, estética e integración y que incluso puede plantearse como un tratamiento de transición, que permitirá mantener el nivel óseo que facilitará la colocación de implantes osteointegrados.

El proceso de autotrasplante es utilizado cuando se han agotado todos los posibles tratamientos convencionales para salvar una pieza dental y debe tener una relación de beneficios y riesgos positiva ya que tiene que ofrecer al paciente más bien que mal. Para que este indicado el autotrasplante el paciente debe tener poco o nada que perder con el procedimiento y un diente funcional que ganar.

Al momento de planificar un autotrasplante es importante saber que sus indicaciones son precisas y que el éxito de nuestro tratamiento depende de que éstas sean las adecuadas.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



### **2. OBJETIVO.**

Informar a la comunidad odontológica que el autotrasplante de molares es una opción de tratamiento ante la pérdida de molares permanentes, exponiendo las consideraciones para obtener un pronóstico favorable.



### **3. DEFINICIÓN.**

Para poder comprender el término de autotransplante es necesario conocer el significado de trasplante que proviene del latín – trasplantare y significa: “colocar encima de”.

#### **3.1 TRASPLANTE DENTAL.**

Consiste en la inserción de un diente, vital o no, o de un germen dentario en un alveolo natural que no es el suyo propio o en un alveolo artificialmente creado con este fin. <sup>1</sup>

Hay tres tipos de trasplante dental:

- Homólogo: Cuando se trasplanta de una persona a otra.
- Heterólogo: Cuando se trasplanta de un individuo a otro de otra especie.
- Autólogo: Cuando se trasplanta de un sitio a otro en la misma persona (autoimplante).
- Cabe mencionar que los dos primeros no son utilizados por el hombre.

<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Donado R, Cirugía bucal, Ed Masson, 2ª Ed, 1999, pp. 289 – 302

<sup>2</sup> Cosme G, Tratado de cirugía bucal. Tomo1, Ed. Ergon, 2004, pp. 538.



### 3.2 AUTOTRASPLANTE DENTAL.

Un autotrasplante dental, es el trasplante de un diente de un sitio a otro en el mismo individuo, el cual involucra el traspaso de un diente incluido, retenido o erupcionado, a un sitio donde se acaba de realizar la extracción o hacia un alveolo creado quirúrgicamente.<sup>3,4,5</sup>

---

<sup>3</sup> Valdez C, Dental transplants, an option? Report of clinical cases, Rev. Odontológica dominic, 2005, Vol. 11,pág. 13.

<sup>4</sup> Barzuna A, Barzuna M, Barzuna K, Autotrasplante dental de tercer molar a central, [http://www.Carlosboveda.com/odontólogosfolder/odontoinvitado\\_29.htm](http://www.Carlosboveda.com/odontólogosfolder/odontoinvitado_29.htm). Enero 2003.

<sup>5</sup> Teixeira C, Pasternak B, Vansan L, Sousa-Neto L, Autogenous transplantation of teet with complete root formation: two case reports, International Endodontic Journal,2006, 39,pp 977.



## **4. ANTECEDENTES.**

Los trasplantes dentarios se han realizado desde hace varios siglos. Las notificaciones más antiguas que se tienen sobre los trasplantes, se remontan a los asentamientos egipcios en donde los esclavos eran forzados a dar sus dientes a sus faraones. El primero en relatarlo es Albucasis (S. XI), cirujano de Arabia en el año 1050, que realizaba a dientes perdidos y removidos fijaciones con hilo de oro.<sup>6</sup> Ambrosio Paré (1561) introduce su técnica diciendo que los dientes podridos se podrían reemplazar con los dientes extraídos de otros individuos y trasplantó a una dama de la nobleza un diente donado por una de sus doncellas.<sup>7</sup>

En Europa, en el siglo XVIII, en los trabajos de Fauchard (1725), se considera que los trasplantes dentarios podían efectuarse de un individuo a otro<sup>8</sup>. John Hunter de Inglaterra, en el siglo XVIII (1771), describe en su publicación “The Natural History of Human Theet”, luego de trasplantar un diente en la cresta de un gallo, que se adhería en cualquier lado de la cresta por vasos, en forma similar a la unión de un diente con la encía y alveolo. De igual forma describe la reabsorción radicular después del trasplante del diente.<sup>9</sup><sup>10</sup><sup>11</sup> Durante este siglo los trasplantes se volvieron famosos pero con los continuos fracasos y la trasmisión de enfermedades cayeron en desuso.

Morrison en 1862 (S. XIX) reporta 300 casos en donde obturaba los conductos antes de reimplantarlos; Rabatz, 1876, enuncia diez principios básicos a seguir cuando se realiza un trasplante o reimplante. Thomson en 1881, presentó un tratado de reimplantes ante el Congreso Internacional de

---

<sup>6</sup> Montalvo M, Fernández E, Autotrasplante dentario, Rev. Cubana de estomatología, 2000, Vol. 37, No. 1,pág 51.

<sup>7</sup> Barzuma A. Op. Cit. Pág. 1.

<sup>8</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag. P51.

<sup>9</sup> Iralia M, Autotrasplantes de terceros molares: una alternativa válida.(reporte de dos casos), Rev. De la facultad de odontología, UNAM,2003,pág. 26.

<sup>10</sup> Barzuma A, Op. Cit. Pág. 1

<sup>11</sup> Ring N, Historia ilustrada de la odontología. Segunda edición, Barcelona. Ed. Mosby,1995,pp.179 – 180.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Medicina; Fredel (1887) y Sheff (1890) comienzan a investigar el papel del ligamento periodontal en el éxito del reimplante y los procesos de reabsorción.

Widman describe el autoimplante por primera vez en 1915, luego es descrito por Apfel (1948) y Miller (1956) para el trasplante de terceros molares inferiores a el sitio de primeros molares inferiores.

En el siglo XX en la literatura aparecen múltiples estudios experimentales que plantean los acontecimientos histológicos que determinan el desarrollo de los trasplantes dentarios. Entre estos estudios destacan los autores, Birman, que realizó estudio a conejos y encontró que inicialmente ocurre una organización en la membrana periodontal; Barret, determinó revascularización de los injertos dentarios; Monsour, Adkins y Lesor, encontraron formación de cemento celular apical en los dientes trasplantados, Andreassen en 1990 manifiesta la importancia que tiene el ligamento periodontal y señala que debe evitarse el trauma quirúrgico en esta estructura para prevenir la absorción y la anquilosis.<sup>12</sup>

En nuestros tiempos 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, se emplee con un gran éxito,<sup>13</sup> y el trasplante dental es un procedimiento con indicaciones bien definidas, con técnicas bien determinadas y casos cuidadosamente seleccionados con buenos resultados.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag. 52.

<sup>13</sup> Ib. Pág 50.

<sup>14</sup> Ib. Pág 50.



## **5. CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS INVOLUCRADAS EN EL AUTOIMPLANTE.**

### **5.1 Encía y complejo perióstico.**

La encía libre tiene la función de sellar, mantener y defender el área crítica en la cual el diente atraviesa su lecho de tejido conectivo y penetra en la cavidad bucal.

El epitelio de unión representa el sellado entre el periodoncio y la cavidad bucal y facilita el recubrimiento epitelial de la cavidad oral.<sup>15</sup>

El epitelio del surco enfrenta al diente sin entrar en contacto con él.

El sistema fibrilar de la encía es muy complejo y esta formado por grupos de fibras colágenas con diferentes sitios de inserción.

### **5.2 Complejo cemento - ligamento periodontal - hueso alveolar.**

El ligamento periodontal (LP) es un tejido conectivo denso especializado, que une al diente con su alveolo y lo soporta durante la masticación, también responde específicamente a las lesiones quirúrgicas, traumáticas y a agresiones bacterianas.

El límite anatómico del LP son las fibras de Sharpey, que están localizadas más cervicalmente, se insertan en el cemento y en el hueso. La mayoría de las fibras principales atraviesan todo el espacio periodontal se ramifican y se unen a fibras adyacentes creando una arquitectura escaleriforme en el LP. Cuando se modifican las demandas funcionales se

---

<sup>15</sup> Müller H, Periodontología, Ed. Manual Moderno, 2006, pág.10.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



producen los ajustes correspondientes en la arquitectura del LP, con lo cual cambia la orientación, la cantidad y el patrón de inserción.<sup>16</sup>

Los fibroblastos periodontales son las células predominantes en el LP. Están ubicados paralelamente a las fibras de Sharpey y envuelven los haces de fibras principales. Por medio de múltiples contactos conforman una red celular.<sup>17</sup>

Esta intrincada relación entre los fibroblastos y las fibras de Sharpey posiblemente sean de importancia para el rápido remodelado de LP y para la pronta cicatrización después de la lesión.

Las células mesénquimáticas indiferenciadas se hallan en torno de los vasos y desempeñan un papel importante en la curación de heridas del LP.

Los cementoblastos forman la matriz orgánica del cemento (fibras colágenas intrínsecas y la sustancia fundamental).

Los osteoblastos revisten la pared o lámina alveolar, los espacios medulares y los conductos de Havers, son responsables de la formación de nuevo hueso, participando junto con los osteoclastos en el remodelado de los huesos.

La irrigación sanguínea del LP proviene de ramas de las arterias dentarias superiores o inferiores. Antes que estas arterias penetren en el foramen apical emiten ramas para la parte apical del LP y el hueso interdental. En su recorrido hacia la cresta alveolar emiten múltiples ramos para la porción media del LP, las que perforan la pared alveolar y forman un

---

<sup>16</sup> Andreasen J, atlas de reimplantación y trasplante en odontología, Ed. Médica panamericana S.A, 1992, pág 24.

<sup>17</sup> Müller H, Op. Cit. Pág 10.



plexo que rodea la superficie radicular. Hacia cervical se forman anastomosis con los vasos gingivales.<sup>18</sup>

### **5.3 Folículo dental.**

El folículo dental es el tejido conectivo que separa el diente en desarrollo y el alveolo. Funcionalmente se considera como el órgano formador de la inserción periodontal (de cemento, LP y hueso alveolar) y desempeña un papel importante durante la erupción. Así como también tiene una extraordinaria capacidad de reparación.

La anatomía del folículo varía considerablemente de acuerdo con el estadio de desarrollo del diente. Aunque alguna lesión al folículo dental puede provocar anquilosis o que el diente no erupcione, el umbral del daño necesario para causar estas lesiones aún sigue siendo desconocido.<sup>19</sup>

### **5.4 Complejo pulpodentinario.**

La función del complejo pulpodentinario es múltiple: junto con la vaina epitelial de Hertwig, asegura la formación radicular. Después su función pasa a ser protectora y reparadora contra estímulos nocivos como traumatismo, avance de caries o exposición dentinaria.

La pulpa es tejido conectivo laxo que responde a agresiones bacterianas, lesiones quirúrgicas o traumáticas y las células predominantes son los fibroblastos.

Junto a los vasos se ubican las células mesenquimáticas indiferenciadas (células progenitoras) que desempeñan un papel importante en la

---

<sup>18</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 24.

<sup>19</sup> Lai F, Autotransplantation of an unerupted WisdomTooth Germ without Its Follicle Immediately After Removal of an Impacted Mandibular Second

Molar: A Case Report, JCD, April 2009, Vol. 75, No. 3 , pág 206.



cicatrización de la pulpa después de una lesión. Los odontoblastos se encuentran adyacentes a la dentina y poseen prolongaciones que se extienden dentro de los túbulos dentinarios.<sup>20</sup>

La vascularización de la pulpa inmadura consiste en múltiples arterias y venas de paredes delgadas que pasan a través del foramen apical. La cantidad de vasos que penetran por el agujero apical están relacionadas con la madurez del diente, hallándose en menor cantidad en dientes maduros.

### **5.5 Vaina epitelial radicular de Hertwig.**

La vaina es un manguito continuo de células epiteliales que separa la pulpa del folículo dentario. El crecimiento radicular es determinado por su actividad.<sup>21</sup> Si la vaina es dañada el crecimiento será interrumpido, de esta manera células óseas del alveolo y del ligamento periodontal invadirán el espacio pulpar, quedando lleno de hueso delimitado por un ligamento periodontal interno.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 35.

<sup>21</sup> Ib. Pág 43.

<sup>22</sup> Aparicio P, Basili A, Castellón L. Autotrasplante dentario: revisión de literatura y casos clínicos, Revista Odontológica Mexicana, Diciembre 2008. Vol. 12, Núm. 4, pág 225.



## **6. CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS.**

Antes de tomar la decisión de realizar un autotrasplante es necesario hacer ciertas consideraciones que serán vitales para que el procedimiento tenga el éxito esperado.

### **6.1 Características del paciente.**

Debe hacerse una correcta selección del paciente, se tomarán en consideración las características anatómicas y de salud, así como psicológicas para garantizar la cooperación total del paciente<sup>23</sup>.

Debe cumplir las siguientes condiciones:

- Paciente joven, de 15 a 20 años preferentemente ya que en esta edad aún no se terminan de formar las raíces de los terceros molares (diente dador). Además de que la celeridad de un trasplante fracasado puede depender del grado de recambio óseo, que se torna más lento a medida que avanza la edad.<sup>24</sup>
- Sin enfermedades metabólicas ni sistémicas que contraindiquen intervención.<sup>25 26</sup>
- Sin retraso mental.
- Que no tenga altos índices de caries<sup>27</sup>.
- Disponer de un diente dador del mismo paciente.<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.54

<sup>24</sup> Laskin D, Cirugía Bucal y maxilofacial, Ed. Panamericana, 1987, pp. 134.

<sup>25</sup> Barzuna A, Op. Cit. Pág. 4

<sup>26</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.53

<sup>27</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.53

<sup>28</sup> Batwini D, Valero D, Agostinelli E, Rezzo E, Autotrasplante dentario, actualizaciones odontológicas gador, [Http://gador.com.ar](http://gador.com.ar).



- Debe estar dispuesto a seguimiento: Para poder continuar con las revisiones postoperatorias por varios años.
- Debe ser cooperador.
- Poseer una higiene oral aceptable<sup>29, 30</sup>.

## **6.2 Condiciones del alveolo receptor.**

Al igual que el diente donador, el alveolo receptor debe cubrir con ciertas características específicas.

### **6.2.1 Evaluación de salud periodontal.**

- No debe haber presencia de gingivitis y/o parodontitis generales, la presencia de periodontitis localizada no es una contraindicación absoluta, ya que se elimina al confeccionar el alveolo receptor.<sup>31</sup>
- No debe haber inflamación aguda, la inflamación apical crónica no contraindica el procedimiento.

### **6.2.2 Evaluación del hueso.**

- El espesor del hueso y el espacio debe ser adecuado en todas sus direcciones para el diente donador.<sup>32</sup>
- Habrá que controlar cualquier infección aguda en el sitio receptor.

### **6.2.3 Evaluación del espacio.**

El alveolo receptor debe ser lo suficientemente hondo y ancho para recibir al diente donador<sup>33</sup>; se debe asegurar un espacio mesiodistal, vestíbulo-

---

<sup>29</sup> Kruger G, Tratado de Cirugía bucal, Ed. Interamericana S.A. de C.V.,1998, pp. 24

<sup>30</sup> Aparicio P, Op. Cit. Pag.225.

<sup>31</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.53

<sup>32</sup> Aparicio P, Op. Cit. Pag.224.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



lingual y oclusal adecuado para el trasplante realizando mediciones intrabúcales y radiográficas. Así como considerar la posición de las estructuras críticas, como el conducto dentario inferior, el seno maxilar o el agujero mentoniano.

Hay que asegurarse que el diente antagonista no esté sobre-erupcionado ya que dejaría un espacio insuficiente para colocar el autoimplante.

La dimensión corono - apical disponible se evalúa en base a una radiografía intraoral ortoradial y la dimensión mesio – distal y vestíbulo - lingual de la corona se toman con un instrumento de medición como un compás deslizable (Ilustración 1 y 2).

La dimensión disponible del alveolo se calcula restando el espesor de la mucosa que puede ser hasta de 2 mm. Y el espacio de las tablas corticales externas que tienen un espesor no menor a 0.5 mm., que preferentemente, durante la intervención, deberán dejarse intactas.<sup>34</sup> Se debe considerar un cierto espacio en torno al diente dador para evitar la anquilosis.

Si hay discrepancia mesiodistal de 2 mm puede adaptarse desgastando las caras proximales de los dientes adyacentes y dador en el momento de la cirugía.

---

<sup>33</sup> Barzuna A, Op. Cit. Pág. 5.

<sup>34</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 114.



Ilustración 1.<sup>35</sup>



Ilustración 2.<sup>36</sup>

### **6.3 Condiciones del diente donador.**

El análisis del diente donador se hace en la mayoría de los casos con el estudio radiográfico, ya que los terceros molares se encuentran en semierupción o sin erupcionar.

Las radiografías intraorales ortorradales o axiales son las indicadas para realizar el estudio ya que las radiografías panorámicas presentan un grado de distorsión que hace poco confiable el análisis dimensional.

Las dimensiones mesiodistal y coronario apical del injerto se determinan a partir de las exposiciones ortorradales, mientras que la dimensión vestibulolingual o vestibulopalatina se determina a base de exposiciones axiales.<sup>37</sup>(Ilustración 3 y 4).

---

<sup>35</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 143.

<sup>36</sup> Ib. Pág 143.

<sup>37</sup> Ib. Pág 114.



Ilustración 3.<sup>38</sup>



Ilustración 4.<sup>39</sup>

### 6.3.1 Evaluación de la etapa de desarrollo dental.

El pronóstico de los autotrasplantes es mucho mejor cuando el diente dador es inmaduro, por presentar las siguientes características:

La raíz inmadura a medida que se desarrolla, se relaciona con la formación de un periodonto nuevo, tiene su ápice abierto y favorece la revascularización pulpar.

La pulpa inmadura, es revascularizada por una red capilar y no por unos pocos vasos primarios, es un lecho receptivo para la revascularización.<sup>40</sup>

La papila dentaria embrionaria es muy resistente a la infección y sobrevive mejor al periodo extrabucal durante el autotransplante.<sup>41</sup>

Al ápice en desarrollo se debe considerar como un constructor de nuevo hueso alveolar.

---

<sup>38</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 115.

<sup>39</sup> Id. Pág 115.

<sup>40</sup> Laskin D, Op. Cit. pág 132.

<sup>41</sup> Kvint S ; Lindsten R ; Magnusson A; Nilsson P; Bjerklind K Autotransplantation of Teeth in 215 Patients, Angle Orthodontist, 2010, Vol 80, No 3, pp 447



### 6.3.1.1 Etapas del desarrollo radicular.

Estadio 0 Formación radicular inicial.

Estadio 1 Formación de un cuarto de raíz.

Estadio 2 Formación de la mitad de la raíz.

Estadio 3 Formación de tres cuartas partes de la raíz.

Estadio 4 Longitud casi total y ápice ampliamente abierto.

Estadio 5 Foramen apical estrecho pero sin oclusión.

Estadio 6 Raíz en completo desarrollo y foramen apical estrechado.<sup>42</sup>

43

### 6.3.2 Evaluación de la posición del diente.

Hay que garantizar que la extracción del diente dador se realizará sin complicaciones para evitar así la manipulación excesiva de éste y un posible daño a su superficie por lo que lo ideal es que la superficie oclusal de la corona este situada a nivel del cuello del segundo molar.

Si el diente donante estuviera retenido y con formación radicular completa, no se considera candidato a trasplante, por el alto riesgo de anquilosis.

### 6.3.3 Evaluación del tamaño y forma radicular.

Debe ser un diente no funcional, se recomienda que se encuentre en un estadio de desarrollo radicular entre 2, 3 y 4<sup>44</sup> y que la forma de la raíz

---

<sup>42</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 16 – 17.

<sup>43</sup> Seino Y, Formación y desarrollo de los terceros molares en casos de maloclusión – relación entre erupción y espacio posterior, Rev. Cubana Ortod. 1999. Vol. 14, No. 1, pp. 45.

<sup>44</sup> Kvint S, Op. Cit. pág. 446.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



sea cónica y única ya que los dientes con raíces muy largas, separadas y curvas tiene la tendencia de causar un trauma al ligamento periodontal durante la extracción.<sup>45</sup>

Otro factor decisivo para la selección del diente donante es la adaptación de la anatomía de la corona y de las raíces al sitio receptor.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Barzuna A, Op. Cit. Pág. 5.

<sup>46</sup> Valdez C, Op. Cit.pág. 15.



## **7. CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS.**

### **7.1 Asepsia y antisepsia.**

Para poder realizar el procedimiento se debe contar con buenas condiciones de esterilización.<sup>47</sup>

Se le pide al paciente que antes de comenzar la cirugía realice enjuagues con clorhexidina para disminuir la cantidad de bacterias en boca.

### **7.2 Técnica quirúrgica.**

Con fines didácticos dividiremos la técnica quirúrgica en:

1. Manipulación del diente donador.
2. Preparación del alveolo receptor.
3. Ajuste del diente donador sobre el alveolo receptor.
4. Medios de fijación.

#### **7.2.1 Manipulación del diente donador.**

Debe realizarse una cuidadosa técnica quirúrgica con una delicada manipulación de los tejidos duros y blandos del diente donador,<sup>48 49</sup> así como nunca tocar ni limpiar el ligamento periodontal. El daño a la capa profunda del ligamento periodontal contribuye a la anquilosis o resorción radicular.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Ib. Pág 16.

<sup>48</sup> Valdez C, Op. Cit.pág. 15.

<sup>49</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.52.

<sup>50</sup> Ib, pág 53.



El cemento radicular también es extremadamente sensible a la disección, a los cambios de temperatura, a la contaminación y a la manipulación<sup>51</sup>.

Se realiza de la siguiente manera:

1. Después de anestesiar de manera local al paciente se procede a hacer la incisión que será gingival marginal desde la cara distal del tercer molar hasta la región del segundo molar. Está contraindicado hacer incisiones verticales en la proximidad del sitio receptor.
2. Se levanta el colgajo mucoperióstico vestibular y se expone el tercer molar, regularmente debe hacerse una osteotomía más extensa y cuidadosa para no lesionar el ligamento periodontal, el cemento, la papila interdental ni los ápices radiculares. ( Ilustración 5 y 6)
3. Se luxa y se eleva ligeramente el tercer molar, de modo que se pueda extraer con facilidad y se deja en su posición original para mantenerlo húmedo dentro de su propio ambiente.<sup>52</sup>



Ilustración 5.<sup>53</sup>



Ilustración 6.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> Donado R, Op. Cit. Pág 291

<sup>52</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.53.

<sup>53</sup> Aparicio P, Op. Cit. Pag.226.

<sup>54</sup> Ib. Pág 226.



## 7.2.2 Preparación del alveolo receptor.

Aquí se debe cuidar el alveolo, es necesario dejar intactos el mucoperiostio y la lámina vestibular.

1. Se considera seccionar el primer molar para poder preservar la lámina vestibular y se extrae con delicadeza (Ilustración 7).
2. Se puede aspirar cuidadosamente el alveolo para inspeccionarlo, sin introducirse en él, nunca se debe secar con aire.<sup>55</sup>  
<sup>56</sup>
3. En caso de un foco séptico o residual, se desbrida la cavidad suavemente para eliminar tejido inflamatorio crónico (Ilustración 8).
4. Se irriga para retirar todos los restos dentarios y óseos.
5. Se retira el hueso interradicular hasta la base de la cavidad alveolar.
6. Se hace la preparación del lecho receptor en relación con el tamaño del diente donante con fresas piriformes y con irrigación de suero fisiológico<sup>57 58</sup> (Ilustración 9).

---

<sup>55</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.52.

<sup>56</sup> Donado R, Op. Cit. Pág 291.

<sup>57</sup> Montalvo M, Op. Cit. Pag.52.

<sup>58</sup> Valdez C, Op. Cit.pág. 15.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Ilustración 7.<sup>59</sup>



Ilustración 8.<sup>60</sup>



Ilustración 9.<sup>61</sup>

### 7.2.3. Ajuste del diente donador sobre el alveolo receptor.

1. Se toma el diente dador por la corona y se coloca en el espacio receptor sin presionar sobre los ápices.
2. Si no cabe bien, se le vuelve a colocar en su cripta original hasta haber agrandado el alveolo receptor.
3. El diente se coloca en el lugar receptor exactamente por debajo del nivel de oclusión<sup>62 63</sup>

<sup>59</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 145.

<sup>60</sup> Ib. Pág. 145.

<sup>61</sup> Ib. Pág. 145.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



4. El diente debe ajustar en el alveolo así que se puede comprimir manualmente las corticales para adaptar el hueso al diente, pero no debe estar presionado, ya que puede aplastar el tejido periodontal y provocar anquilosis.<sup>64</sup>



Ilustración 10.<sup>65</sup>

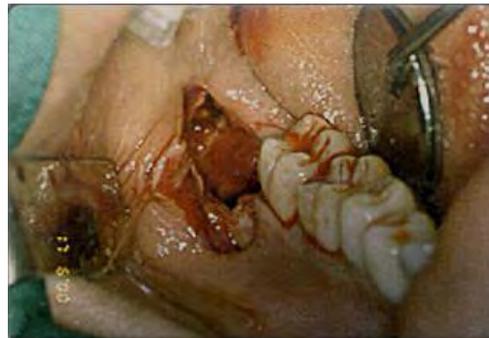


Ilustración 11.<sup>66</sup>

---

<sup>62</sup> Kruger G, Op. Cit. Pág. 246.

<sup>63</sup> Kvint S, Op. Cit. Pág.449.

<sup>64</sup> Donado R, Op. Cit. Pág 295.

<sup>65</sup> Bachur R, Armando P, Pérez M, Autotrasplantes de gérmenes de terceros molares,[http://bachur.com.ar/t\\_autotrans.htm](http://bachur.com.ar/t_autotrans.htm).

Año 2006.

<sup>66</sup> Ib. Pág.3.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Ilustración 12.<sup>67</sup>

Una vez que el diente ajusta sin dificultad, continuamos con la fijación de éste.

### 7.2.4 Medios de fijación.

El medio de fijación se va a determinar según la estabilidad del diente sobre el alveolo y la movilidad que tenga el diente después de ser trasplantado.

Hay tres tipos de fijación:

#### 7.2.4.1 No rígida.

Se realiza con sutura de seda 2-0 que cruza la superficie oclusal sujeta vestibulolingualmente.<sup>68</sup>

Se utiliza entre 7 y 10 días.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup>Bachur R, Op. Cit. Pág 3.

<sup>68</sup> Bauss O, Schwestka-Polly R, Schilke R, Kiliaridis S, Effect of Different Splinting Methods and Fixation Periods on Root Development of Autotransplanted Immature Third Molars, *J Oral Maxillofac Surg*, 2005, vol. 63, pp.305.

<sup>69</sup> Ib. Pág. 305.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Ilustración 13.<sup>70</sup>

Este tipo de ferulización es la que se utiliza con mayor frecuencia dando los mejores resultados debido a que permite que el diente este activo durante los movimientos oclusales. Lo que favorece una mejor cicatrización del ligamento periodontal.

### 7.2.4.2 Semi-rígida.

Se realiza con una resina compuesta con un alambre suave de ortodoncia de 0.18 ó con hilo de nylon de 0.9mm de espesor y resina que se fijan a los dientes adyacentes.<sup>71</sup>

Se utiliza entre 7 y 10 días.

### 7.2.4.3 Rígida.

Se realiza con una férula de alambre.

Se utiliza durante 4 semanas.<sup>72</sup>

---

<sup>70</sup> Aparicio P, Op. Cit. Pág.226.

<sup>71</sup> . Teixeira C,Op. Cit, Pág. 979.

<sup>72</sup> Bauss O, Op. cit. Pág. 304



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



La indicación para la fijación rígida se utiliza en los casos de falta de estabilidad inicial del trasplante (movilidad de más de 2 mm después del trasplante).<sup>73</sup>

Aunque se ha comprobado que el exceso de rigidez provoca un aumento de la incidencia de reabsorción externa y que ejerce una influencia negativa en la revascularización.<sup>74 75</sup>

---

<sup>73</sup> Bauss O, Op. cit. Pág. 307.

<sup>74</sup> Amaral R, RochaG, Mandibular Third Molar Autotransplantation —

Literature Review with Clinical Cases, *Journal of the Canadian Dental Association*, December 2004, Vol. 70, No. 11, pp. – 766.

<sup>75</sup> *Ib* pág. 308.



## 8. CONSIDERACIONES POSOPERATORIAS

### 8.1 Cicatrización.

Consiste en la reparación íntegra del órgano dentario y se basa fundamentalmente en la conservación de la vitalidad de las células del ligamento periodontal y las de la zona de encía adherida que rodea en cuello dentario, acompañándose, cuando es posible, de la reinervación y revascularización de la pulpa.<sup>76</sup>

#### 8.1.1 Cicatrización del ligamento periodontal.

Después de la rotura del ligamento periodontal por estiramiento de las fibras de Sharpey y las posibles lesiones cementoblásticas, el proceso de cicatrización se da de la siguiente manera:

24 horas: Las fibras del ligamento rotas están separadas por un coágulo de sangre.

3-4 días: El coágulo sanguíneo es remplazado por tejido de granulación. Muchas áreas del ligamento periodontal muestran hialinización con desaparición de células en las caras cementaria y alveolar. Estas áreas son las zonas de compresión durante la extracción.<sup>77</sup>

1<sup>ra</sup> semana: Algunas fibras principales del ligamento periodontal se encuentran reparadas. La circulación se nota en los vasos sanguíneos de las caras cementaria y alveolar del ligamento periodontal.<sup>78</sup>

2<sup>da</sup> semana: Las fibras periodontales principales se extienden desde la superficie del cemento hasta la superficie alveolar. Pueden verse zonas de anquilosis.

---

<sup>76</sup> Donado R, Op. Cit., Pág. 290.

<sup>77</sup> Barzuna A, Op. Cit., Pág 3.

<sup>78</sup> Teixeira B, Op. Cit., Pág 979.



2 meses: Se ha formado un contenido en el alveolo que incluye fibras de Sharpey nuevas.<sup>79 80</sup>

Es de importancia mencionar que la estimulación masticatoria durante el periodo de cicatrización favorece la funcionalidad del ligamento periodontal y disminuye el riesgo de anquilosis.<sup>81</sup>

### 8.1.2 Cicatrización pulpar.

La revascularización pulpar se inicia 4 días después del implante y avanza aproximadamente a un ritmo de 0.1 mm por día<sup>82</sup> y se da de la siguiente manera:

3 días: Se observan modificaciones en 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 está concluido, produciéndose la cicatrización.

### 8.1.3 Cicatrización del hueso alveolar.

Se puede esperar cuando el ligamento periodontal del diente donador está presente.<sup>83</sup>

1-5 días: Se forma tejido de granulación a lo largo de las paredes alveolares, caracterizado por la proliferación de células epiteliales, capilares y leucocitos.

---

<sup>79</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág 25 - 26.

<sup>80</sup> Valdéz C, Op., Cit., Pág.16.

<sup>81</sup> Bauss O, Op. Cit., Pág. 307.

<sup>82</sup> Donado R, Op. Cit., Pág. 291.

<sup>83</sup> Barzuna A, Op. Cit., Pág 2.



1-3 semanas .Comienza la formación de tejido conectivo que sustituye al tejido de granulación.

6 semanas: El alveolo está ocupado por hueso inmaduro.

2-3 meses: Este hueso habrá madurado y formado trabéculas.

3-4 meses: La maduración se habrá completado.

## 8.2 Reabsorción radicular.

Se presenta cuando hay una manipulación inadecuada de la superficie radicular, cuando el tiempo extraoral es mayor a 30 min provocando la desecación y muerte celular y por el daño al ligamento periodontal por una mala técnica de exodoncia.

La reabsorción radicular es una reacción patológica asociada a una inflamación crónica en donde hay pérdida de cemento y dentina en la parte externa de la raíz del diente por debajo de la inserción.<sup>84</sup>

La clasificación de reabsorción radicular según su mecanismo es: reabsorción superficial, reabsorción inflamatoria y reabsorción de sustitución.

<sup>85</sup>

La extensión del ligamento periodontal perdido y la existencia de infección pulpar, determina qué tipo de reabsorción se presentará después de un autoimplante.

### 8.2.1 Reabsorción superficial.

Esta reabsorción es frecuente, auto limitante y reversible, se da como resultado de pequeñas lesiones de la capa más interna del ligamento

---

<sup>84</sup> Sanchez R, Segovia R, Reabsorción radicular cervical, Reporte de dos casos clínicos, Rev. ADM, 2004, Vol. 61, pág. 231.

<sup>85</sup> Lindhe Jan, Periodontología clínica e implantología odontológica, tercera edición, Ed. Médica Panamericana, 2003, Pp. 317.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



periodontal y posiblemente del cemento (provocadas por el trauma de la extracción, por la eliminación física o a la desecación del ligamento periodontal) , lo que provoca un ataque osteoclástico superficial sobre la raíz del diente.<sup>86</sup>

Más adelante se produce la reparación que se da por la cicatrización desde el ligamento periodontal vital adyacente por medio de la cual se establece un espacio periodontal normal.

Los sitios de reabsorción superficial se tornan estacionarios y pueden ser vistos muchos años después del autoimplante.

Este tipo de reabsorción no requiere tratamiento.<sup>87</sup>

Las cavidades de la reabsorción superficial por lo regular no pueden verse radiográficamente por su reducido tamaño. Pero en raras circunstancias pueden observarse como cavidades poco profundas en la raíz y a la lámina dura del hueso adyacente (Ilustración 14).



Ilustración 14.<sup>88</sup>

---

<sup>86</sup> Barzuna A, Op. Cit., Pág. 2.

<sup>87</sup> Andreasen J, Op. Cit. Pág. 27 y 78.

<sup>88</sup> Andreasen J, Op. Cit., Pág. 78.



## 8.2.2 Reabsorción inflamatoria.

Se caracteriza por la existencia de tejido de granulación en el ligamento periodontal y grandes zonas de reabsorción radicular.<sup>89 90</sup>

Es la respuesta a una lesión combinada del ligamento periodontal y del tejido pulpar infectado o por necrosis pulpar que ocasiona el paso de toxinas desde el interior de conducto, a través de los túbulos dentinarios hasta el ligamento periodontal.

Clínicamente se observa como una inflamación periapical o periodontal en cualquiera de sus fases evolutivas, desde la subclínica, que se ve radiográficamente como una imagen radiotransparente en forma de bol situada sobre la superficie radicular o en el hueso adyacente que puede aparecer a las tres semanas del autoimplante, hasta el absceso y sus posibles derivaciones.<sup>91</sup>

La reabsorción inflamatoria puede ser progresiva y rápida en los dientes a los que no se les practica endodoncia y puede convertirse en reabsorción por reemplazo, se puede prevenir haciendo un tratamiento de conductos oportuno.<sup>92</sup>

---

<sup>89</sup> Barzuna A, Op. Cit., Pág. 2.

<sup>90</sup> Donado R, Op. Cit., Pág. 293.

<sup>91</sup> Andreasen J, Op. Cit., Pág. 28 y 78-79.

<sup>92</sup> Donado R, Op. Cit., Pág. 292.



Ilustración 15.<sup>93</sup>

### 8.2.3 Reabsorción de sustitución.

Este tipo de reabsorción origina una sustitución de los tejidos dentarios duros por hueso. También es conocida como anquilosis.

Cuando la reabsorción superficial se detiene, las células del ligamento periodontal proliferan y repoblan el área reabsorbida. Si la reabsorción es grande, las células del ligamento periodontal tardan mucho tiempo en cubrir toda la superficie, entonces, las células del hueso vecino pueden llegar primero y establecerse en la superficie reabsorbida. Entonces se forma hueso directamente sobre el tejido dental duro.

Si el área anquilótica es pequeña, el hueso sobre el diente se puede reabsorber y ser reemplazado por cemento de reparación (reabsorción transitoria).<sup>94</sup> Si el área anquilótica es grande, se forma una cantidad

---

<sup>93</sup> Andreasen J, Op. Cit., Pág. 79.

<sup>94</sup> Barzuna A, Op. Cit., Pág. 2.



suficiente de hueso sobre la superficie radicular como para una fusión entre el hueso y el diente (reabsorción permanente).<sup>95</sup>

Radiográficamente se observa una desaparición localizada del contorno del ligamento periodontal, sin embargo, en dientes no anquilosados no siempre se puede distinguir todo el contorno del espacio del ligamento periodontal (Ilustración 16).

Diversos estudios han mostrado que la fijación rígida del autoimplante provoca anquilosis.



Ilustración 16.<sup>96</sup>

### 8.3 Medicación.

Se hace antibioterapia desde los tres días antes del implante hasta diez días después para prevenir la infección durante la fase de inserción inicial.

Se dan antiinflamatorios del tipo AINE

Se recomiendan los geles o enjuagues de clorhexidina durante 3 o 4 días.<sup>97</sup>

---

<sup>95</sup> Lindhe J, Op. Cit., pág. 317.

<sup>96</sup> Andreasen J, Op. Cit., Pág. 81.

<sup>97</sup> Donado R, Op. Cit.,Pág. 296.



## 8.4 Cuidados post-operatorios.

Los cuidados post - operatorios son muy importantes para que el trasplante tenga éxito, se requiere la completa colaboración del paciente y el seguimiento constante del especialista.

### 8.4.1 Por parte del paciente:

- Durante 6 semanas posteriores a la cirugía debe seguir una dieta que consiste en líquidos y alimentos blandos, como papillas y licuados.
- Debe evitar los deportes de contacto durante estas 6 semanas.
- Debe ser constante con sus citas y tener una higiene oral aceptable.

### 8.4.2 Por parte del especialista:

El especialista debe verificar el trasplante a los 2 días de la cirugía, una vez por semana durante un mes, a las 6 y 8 semanas, a los 4 y 6 meses y se continúan dos veces por año. En estas revisiones se debe evaluar clínicamente:

- Inflamación periapical y gingival (Ilustración 17).
- cuidar que no haya infección.
- Movilidad: Se valora con la siguiente escala:

Grado 0: movilidad normal.

Grado 1: movimientos horizontales anormales de no más de 1 mm.

Grado 2: movimientos horizontales de más de 1 mm.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Grado 3: movimientos horizontales de más de 1 mm y movilidad axial.

98 99 100

- Oclusión (Ilustración 18).
- Anquilosis: se realiza mediante percusión y el sonido es más alto si está presente.
- Profundidad de bolsa (después de tres meses).

En la evaluación radiográfica se valora:

- Crecimiento y maduración de la raíz: Se compara con la radiografía posoperatoria pasada.
- El estado del hueso periapical: sin presencia de reabsorción radicular (Ilustración 19).



Ilustración 17.<sup>101</sup>



Ilustración 18.<sup>102</sup>

<sup>98</sup> Bauss O, Schilke R, Fenske C, Engelke G, Schwestka-Polly R, Autotransplantation of immature third molars into edentulous and atrophied jaw sections, J. Oral Maxillofac. Surg. 2004; vol.33, pág. 559.

<sup>99</sup> Aparicio P, Op. Cit., Pág. 226.

<sup>100</sup> Bauss O, Op. Cit., Pág. 307.

<sup>101</sup> Aparicio P, Op. Cit., Pág. 228.

<sup>102</sup> Ib., pág. 227.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



Ilustración 19.<sup>103</sup>

---

<sup>103</sup> Aparicio P, Op. Cit., Pág. 228.



## **9. CONCLUSIONES.**

El autoimplante no es un procedimiento común en la práctica dental, pero debe ser considerado como una alternativa viable, puede ser una buena opción de tratamiento para el reemplazo de un diente sin opción a rehabilitación y por lo general proporciona resultados clínicos, estéticos y funcionales favorables. Además los dientes auto trasplantados pueden preservar la cantidad y calidad del hueso alveolar, lo que permite posteriormente la inserción de un implante osteointegrado.

En general el pronóstico del autotrasplante de un tercer molar varía entre un 74% y 100% y aunque es un procedimiento relativamente simple tiene condicionantes específicas para la obtención de un pronóstico favorable.

El éxito del autotrasplante puede medirse con diversos indicadores pero todos apuntan a tres grandes procesos: cicatrización pulpar, cicatrización periodontal y desarrollo radicular que se realizaran de una manera óptima si se hace la selección correcta del caso, se hace una manipulación precisa y delicada de los tejidos, si el medio de fijación es el indicado y si hay un buen cuidado post operatorio.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral R, RochaG, Mandibular Third Molar Autotransplantation Literature Review with Clinical Cases, Journal of the Canadian Dental Association, December 2004, Vol. 70, No. 11, pp. – 766.
- Amos M J, Day P, Littlewood SJ, Autotransplantation of Teeth: an Overview, 2009 Mar; 36(2):102-4, 107-10, 113.
- Andreasen J, Andreasen F, Andersson L, Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to The Teeth, Ed. Blackwell, 4a Ed, 2007, pp. 740 – 759
- Andreasen J, Atlas de Reimplantación y Trasplante en Odontología, Ed. Médica panamericana S.A, 1992, pp.14-36, 111 – 135.
- Aparicio P, Basili A, Castellón L. Autotrasplante Dentario: Revisión de Literatura y Casos Clínicos, Revista Odontológica Mexicana, Diciembre 2008, Vol. 12, Núm. 4, pp 224-230.
- Bachur R, Armando P, Pérez M, Autotrasplantes de Gérmenes de Terceros Molares, [http://bachur.com.ar/t\\_autotrans.htm](http://bachur.com.ar/t_autotrans.htm). Año 2006.
- Barzuma A, Barzuma M, Barzuma K, Autotrasplante Dental de Tercer Molar a Central, [http://www.Carlosboveda.com/odontólogosfolder/odontoinvitado\\_29.htm](http://www.Carlosboveda.com/odontólogosfolder/odontoinvitado_29.htm). Enero 2003.
- Batwini D, Valero D, Agostinelli E, Rezzo E, Autotrasplante Dentario, actualizaciones odontológicas gador, <Http://gador.com.ar>.
- Bauss O, Schilke R, Fenske C, Engelke G, Kiliaridis S, Autotransplantation of Immature Third Molars: Influence of Different Splinting Methods and Fixation Periods. Dent.Traumatol 2002; No.18, pp 322-328.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



- Bauss O, Schilke R, Fenske C, Engelke G, Schwestka-Polly R, Autotransplantation of Immature Third Molars into Edentulous and Atrophied Jaw Sections, J. Oral Maxillofac. Surg. 2004; Vol.33 pp. 558–563.
- Bauss O, Schwestka-Polly R, Schilke R, Kiliaridis S, Effect of Different Splinting Methods and Fixation Periods on Root Development of Autotransplanted Immature Third Molars, J Oral Maxillofac Surg, 2005, vol.63, pp.304-310.
- Cosme G, Tratado de Cirugía Bucal. Tomo1, Ed. Ergon, 2004, pp. 538.
- Donado R, Cirugía Bucal, Ed. Masson, 2a Ed, 1999, pp. 289 – 302.
- Iralia M, Autotrasplantes de Terceros Molares: una alternativa válida (reporte de dos casos), Rev. De la Facultad de Odontología, UNAM, 2003, pp. 24 – 41.
- Kruger G, Tratado de Cirugía Bucal, Ed. Interamericana S.A. de C.V, 1998, pp. 245 – 248.
- Kvint S ; Lindstenb R ; Magnussonc A; Nilssond P; Bjerkline K. Autotransplantation of Teeth in 215 Patients, Angle Orthodontist, 2010, Vol 80, No 3, pp 446 – 451.
- Lai F, Autotransplantation of an Unerupted WisdomTooth Germ without its Follicle Immediately After Removal of an Impacted Mandibular Second Molar: A Case Report, JCDA, April 2009, Vol. 75, No. 3, pp. 205 – 208, [www.cda-adc.ca/jcda](http://www.cda-adc.ca/jcda)
- Laskin D, Cirugía Bucal y Maxilofacial, Ed. Panamericana, 1987, pp. 125 – 148.



## AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.



- Lindhe, Jan, Periodontología clínica e implantología odontológica, Tercera edición, Ed. Médica Panamericana, 2003, pp. 317.
- Mezadri T, Rivero D, Boabaid F, Armengol J, Evolución del Germen Dental Trasplantado Heterotópicamente en la Dermis. Un estudio histológico en la rata, Med. Oral patol. Oral Cir. Bucal, 2004, Vol. 9 No. 243 – 252.
- Montalvo M, Fernández E, Autotrasplante Dentario, Rev. Cubana de Estomatología, 2000, Vol. 37, No. 1.
- Müeller H, Periodontología, Ed. Manual Moderno, 2006, pp.10.
- Ota M, Yamamoto S, Takahashi K, Okuda- Tanaka T, Fujita T, Shibukawa Y, Yamada S, Trasplantation of Human Tooth with Proliferating Periodontal Tissue – Long – Term Clinical Follow – Up Study- , 2009,Bull Tokio Dental College, Vol. 50 No. 4, pp. 199 – 203.
- Reich P, Autogenous Transplantation of Maxillary and Mandibular Molars, J Oral Maxillofac Surg, 2008, Vol 6 pp:2314-2317.
- Ring N, Historia Ilustrada de la Odontología. Segunda edición, Barcelona. Ed. Mosby, 1995, pp.179 – 180.
- Sanchez R, Segovia R, Reabsorción radicular cervical, Reporte de dos casos clínicos, Rev. ADM, 2004, Vol. 61, pág. 231.
- Seino Y, Formación y Desarrollo de los Terceros Molares en Casos de Maloclusión – Relación Entre Erupción y Espacio Posterior, Rev. Cubana Ortod. 1999. Vol. 14, No. 1, pp. 44 – 49.
- Teixeira C, Pasternak B, Vansan L , Sousa-Neto L , Autogenous Transplantation of Teet with Complete Root Formation: Two Case Reports, International Endodontic Journal,2006, 39,pp 977–985.



**AUTOTRASPLANTE DE MOLARES: CONSIDERACIONES PARA  
OBTENER UN PRONÓSTICO FAVORABLE.**



- Valdez C, Dental Transplants, and Option Report of Clinical Cases, Rev. Odontológica Dominic, 2005, Vol. 11, pp. 13 – 16.
- Yalvac M, M. Ramazanoglu M, Rizvanov A, Sahin F, Bayrak O, Salli U, Palotás A, Kose G, Isolation and Characterization of Stem Cells Derived From Human Third Molar Tooth Germs of Young Adults: Implications in Neo-Vascularization, Osteo-, Adipo- and Neurogenesis, The Pharmacogenomics Journal (2010) 10, 105–113.