



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**AUTOTRANSPLANTE DE GERMEN DE TERCER  
MOLAR, UNA OPCIÓN PARA REMPLAZAR PRIMER Ó  
SEGUNDO MOLAR SIN ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**MIGUEL ABRAHAM ALPIZAR GURRERO**

**DIRECTOR:**

**C.D. OSCAR HERMOSILLO MORALES**

**MÉXICO D. F.**

**2006**



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.

*A mis padres por la fe en sus hijos.*

*A la universidad Nacional Autónoma de México por su diversidad y libertad de pensamiento.*

*A mis hermanos por ser como son.*

*A los que con el mal ejemplo, ponen el buen ejemplo. (Los que son como no quiero ser).*

*A Lilitiana por ser la mas inteligente en nuestra relación.*

*Al salmón que regreso.*

*Gracias.*

# ÍNDICE.

## INTRODUCCIÓN.

<b>1. TRANSPLANTE DENTAL.</b>	<b>3</b>
1.1. Definición.	3
1.2. Antecedentes.	4
<b>2. CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS INVOLUCRADAS EN EL TRANSPLANTE DENTAL.</b>	<b>7</b>
2.1. Encía y complejo periostico.	7
2.2. Complejo cemento-ligamento periodontal (LP)-hueso alveolar.	8
2.1.1. Los cementoblastos.	8
2.1.2. Los fibroblastos.	8
2.1.3. Los osteoblastos.	8
2.1.4. La irrigación del LP.	9
2.3. Complejo pulpodentinario.	9
2.4. El folículo dental.	9
2.4.1. Estadios del desarrollo radicular.	10
2.5. Vaina epitelial radicular de Hertwig.	11
2.5.1. Reacción a la lesión.	11

<b>3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CICATRIZACIÓN DEL AUTOTRANSPLANTE.</b>	12
<b>3.1. Cicatrización del ligamento periodontal (LP).</b>	12
3.1.1. Acontecimientos de la cicatrización después del autotransplante.	13
3.1.2. Efecto de la masticación sobre la reparación periodontal.	13
<b>3.2. Reabsorción radicular.</b>	13
3.2.1. Reabsorción sustitutiva.	15
3.2.2. Reabsorción inflamatoria.	15
3.2.3. Reabsorción superficial.	16
<b>3.3. Cicatrización del tejido gingival.</b>	16
<b>3.4. Cicatrización del hueso alveolar.</b>	17
<b>3.5. Revascularización de la pulpa.</b>	18
<b>4. SELECCIÓN DEL CASO.</b>	20
4.1. Indicaciones.	20
4.2. Contraindicaciones.	21
4.3. Planificación del tratamiento.	22
4.3.1. Análisis del sitio receptor.	22
4.3.2. Análisis del diente donante.	23
4.3.3. Selección de dientes donantes.	25
<b>5. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO.</b>	26
5.1. Asepsia y antisepsia.	26
5.2. Anestesia.	26
5.3. Extracción del primer o segundo molar.	27

<b>5.4. Tratamiento del sitio donante.</b>	27
<b>5.5. Tratamiento del alveolo receptor.</b>	28
<b>5.6. Transplante del germen dental.</b>	29
<b>5.7. Ferulización.</b>	30
<b>5.8. Manejo postoperatorio.</b>	31
<b>6. COMPLICACIONES.</b>	32
<b>6.1. Postoperatoria.</b>	32
6.1.1. Reabsorción.	32
6.1.2. Reabsorción por reemplazo.	33
6.1.3. Anquilosis.	33
6.1.4. Infección.	34
6.1.5. Dolor.	35
<b>6.2. Complicaciones durante el procedimiento.</b>	35
<b>7. PLAN DE SEGUIMIENTO DESPUES DEL AUTOTRANSPLANTE.</b>	36
<b>8. CONCLUSIONES.</b>	38
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>	39

## **INTRODUCCIÓN.**

Un Autotransplante dental, es “el trasplante de un diente de un sitio a otro en un mismo individuo, involucra el traspaso de un diente incluido, retenido o erupcionado, a un sitio donde se acaba de realizar una extracción, o hacia un alveolo creado quirúrgicamente.”

Este proceso de autotransplante es utilizado cuando se han agotado todos los posibles tratamientos convencionales para salvar un órgano dental. Se recomienda luego de realizar una cuidadosa anamnesis al paciente, un minucioso examen clínico y radiográfico, en el cual se debe tomar en cuenta tanto la medida del diente a trasplantar como la medida del sitio al cual será transplantado, la forma de su raíz, y el ligamento parodontal remanente.

Es muy importante en estos casos dar a conocer al paciente todo el tratamiento que se le realizará, así como su posible fracaso durante y después de la cirugía, y las distintas opciones de tratamiento en caso del fracaso.

Muchos pacientes son sometidos a extracciones de órganos dentales permanentes a temprana edad, a consecuencias del avance de la caries, siendo el primer molar uno de los casos de mas alta frecuencia que se presentan. Una de las consecuencias que trae este hecho a posteriori es un desequilibrio oclusal de la zona, debido al prolongado tiempo para reemplazar el órgano extraído por una restauración protésica. El autotransplante, reemplazo de un órgano dental extraído por un germen dentario en erupción del mismo paciente, ofrece una alternativa para pacientes que se encuentran en estos casos.

El autotransplante o transplante autógeno de dientes ha comprobado ser efectivo, especialmente para el propósito de reemplazar; primeros o segundos molares severamente cariados, por terceros molares.

En estos momentos en que la implantología oral ha alcanzado un auge y popularidad impensables; es bueno recordar que el mejor implante dental sigue siendo el propio diente. Este es el caso de autotransplantes de gérmenes de terceros molares no erupcionados que van a reemplazar a primeros molares o segundos molares permanentes; los cuales no pueden ser recuperados mediante tratamientos endodónticos, procedimientos de operatoria dental, ni protésicos. Situaciones en las que si la indicación del Transplante es correcta y la técnica quirúrgica meticulosa, podemos obtener unos aceptables índices de éxito clínico.

En la actualidad se realizan autotransplantes con la mayoría de los dientes de la boca. A diferencia de los reimplantes, el autotransplante sólo está fuera de su ambiente natural por unos segundos, de modo que la regeneración periodontal es la regla y no la excepción.

El mantenimiento del ligamento periodontal y el cemento de la superficie es crucial y exige una manipulación mínima. En la re inserción normal, el diente autotransplantado puede durar tanto como un diente normal. Cuando se piensa en la posibilidad de realizar un transplante, el paciente no tiene nada que perder y en cambio puede salir ganando con la permanencia de un diente funcional.



# 1. TRANSPLANTE DENTAL.

## 1.1. Definición.

**Transplante:** (Latín – transplantare) colocar encima de.

Inserción de un órgano o fragmento de este en una región distinta a la normal, o también en otro individuo sea o no de la misma especie.

**Transplante dental:** Es la intervención en la cual se transfiere un diente al lugar de otro; presentando diferentes nomenclaturas de acuerdo con el tipo de acto a realizar, puede efectuarse con dientes de un mismo individuo o de otro sujeto. Distinguiendo distintos tipos de trasplante.

**Autólogo:** Traslado de un diente de un alvéolo a otro de la misma persona (autotrasplante).

**Homólogo:** Traslado de un diente de una persona a otra (alotrasplante)

**Heterólogo:** Traslado de un diente de un individuo a otro de especie distinta.

Tanto el transplante homólogo como el heterólogo no tienen aplicación en el hombre.<sup>1</sup>

Los términos reimplante, transplante son confundidos frecuentemente, ya que presentan el mismo proceso de curación.<sup>2, 3</sup>

---

<sup>1</sup> Cosme G. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Primera edición. Madrid. Ed.Ergon 2004. Pp. 538

<sup>2</sup> Barzuma A, Barzuma M., Barzuma K. Autotrasplante dental de tercer molar a central.  
[http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_29.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_29.htm).

<sup>3</sup> Iralia M. Auto trasplante de terceros molares: Una alternativa valida.(reporte de dos casos). Rev. De la facultad de odontología UNA. pag. 1

**Reimplante:** Es la inserción de un diente en su alveolo después de su completa avulsión como resultado de una lesión traumática.

**Reimplante intencional:** Es la exodoncia intencional de un diente y su reinscripción en el alvéolo, previa apicectomía o apicectomía con obturación retrógrada.<sup>4</sup>

**Transplante:** es la remoción de un diente o de un germen dentario de un alveolo y su colocación en otro alveolo.

**Autotransplante:** es la trasplantación en un mismo paciente.<sup>5,6,7</sup>

## 1.2. Antecedentes.

Desde tiempos inmemorables el hombre ha tratado de restituir la falta de un diente en el arco dentario con otro natural. Las notificaciones más antiguas que se tienen sobre los trasplantes dentarios, se remontan a los asentamientos egipcios donde los esclavos eran forzados a dar sus dientes a sus faraones.<sup>8</sup>

El primero en referenciar un intento de reimplante con ligadura para estabilizarlo fue Abulcasis en el siglo XI, luego fue recomendada por Pare en

---

<sup>4</sup> García C, Torres L, González M, Gutiérrez-P. Rescue surgery (surgical repositioning) of impacted lower second molars. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; pag. 448.

<sup>5</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 1.

<sup>6</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 1.

<sup>7</sup> Bachur R. Autotransplante de germen de terceros molares. [http://bachur.com.ar/t\\_autotrans.htm](http://bachur.com.ar/t_autotrans.htm) pag. 1.

<sup>8</sup> Medina L D. Portal W. Trasplante autologo de dientes retenidos. Estudio de 10 años. Rev. Esp. Círg. Oral y Maxilofacial. 2003 Vol.25 pag. 85.

1561, por Pierre Fauchard en 1712 y en Rusia por Philipp Pfaff, quien la combinaba con la resección del ápice radicular y posterior obturación con cera, en casos de dientes muy largos.<sup>9</sup> En 1778, John Hunter describe el primer trasplante heterólogo en su publicación “The Natural History of Human Teeth”, luego de transplantar un diente de un animal en la cresta de un gallo, demostrando que se adhería por vasos de forma similar a la unión de un diente a la encía y alveolo. Asimismo describe los fenómenos de reabsorción radicular después del trasplante de dientes en humanos.<sup>10,11,12,13</sup>

Los trasplantes se volvieron muy famosos de en el siglo XVIII pero con la divulgación de repetidos fracasos y el reconocimiento de transmisión de enfermedades dejaron de ser viables. En el siglo XIX son varias las referencias acerca del autotrasplante, por ejemplo, Morrison, en 1862, reporta 300 casos clínicos en un periodo de 16 años (él obturaba los dientes antes del reimplante); Rabatz, en 1876, enunció diez principios básicos a seguir cuando se realizaba un trasplante y un reimplante; Taft, en 1877, recomendó su uso cuando el diente exhibía un absceso radicular; Thompson, en 1881, presentó un tratado sobre reimplantes ante el Congreso Internacional de Medicina. Posteriormente en estudios animales, Fredel en 1887 y Scheff en 1890, empezaron a investigar el papel del ligamento periodontal en el éxito del reimplante y en los procesos de reabsorción seguidos al mismo. Durante los siguientes 80 años, el papel del ligamento periodontal y su impacto en el reimplante, ha tenido suficiente atención y ha creado controversia. En 1950 Apfel y Miller lo aplican por primera vez en

---

<sup>9</sup> Montalvo Villena, Mario R. y Fernanadez Herrera, Elena L. Autotrasplante dentario. Rev. Cubana Estomatol, ene-abr. 2000, vol. 37 no. 1, pag. 50-51.

<sup>10</sup> Ring. N. Historia ilustrada de la odontología. Segunda Edición. Barcelona. Ed. Mosby. 1995. pag 179-180.

<sup>11</sup> Andreasen. J. Atlas de Reimplantacion y trasplante en odontología. Primera edición. Buenos Aires. Ed. Medica Panamericana. 1992. pag. 14.

<sup>12</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 2.

<sup>13</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 2.

Estados Unidos presentando 50% de éxito en los tratamientos realizados

En 1966 el Dr Louis L. Grossman define reimplantación como “la remoción intencional de un diente y su casi inmediata reimplantación, con el objeto de obturar los conductos desde apical mientras el diente está fuera de su alvéolo”, Refiere una tasa de éxito del 80% desde 2 a 11 años después de la reimplantación. Andreasen en 1976 hace aportaciones de reinserción de ligamento periodontal en dientes extraídos.<sup>14</sup>

Antes de 1990, las técnicas de trasplante no definían la importancia de la salud del ligamento periodontal en la prevención de la anquilosis, ni la importancia de mantener las células de éste viables durante el procedimiento. Recientemente las investigaciones sobre la curación del ligamento periodontal luego del autotrasplante permiten un porcentaje alto de éxito en el tratamiento.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Montalvo Villena, Op. Cit. pag. 50-51.

<sup>15</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 2.

## **2. CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS INVOLUCRADAS EN EL TRANSPLANTE DENTAL.**

Para la realización de trasplantes de gérmenes dentales resulta esencial conocer las siguientes zonas involucradas anatomoquirúrgicas: encía y complejo perióstico, complejo cemento- ligamento periodontal- hueso alveolar, complejo pulpo dentinario, folículo dental y vaina epitelial radicular de Hertwig.

### **2.1. Encía y complejo periostico.**

La función de la encía libre es 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 periodonto y la cavidad bucal, mientras que el epitelio del surco enfrenta al diente sin entrar en contacto con el. El sistema fibrilar de la encía es muy complejo y esta formada por diferentes tipos de fibras colágenas de diferente inserción.

El perióstico recubre el proceso alveolar y cumple importantes funciones en el crecimiento del hueso por oposición, en el remodelado y la reparación ósea luego de sufrir lesiones. Además, en el se anclan los tendones y es portador de vasos sanguíneos linfáticos y nervios.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag.21,22.

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

El ligamento periodontal (LP) es un tejido conectivo especializado que responde a las lesiones quirúrgicas y traumáticas así como a las agresiones bacterianas. Su principal función es la de soporte dental.

El límite del LP son las fibras de Sharpey ubicadas más cervicalmente que se insertan en el cemento y el hueso.

### **2.2.1 Los cementoblastos.**

Forman la matriz orgánica del cemento (es decir, fibras colágenas intrínsecas y sustancia fundamental) mientras que las fibras extrínsecas (es decir las fibras de Sharpey) están formadas de fibras del LP.

### **2.2.2. Los fibroblastos periodontales.**

Son células que predominan en el LP. Están paralelamente a las fibras de Sharpey.

### **2.2.3. Los osteoblastos.**

Revisten la pared o lámina alveolar, los espacios medulares, son responsables de la formación de nuevo hueso. Participan junto con los osteoclastos en el remodelado de los huesos.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 24.

#### **2.2.4. La irrigación del LP.**

Proviene de ramas de las arterias de dentarias superiores o inferiores. Antes de esas arterias penetren en el foramen apical de el emiten ramas para la parte apical del LP y el hueso interdental ramificándose en su recorrido hacia la cresta alveolar. En general la innervación sigue las mismas vías.<sup>18</sup>

#### **2.3. Complejo pulpodentinario.**

La pulpa es un tejido conectivo laxo especializado que responde específicamente a las lesiones quirúrgicas, traumáticas y bacterianas. Las células predominantes de la pulpa son fibroblastos. Junto a los vasos se ubican las células mesenquimatosas indiferenciadas que desempeñan un papel importante en la cicatrización después de una lesión. Los odontoblastos son células elongadas junto a la dentina que poseen prolongaciones que se extienden dentro de los tubulos dentinarios.<sup>19</sup>

#### **2.4. El folículo dental.**

El folículo dental (saco dentario) es el tejido conectivo que separa al diente en desarrollo y el alveolo funcionalmente se le considera como el órgano formador de la inserción del LP al cemento y el hueso alveolar y desempeña un papel importante durante la erupción dentaria.

La anatomía del folículo dental varía de acuerdo con el desarrollo del diente hecho que impone diferentes abordajes quirúrgicos para el transplante de gérmenes dentales según los distintos estadios de desarrollo radicular.

---

<sup>18</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 24.

<sup>19</sup> Ib. pag. 35.

Por ello al proyectar procedimientos quirúrgicos adecuados para la remoción atraumática de injertos, resulta muy importante la arquitectura de fibras colágenas del folículo.<sup>20</sup> Su cantidad y sus sitios de inserción pueden causar problemas para la remoción atraumática de los dientes debido a la creación de zonas de compresión durante el procedimiento de extracción, con resultante muerte de células del folículo o del LP. Según la lesión de esta citoclasia, los resultados pueden ser la reabsorción radicular y/o trastornos de la erupción. Es difícil saber en que grado puede ser dañado un folículo sin que ello lleve a estas complicaciones, pero el folículo es muy resistente a la infección.<sup>21</sup>

#### **2.4.1. Estadios del desarrollo radicular:**

1. Estadio 0 se forma la corona completa.
2. Estadio 1 un cuarto del desarrollo radicular.
3. Estadio 2 tres cuartas partes del desarrollo radicular.
4. Estadio 3 formación radicular casi completa e inicio de la erupción.
5. Estadio 4 longitud radicular completa pero foramen apical abierto ampliamente.
6. Estadio 5 foramen apical estrecho pero sin oclusión.<sup>22</sup>
7. Estadio 6 erupción completa y plena oclusión.

---

<sup>20</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 16.

<sup>21</sup> Ib. pag. 16.

<sup>22</sup> Ib. pag. 16-18.



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

La vaina epitelial es un manguito continuo de células epiteliales que separan la pulpa del folículo dental el crecimiento radicular es determinado por su actividad.<sup>23</sup>

### **2.5.1. Reacción a la lesión.**

En una situación de autotransplante la vaina puede resultar dañada o separada de la base de la pulpa ya sea durante la extracción o la reubicación. Si esto pasara, el crecimiento radicular resultaría interrumpido parcial o totalmente y el conducto radicular resultaría invadido por hueso proveniente del fondo del alvéolo aunque separado de la pared interna del conducto por un LP interno.<sup>24 25</sup>

---

<sup>23</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 43.

<sup>24</sup> Ib. pag. 44.

<sup>25</sup> Mezdari, T J, Rivero T, Rivero D, Boabaid, F. Evolución del germen dental trasplantado heterotópicamente en la dermis: Un estudio histológico en la rata. Med. oral patol. oral cir. bucal (Ed.impr.), mayo.-jul. 2004, vol.9, no.3, Pág.243.

### **3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CICATRIZACIÓN DEL AUTOTRANSPLANTE .**

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

#### **3.1. Cicatrización del ligamento periodontal (LP).**

Después de una luxación por lo general se produce una ruptura de las fibras del LP hacia el centro de él o bien cerca de la pared alveolar o de la superficie radicular. Una semana después del autotransplante ocurre la unión de las fibras principales en áreas aisladas. Después de dos semanas se observan más fibras principales cicatrizadas y las propiedades mecánicas del LP lesionado están restauradas hasta el 50 -60% aproximadamente respecto de un LP no lesionado . Después de ocho semanas, el LP lesionado no puede distinguirse histológicamente de un LP incólume.<sup>26</sup>

Durante la avulsión y posterior autotransplante se puede observar la contusión del LP. En esta ubicación, la necrosis celular resultante genera procesos de cicatrización de heridas por cuyo intermedio el LP necrótico es eliminado por macrófagos; a veces se produce también la remoción de cemento por actividad osteoclástica. Esta última llevará entonces a la reabsorción superficial o inflamatoria, dependiendo del estado pulpar, la edad del paciente y el estado de desarrollo radicular.

---

<sup>26</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 25.

Cuando resultan traumatizadas grandes áreas del LP se inicia la cicatrización de heridas competitiva entre células derivadas de la médula ósea destinadas a formar hueso y células derivadas del ligamento peridontal, que están programadas para formar fibras del LP y cemento radicular. El resultado de esta competición puede ser una anquilosis transitoria o permanente.

La población de células del LP parece ser bastante resistente a la infección. Así, cuando ésta ha sido eliminada, el LP por lo común retorna a la normalidad.

La raíz cubierta por LP vital tiene cierto potencial inductor de la formación de hueso.<sup>27</sup>

### **3.1.1. Acontecimientos de la cicatrización después del autotransplante.**

A los cuatro días se forma un coágulo sanguíneo alrededor del diente produciendo tejido de granulación.

A la primera semana las fibras gingivales del transplante se han unido con la encía del sitio receptor. Unas pocas fibras ligamentarias intraalveolares situadas sobre el diente aparecen unidas al alveolo.

A las dos semanas el coágulo sanguíneo es reemplazado por tejido de granulación, el cual provee un ambiente favorable al LP, brindándole nutrientes y preparando la fase de unión del tejido conectivo.

---

<sup>27</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 25.

De tres a cuatro semanas se ha formado un contenido en el alveolo que incluye fibras de Sharpey nuevas.<sup>28</sup>

De dos a seis meses el tejido de granulación y hueso inmaduro son reemplazados gradualmente por hueso maduro.

### **3.1.2. Efecto de la masticación sobre la reparación periodontal.**

La masticación tiene un efecto positivo sobre la reparación periodontal ya que disminuye la extensión de la anquilosis. Esto fue corroborado por Arens en 1998, quien concluyó que la masticación estimula una rápida repoblación de las áreas necróticas del ligamento periodontal por vasos sanguíneos y fibroblastos y esto se debe tener en cuenta en el trasplante, ya que la vascularización es un aspecto importante para prevenir la anquilosis. Pero si bien la masticación fisiológica contribuye a la cicatrización, el trauma oclusal y el bruxismo alteran los mismos procesos.<sup>29</sup>

### **3.2. Reabsorción radicular.**

La reabsorción radicular es una entidad patológica asociada a un proceso de inflamación crónica en donde existe la pérdida de cemento y dentina en la parte externa de la raíz del diente por debajo de la inserción epitelial.<sup>30</sup>

El mecanismo de reabsorción radicular se clasifica en tres grupos: reabsorción sustitutiva, reabsorción inflamatoria y reabsorción superficial. Se ha demostrado que la extensión del LP perdido y la existencia de infección

---

<sup>28</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 3.

<sup>29</sup> Caviedes J, Esteves M. Reimplante intencional.

[http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/acadendo/i\\_a\\_rev08.html](http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/acadendo/i_a_rev08.html) pág. 15

<sup>30</sup> Sanchez R. Segovia R. Reabsorción radicular cervical. Reporte de dos casos clinicos. Rev. ADM 2004 Vol. 61 pag. 231

pulpar determinan que tipo de reabsorción se producirá después de un autotransplante.<sup>31 32</sup>

### **3.2.1. Reabsorción sustitutiva.**

La reabsorción sustitutiva es el resultado de la extensa lesión de la capa mas interna del LP y aparentemente, también del cemento.

La cicatrización se produce a partir del hueso adyacente, formándose una anquilosis. La patogenia de este tipo de reabsorción se manifiesta de dos formas: reabsorción sustitutiva permanente, en la cual se reabsorbe gradualmente toda la raíz; o reabsorción sustitutiva transitoria, en la que una anquilosis ya establecida desaparece posteriormente.

### **3.2.2. Reabsorción inflamatoria.**

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

---

<sup>31</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 3.

<sup>32</sup> Linde J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Tercera edición. Madrid. Ed . Médica panamericana. Año 2000. Pp. 621.

### **3.2.3. Reabsorción superficial.**

La reabsorción superficial es una reabsorción relativamente menor y transitoria en la cual la reabsorción inicial ha sido reparada por una nueva adhesión. Esta limitada al cemento o dentina, es el resultado una cirugía parcial limitada al LP y es transitoria cuando la reparación toma lugar.<sup>33,34</sup>

La reabsorción radicular usualmente es diagnosticada de 1 a 6 meses después de la reimplantación. En este sentido es esencial diferenciar entre reabsorción superficial, reabsorción inflamatoria y reabsorción sustitutiva, ya que alguno de esos tipos de reabsorción puede no necesitar tratamiento o bien requerir un tratamiento específico.

### **3.3. Cicatrización del tejido gingival.**

La cicatrización del tejido es aumentado al colocar las fibras del LP del diente donador 1 mm por encima de la cresta alveolar. El tejido conectivo gingival, debe ser suturado firmemente en contacto con 1 mm del ligamento parodontal de la raíz. La cicatrización del LP, evidenciada por la formación de lámina dura, puede ser observada ya al mes; por lo común se halla a los 2-4 meses después del trasplante.<sup>35</sup>

Una semana después del autotrasplante se forma un nuevo epitelio de unión. En el tejido conectivo las fibras colágenas gingivales y transeptales desgarradas por lo común también se unen en ese tiempo.

---

<sup>33</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 3.

<sup>34</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 5.

<sup>35</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 4.

El levantamiento de colgajos implica lesión al periostio y hueso subyacente, lo que produce una reabsorción inicial de la superficie ósea. Sin embargo, esto es seguido de depósito de hueso que tiende a reparar la pérdida inicial.<sup>36</sup>

Además de la pérdida por la operación con colgajo, en el autotransplante también puede resultar necesario eliminar hueso quirúrgicamente, sea durante la remoción del transplante o en conexión con la preparación del sitio receptor. En este caso el potencial osteogénico del colgajo resulta esencial. En estos términos, en individuos jóvenes existe un considerable potencial, por lo cual el perfil óseo resulta a menudo totalmente reparado mientras que en adultos esta capacidad se torna restringida o nula.

### **3.4. Cicatrización del hueso alveolar.**

#### **Estadio I.**

Una vez que ha terminado la hemorragia en el alveolo se forma un coágulo rico en eritrocitos y leucocitos.

#### **Estadio II.**

Se forma tejido de granulación a lo largo de las paredes alveolares de uno a tres días después de la operación, proliferando células epiteliales, capilares y abundantes leucocitos. En el transcurso de una semana el tejido de granulación ya casi ha remplazado al coágulo.

---

<sup>36</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 22-23.

### **Estadio III.**

En la periferia comienza la formación de tejido conectivo, que en un tiempo de tres semanas sustituye al tejido de granulación inicial.

### **Estadio IV.**

Después de una semana puede observarse el desarrollo de hueso en la base del alvéolo. Los principales contribuyentes de la cicatrización alveolar son el hueso esponjoso la medula ósea y el LP en menor proporción. Después de seis semanas el alvéolo esta completo por hueso inmaduro. Dentro de los siguientes dos o tres meses el hueso habrá madurado y se forman trabéculas. Luego de tres a cuatro meses la maduración se habrá completado.<sup>37</sup>

La cicatrización del hueso alveolar se puede esperar cuando el LP del diente donador esta presente. El LP del diente transplantado forma tejido alveolar alrededor de la raíz.

## **3.5. Revascularización de la pulpa.**

Cuando se realiza un autotranplante el tejido pulpar es desgarrado a nivel del foramen apical o cerca, lo cual implica el seccionamiento de sus vasos sanguíneos comprometiendo todas las células que se encuentran en la pulpa. Los procesos de cicatrización comienzan apicalmente creciendo hacia el interior del tejido conectivo vascular que se va desplazando hacia coronario y reemplaza poco a poco al tejido pulpar avascular. Esto depende del tamaño de la interfase pulpo-periodontal (es decir, del estadio de desarrollo radicular), siendo en general exitosa en los casos de con ápice muy abierto e ineficaz en los casos con foramen apical muy estrecho. Otro

---

<sup>37</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 25.



factor es la infección ya que si las bacterias logran acceder al tejido pulpar avascular, la revascularización será suspendida en definitiva.<sup>38</sup>

La revascularización de la pulpa después del autotrasplante se da de la siguiente manera:

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

**4 días:** se da un proceso de revascularización que inicia en el foramen apical, gradualmente, el tejido pulpar dañado es sustituido por células mesenquimatosas y capilares en proliferación.<sup>39,40</sup>

**4 a 5 semanas:** Por lo general el proceso de revascularización esta concluido, produciéndose anastomosis borde a borde entre los nuevos vasos que crecen hacia el interior y los vasos ya existentes. El proceso de cicatrización forma una nueva capa de células en toda la pared dentinaria. Inicialmente se forma tejido duro dentro de los conductillos dentinarios, pero con ocasionales inclusiones de celulares (osteodentina ). En algunos casos las células situadas en toda la pared del conducto pulpar se empiezan a diferenciar en odontoblastos, con procesos citoplasmáticos en la matriz recién formada, con lo cual se forma dentina tubular.

Con respecto a la cicatrización de la pulpa, el diente trasplantado comienza a reaccionar a las pruebas de sensibilidad luego de 3-4 meses lo cual indica la regeneración de fibras nerviosas; la mayor parte de los casos habrá de reaccionar positivamente después de 6-8 meses.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 26.

<sup>39</sup> Barzuma A. Op. Cit. pag. 4.

<sup>40</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 6.

<sup>41</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 36.

## 4. SELECCIÓN DEL CASO.

Son varias las indicaciones clínicas para realizar un autotrasplante; la razón más común, es el reemplazo de un primer o segundo molar los cuales presentan grandes caries, complicaciones periapicales, o fracturas, por un tercer molar. Al menos en ciertos estadios de su desarrollo radicular.

### 4.1 Indicaciones.

- Edad entre 15 y 21 años.
- No tener ninguna enfermedad sistémica, o proceso infeccioso activo.
- Poseer primer molar con indicación para extracción. Ejemplo. Fractura coronorradicular, fracaso del tratamiento endodóntico y corona ampliamente destruida.<sup>42 43</sup>(Ilustración 1 y 2)
- Poseer tercer molar en proceso de erupción con un nivel de desarrollo radicular entre el estadio 2 y el estadio 5.

---

<sup>42</sup> Antoun H, Cherfane P. Conducta a seguir ante un diente comprometido ¿Conservación o implante?. Rev. Europea de Odonto- estomatología.2002. Vol.14. No 3. Pág. 201.

<sup>43</sup>Ortega A. Fundamentación de la extracción temprana de los terceros molares. Rev. Practica odontológica. 2000. Vol. 21 No 9. Pág. 14



**Ilustración 1.**<sup>44</sup>



**Ilustración 2.**<sup>45</sup>

- Contar con la aceptación por parte del paciente para realizar el autotransplante.<sup>46</sup>

## **4.2. Contraindicaciones.**

Las contraindicaciones de los trasplantes dentarios son:

- Índices de caries elevado, pérdida de muchos dientes.
- Gingivitis y/o periodontitis generales.
- Afecciones sistémicas que contraindiquen la intervención.<sup>47</sup>
- Retraso mental.
  
- Cuando el paciente no esté psicológicamente preparado para el tratamiento o no lo desee.
- Si existe un compromiso periodontal previo, la tasa de éxito es mucho más baja. El estado periodontal saludable es un requisito importante para lograr el éxito a largo plazo.
- Dientes que puedan ser rehabilitados con tratamientos no quirúrgicos.

---

<sup>44</sup> Bachurt R. Op Cit pag. 3

<sup>45</sup> Ib. pag. 3

<sup>46</sup> Montalvo Villena.Op. Cit. pag. 52

<sup>47</sup> Costas L A. Exodoncia rutinaria de los terceros molares. Rev. Espa Cirug Oral y Maxilofac. 2003 Vol. 25 Pág. 18

- Pacientes que no tengan buena higiene oral y no cooperan ni se motivan ya que la mala higiene oral crea un medio potencialmente desfavorable para la cicatrización.
  
- Pacientes con enfermedades sistémicas comprometidas que no tomen medicamento para controlarse.<sup>48,49</sup>

### **4.3. Planificación del tratamiento.**

El examen clínico y radiográfico revelara las dimensiones del trasplante dental y del espacio disponible en la zona receptora .

#### **4.3.1. Análisis del sitio receptor.**

Se puede determinar directamente en boca la dimensión mesiodistal a nivel coronario, mediante el uso de un calibre deslizable. También puede calcularse la dimensión vestibulolingual en cervical de la apófisis alveolar. La dimensión disponible del alvéolo se calcula restando el espesor de la mucosa, que normalmente alcanza a 2 mm. Por ejemplo, una cresta alveolar de 14 mm deja un espesor de 12 mm de hueso alveolar. En la preparación quirúrgica preferiblemente se dejarán intactas las tablas corticales externas, con un espesor no inferior a 0,5 mm. El espesor potencial del alvéolo puede

---

<sup>48</sup> Montalvo Villena.Op. Cit. pag. 52

<sup>49</sup> Caviedes J. Op. Cit. pag.10

ser estimado en consecuencia en 11 mm. En este sentido, deberá recordarse que debe quedar cierto espacio en torno del trasplante para evitar la anquilosis. Por ello, el injerto potencial debe tener una dimensión radicular ligeramente inferior a la máxima dimensión del alvéolo.

La dimensión coronario-apical disponible se evalúa en base a una radiografía intraoral ortorradial (ortogonal). En la evaluación del espacio disponible para el alvéolo es necesario considerar la posición de estructuras críticas, como el conducto dentario inferior, el agujero mentoniano y el seno maxilar.<sup>50,51</sup>

#### **4.3.2. Análisis del diente donante.**

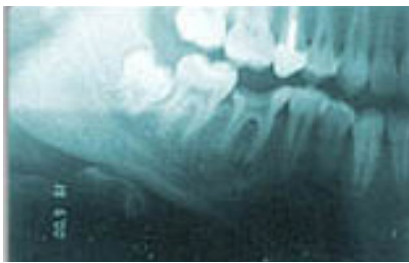
El análisis del diente donante recae casi por entero en las radiografías, ya que los terceros molares por lo común se hallan en un estado de semierupción o sin erupcionar. La técnica de las radiografías panorámicas, usada en general para el análisis de los terceros molares, aumenta las dimensiones verticales en un 9 a 23% y las dimensiones horizontales en 52 a 64%. Este grado de distorsión hace poco confiable la técnica radiográfica panorámica a los fines del análisis dimensional. Por eso, una evaluación radiográfica confiable dependerá de exposiciones intraorales ortorradiales y/o axiales. En la mandíbula usualmente es posible obtener radiografías ortorradiales y axiales confiables, mientras que esas proyecciones son más difíciles de lograr en el maxilar superior. En el análisis de radiografías intraorales deben considerarse dos factores: primero, si la exposición es realmente ortorradial. Si no fuese ése el caso, las dimensiones mesiodistales

---

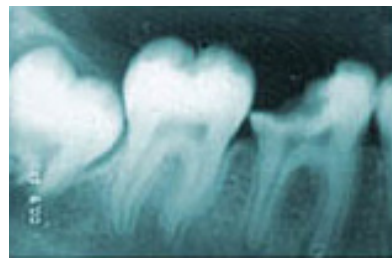
<sup>50</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 3-4

<sup>51</sup> Andreasen. J. Op. Cit. pag. 113-114.

resultarán aumentadas. Segundo, los efectos que la geometría de la exposición tienen sobre el factor de agrandamiento. En ese sentido, la distancia película-diente-foco determina el grado de ampliación. La distancia película-diente casi siempre es idéntica durante estos procedimientos;(ilustración 3 y 4) normalmente es la distancia diente-foco la que varía. Si esa distancia fuese conocida podrá determinarse con exactitud el agrandamiento.<sup>52</sup>



**Ilustración 3**<sup>53</sup>



**Ilustración 4**<sup>54</sup>

Las dimensiones mesiodistal y coronario-apical del injerto se determinan a partir de exposiciones ortorradales, mientras que la dimensión vestibulolingual (o vestibulopalatina) se determina en base a exposiciones axiales. Aparte de las dimensiones dentarias antes mencionadas, también debemos evaluar la anatomía radicular y la posición del injerto, ya que esos factores generalmente determinan la magnitud del trauma causado por la remoción del injerto.<sup>55,56</sup>

#### **4.3.3. Selección de dientes donantes.**

---

<sup>52</sup>Alcaraz B, Aliaga S, Pérez L. Correlación clínico radiológica de la inclusión del tercer molar inferior. Rev. Europea de Odonto- Estomatología. 2002. Vol. 14 No3. Pág. 148.

<sup>53</sup> Bachurt R. Op Cit pag. 3

<sup>54</sup> Ib. pag. 3

<sup>55</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 3-4

<sup>56</sup> Andreasen J. Op. Cit. pag. 113-114.

Cuando las dimensiones del injerto y del sitio receptor se hayan encontrado compatibles, sea por aplicación del injerto potencial en posición normal o rotada 90° (lo cual es por lo general necesario para terceros molares superiores debido a su frecuentemente amplia dimensión vestibulopalatina), habrá que evaluar el estadio de desarrollo radicular. En general se preferirán de 2/3 a 3/4 de la longitud radicular. Además, en el caso de los terceros molares, la superficie oclusal de la corona debe estar situada a nivel del cuello del segundo molar, para asegurar una remoción sin complicaciones y en consecuencia atraumática del injerto. Si el tercer molar estuviese retenido y con formación radicular completa, no se lo considerará candidato para trasplante, debido al alto riesgo de anquilosis.

Por lo común se dispondrá de varios terceros molares como piezas donantes potenciales. Además del estadio de desarrollo radicular, el factor decisivo para la selección del injerto es la adaptación de la anatomía de la corona y de las raíces a la situación existente en el sitio receptor. Para evaluar esto se sugieren las siguientes pautas. Si se debiera reemplazar un molar inferior, el tercer molar usualmente preferido como injerto es: 1) un tercer molar inferior ipsilateral, 2) un tercer molar inferior contralateral rotado 180°, 3) un tercer molar superior contralateral en posición anatómica o 4) un tercer molar superior ipsilateral rotado 180°.

Si se debiera reemplazar un molar superior, el tercer molar preferido como sustituto es: 1) un tercer molar superior ipsilateral o 2) un tercer molar superior contralateral rotado 180°. <sup>57,58</sup>

---

<sup>57</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 4.

<sup>58</sup> Andreasen J. Op. Cit. pag. 114

## **5. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.**

Es discutible si se debe o no premedicar a todo paciente quirúrgico con antibióticos. Sería ideal iniciar la terapia antibiótica, analgésica y con enjuagues bucales un día antes del procedimiento de manera que existan niveles en sangre del antibiótico en el momento de realizar el procedimiento y la carga bacteriana de la cavidad oral, haya disminuido ligeramente. El analgésico puede ayudar a controlar el dolor después de que haya pasado la anestesia.<sup>59 60</sup>

Una vez controlado el estado general del paciente y realizado los análisis de laboratorio necesarios en toda intervención quirúrgica se procede de la siguiente manera.

### **5.1 Asepsia y antisepsia.**

Con colutorio bucal con gluconato de clorhexidina al 0.12% durante 1 minuto, antes de la intervención y colocación de campos estériles.

### **5.2. Anestesia.**

Se realiza el bloqueo con anestesia infiltrativa y troncular, Según sea el caso para maxilar o mandíbula. Sin utilizar intraligamentaria, ya que ésta puede inducir al daño tisular debido ala posible isquemia en el tejido y por tanto muerte en las células del LP.

---

<sup>59</sup> Caviedes J. Op. Cit. pag. 16

<sup>60</sup> Gómez J L,¿Qué antibióticos prescribimos los dentistas? Año 2000. Rev. ADM. Vol.57. No. 4 Pág.143.



### 5.3. Extracción del primer o segundo molar.

Se realiza sin traumatizar los tejidos blandos, tratando de mantener intactas las paredes del alveolo, para lo cual en la mayoría de casos se seccionan de las raíces para extraerlas individualmente. La aplicación de los elevadores debe quedar restringida al área interradicular a fin de no traumatizar la periferia del alveolo. (ilustración 5)



Ilustración 5.<sup>61</sup>

### 5.3. Tratamiento del sitio donante.

Se realiza una incisión clásica angular de Winter y se procede a levantar el colgajo de la zona del tercer molar, despegando la mucosa del folículo dental, con una hoja de bisturí N'15, luego se prepara con una fresa de fisura una muesca en mesial y otra en distal del hueso que rodea al germen, para luego introducir un elevador en esa zona proximal que impulse el diente hacia distal y pueda salir con toda su membrana periodontal; una vez librado el germen se deja listo para luxarlo en su alveolo (ilustración 6 y 7). El trato del folículo es un paso muy importante, separar las fibras de inserción que están concentradas en la región cervical; para evitar que se rompa durante la extracción y evitar posteriores fracasos.<sup>62,63,64</sup>

---

<sup>61</sup> Bachur. R. Op. Cit. pag. 3

<sup>62</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 4

<sup>63</sup> Andreasen J. Op. Cit. pag. 115-116



**Ilustración 6.** <sup>65</sup>



**Ilustración 7.** <sup>66</sup>

#### **5.4. Tratamiento del alveolo receptor.**

Se retira de todo tejido patológico que existía en el alveolo tanto en su base, como en sus paredes, o en el borde superior, utilizando curetas finas y que lleguen fácilmente al fondo del alveolo, retirando todo el tejido de granulación que pudiera existir, para evitar trastornos posteriores en la formación del coagulo y fijación del diente transplantado. El tabique interradicular, si existía, se elimina con una pinza gubia (ilustración 8). Si es necesario el alveolo receptor se ensancha para permitir la cómoda ubicación del germen. Esta maniobra la realiza con fresas quirúrgicas piriformes y con refrigeración constante usando suero fisiológico para evitar la necrosis ósea.<sup>67</sup>



**Ilustración 8.** <sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> Jiménez B, A. , Fernandez. V. Caballero, R. , Perez F. , et al. tratamiento quirurgico de las mal posiciones dentales. Rev. Esp. Cirug. Y Maxilofac., mayo-jun. 2004, vol. 26, no.3, pag. 51-52.

<sup>65</sup> Bachurt R. Op. Cit. pag. 4

<sup>66</sup> Ib. pag. 4

<sup>67</sup> Pineda M., Silva I. Conservación de la vitalidad pulpar en piezas autotrasplantadas. [http://sisbib.unmsm.edu.p/BVRevistas/odontologia/2002\\_n9/conser\\_vita.htm](http://sisbib.unmsm.edu.p/BVRevistas/odontologia/2002_n9/conser_vita.htm) Odontologia Sanmarquina 2002 1 (9). pag 3-4

<sup>68</sup> Bachurt R. Op. Cit. pag. 4

Después se realizan lavados continuos para prevenir el ingreso de cuerpos extraños. Hay que inspeccionar la posibilidad de que el alveolo, pueda presentar áreas de infección, para incidir mas en el tratamiento antibiótico, ya que no se observan diferencias entre los casos en los que se logra el foco y luego se irriga y en los que únicamente se da antibiótico, si bien en todos estos casos que presentan infección el porcentaje de éxito es inferior.<sup>69</sup>

### **5.5. Transplante del germen dental.**

Aquí el objetivo consiste en retirar el germen atraumáticamente, con el folículo o el LP intactos.

Antes de hacer cualquier intento para luxar el tercer molar, abra que estar seguro de que el folículo está completamente separado del tejido conectivo adyacente esto se logra insertando un tallador de amalgama en el espacio situado entre el folículo y el alvéolo óseo y separando las fibras de inserción que están concentradas en la región cervical. Si este paso es omitido el folículo entero podría romperse durante la extracción

Se luxa el germen del tercer molar por completo con un elevador aplicado interproximalmente entre los molares segundo y tercero. (ilustración 9). Resulta importante que el elevador no contacte con la superficie radicular sino solamente con la corona del injerto. Cuando el molar este suelto se le retira con pinzas y se le inspecciona en busca de defectos del folículo y de la parte apical de la pulpa. Inmediatamente lo colocamos en su nuevo alvéolo, deberá ser posible rotar ligeramente el diente en su nueva posición lo cual nos indica adaptación sin estrechez(ilustración 10). Si los diámetros son compatibles y puesto en alineación no debe ocluir con los antagonistas, se

---

<sup>69</sup> Pineda M. Op. Cit. pag. 3-4

trata de minimizar el tiempo transalveolar (ilustración 11) . No obstante de existir defectos en el folículo la corona no debe quedar por debajo del nivel del hueso, ya que puede llevar a la anquilosis y falta de erupción.<sup>70,71,72</sup>



**Ilustración 9.**<sup>73</sup>



**Ilustración 10.**<sup>74</sup>



**Ilustración 11.**<sup>75</sup>

## **5.6. Ferulización.**

Una vez controlada la oclusión el colgajo es vuelto a su lugar en el sitio donante y es fijado con puntos de sutura y en el sitio receptor se realiza una sutura cruzada tipo malla de hilo encima del diente y luego se cubre con apósito quirúrgico por 7 días (ilustración 12 y 13), o cualquier otro medio de contención de tipo flexible el cual se retira después de una a tres semanas, ya que la inmovilización absoluta favorece la posterior reabsorción radicular o

---

<sup>70</sup> Pineda M. Op. Cit. pag. 3-4

<sup>71</sup> Andreasen J. Op. Cit. pag. 118

<sup>72</sup> Iralia M. Op Cit. pag. 4

<sup>73</sup> Bachurt R. Op. Cit. pag. 3-4

<sup>74</sup> Ib. pag. 3-4

<sup>75</sup> Ib. pag. 3-4

la anquilosis, se toma una radiografía postoperatoria inmediatamente para registrarla en la historia clínica.<sup>76</sup>



Ilustración 12<sup>77</sup>



Ilustración 13<sup>78</sup>

### 5.7. Manejo postoperatorio.

Se le debe recomendar al paciente dieta blanda, la toma de antibiótico y analgésico y la utilización de un enjuague intraoral para evitar sobreinfecciones bacterianas, y para prevenir invasión bacteriana en los sitios de reabsorción inflamatoria.<sup>79 80</sup>

Por ejemplo, se recomiendan los enjuagues con clorhexidina al 0.2 % 5 veces al día, por un minuto durante los primeros siete días y estricta higiene oral.

---

<sup>76</sup> Guedes. A. Rehabilitación bucal en odontopediatría- Atención integral. Primera edición. Venezuela. Ed. Actualidades medico odontológicas. 2003. Pp. 193- 199.

<sup>77</sup> Bachurt R. Op. Cit. Pág. 5

<sup>78</sup> Ib. Pág 5.

<sup>79</sup> Caviedes J. Op. Cit. Pág. 21.

<sup>80</sup> Gómez J L, ¿Qué antibióticos prescribimos los dentistas? Año 2000. Rev. ADM. Vol.57. No. 4 Pág. 143.

## **6. COMPLICACIONES DEL AUTOTRANSPLANTE DENTAL Y CAUSAS DEL FRACASO.**

El autotransplante puede fracasar en el momento del acto quirúrgico o posterior a este. Muchos de los fracasos ocurren durante el primer año posterior al autotransplante.<sup>81</sup>

### **6.1. Postoperatorias.**

El fracaso significa la pérdida del diente y puede deberse a:

#### **6.1.1. Reabsorción.**

Puede presentarse por:

- Manipulación inadecuada de la superficie radicular causando daño de las células del ligamento periodontal.
- Tiempo extraoral mayor de 30 minutos con la subsecuente desecación y muerte celular.
- Por lesión del ligamento periodontal por mala técnica de exodoncia. Para que se presente la reabsorción debe haber contaminación bacteriana e injuria y trauma del ligamento periodontal. Las zonas del diente con mayor probabilidad de reabsorción son las superficies convexas, que con más probabilidad reciben la mayor cantidad de trauma durante el proceso de la extracción. Se pueden presentar tres

---

<sup>81</sup> Moreno DM. Reporte clínico de cirugía de elevación sinusal bilateral con hueso esponjoso de cresta iliaca, preparatoria para el transplante de los gérmenes de los terceros molares superiores, a un lecho óseo neoformado. Rev. ADM 1999; 56(1): 14.

tipos de reabsorción posteriores al reimplante, pero la reabsorción superficial no necesariamente es una causa de fracaso del reimplante, ya que en ocasiones es autolimitante.<sup>82</sup>

### **6.1.2. Reabsorción por reemplazo.**

En ella se observa:

- Presencia de células clásticas y blásticas.
- Defectos en el tejido óseo.
- Puede ser transitoria o permanente. Influenciada por: remoción de ligamento periodontal, tamaño de cavidades iniciales de anquilosis, estímulos funcionales durante la cicatrización, fijación.<sup>83</sup>

### **6.1.3. Anquilosis.**

Corresponde a la unión del diente al hueso. Hay ausencia del ligamento periodontal.

El desarrollo de la anquilosis parece ser prevenida parcialmente o reducida por la estimulación masticatoria.

En el estudio de Andersson se describen dos patrones de anquilosis:

---

<sup>82</sup> Caviades J. Op. Cit. Pág. 22.

<sup>83</sup> Ib. Pág. 23.

El primer tipo es donde el hueso se fusiona con la dentina en la laguna de reabsorción de la superficie radicular. El ligamento periodontal es reemplazado por trabeculado óseo con espacios medulares que contienen vasos sanguíneos y tejido conectivo.

El otro tipo ocurre principalmente en partes prominentes de la superficie radicular vestibular o lingual y parece no estar precedida por reabsorción. En ésta, no hay evidencia de lagunas de reabsorción, ni de células clásticas, hay mineralización completa del ligamento periodontal, y parece estar asociado a partes de hueso y membrana periodontal no viables. Este tipo de patrón de reabsorción se puede presentar en los casos de autotransplante debido a que en estas zonas, se puede producir un daño irreversible por el procedimiento de extracción y colocación del injerto. En este tipo, el hueso que reemplaza la estructura dental es mucho más compacto que el del primer tipo.

La función masticatoria parece ejercer un efecto sobre éste tipo de reabsorción y no sobre la primera.<sup>84</sup>

#### **6.1.4. Infección.**

Se puede presentar por presencia de:

- Conductos infectados no sellados
- Cuerpos extraños en zona quirúrgica
- Por pobre higiene oral<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> Caviades J. Op. Cit. P{ag. 23-24.

<sup>85</sup> Ib. Pág. 24



### **6.1.5. Dolor.**

En presencia de un dolor crónico que no se puede controlar, el diente tiene que ser extraído definitivamente. Si existe una fractura que no se detecta se pueden presentar síntomas crónicos como formación de fístula, lesión persistente, inflamación y dolor.<sup>86 87</sup>

### **6.2. Complicaciones durante el procedimiento.**

Durante éste procedimiento, se pueden presentar complicaciones importantes que pueden comprometer la viabilidad del diente, puede haber imposibilidad de extraer el diente sin ejercer una presión compresiva extrema sobre periodonto y el diente, fractura de la corona durante la extracción, fractura radicular y defectos radiculares.<sup>88</sup>

Otras complicaciones donde el germen se desplaza hacia espacios aponeuróticos cervicofaciales o infratemporales lo cual puede traer mayores compromisos legales. Otras complicaciones son las de la propia cirugía de tercer molar.<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> Romero R, Serrano G, Gómez de la Mata G. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. (Parte 1). 2001. Rev. Europea de Odontología. Vol.13 No 5. Pp. 261-266.

<sup>87</sup> Romero R, Serrano G, Gómez de la Mata G. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. (Parte 2). 2001 Rev. Europea de Odontología. Vol.13 No 6. Pp. 319- 328

<sup>88</sup> Caviedes J. Op. Cit. P{ag. 25.

<sup>89</sup> Albertos C. Junquera G. Exodoncia selectiva de los terceros molares. Rev. Esp Cirug Oral y

Maxilafac. 2003. Vol. 25 Pp 10-11

## 7. SEGUIMIENTO DESPÚES DEL AUTOTRANSPLANTE.

**1 semana:** Retiro de las suturas.

**3 semanas:** Control clínico y radiográfico. Retiro de la ferulización.  
( ilustración 14)

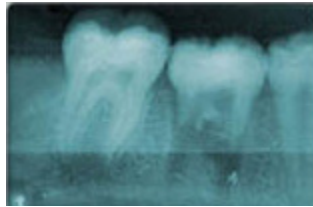


Ilustración 14<sup>90</sup>

**4 semanas:** Optativo, para casos de alto riesgo de reabsorción ósea.

**8 semanas:** Control clínico y radiográfico, incluidas pruebas de sensibilidad. Tratamiento de conductos si no hay revascularización pulpar.( ilustración 15)



Ilustración 15<sup>91</sup>

**6 meses.** Control clínico y radiográfico, incluidas pruebas de sensibilidad.

---

<sup>90</sup> Bachurt R. Op. Cit. Pág. 5

<sup>91</sup> Ib. Pág. 5

**1 año:** Control clínico y radiográfico ( ilustración 16 y 17), incluidas pruebas de sensibilidad. Revisión de la obturación del conducto radicular con hidróxido de calcio o gutapercha si éste se realizo.<sup>92</sup>



Ilustración 16<sup>93</sup>



Ilustración 17<sup>94</sup>

---

<sup>92</sup> Iralia M. Op. Cit. pag. 7

<sup>93</sup> Bachurt R. Op. Cit. Pág. 5

<sup>94</sup> Ib. Pág. 5

## **8. CONCLUSIONES.**

El autotransplante es un método valioso cuando se logra el éxito funcional y estético en los pacientes jóvenes. Recordando que la presencia de un diente natural siempre será mejor que la presencia de una prótesis o la de un implante. Por lo tanto no existe razón para remplazar un primer o segundo molar con indicaciones para extracción mediante prótesis fija dento o implanto-soportada habiendo un tercer molar con ápice muy abierto, salvo el desconocimiento de la técnica y la negativa del paciente.

Para llevar a cabo un caso de autotransplante dental es importante tener la capacitación necesaria, el equipo e instrumentación adecuados, para aumentar el éxito del tratamiento.

Siguiendo un protocolo correcto con relación al paciente, en cuanto a su edad y condición sistémica además de los factores del sitio receptor y el órgano donador, aumentará el porcentaje de éxito en la intervención.

Es muy importante dar a conocer al paciente todo el tratamiento que se le realizará, así como su posible fracaso durante y después de la cirugía, y las distintas opciones de tratamiento en caso del fracaso.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Ring. M. Historia ilustrada de la odontología. Segunda edición. Barcelona. Ed.Mosby. 1995. Pp.179-180
2. Andreasen. J. Atlas de Reimplantación y trasplante en odontología. Primera edición. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana.1992. Pp.14-51.112-134.
3. Guedes. A. Rehabilitación bucal en odontopediatría- Atención integral. Primera edición. Venezuela. Ed. Actualidades médico odontológicas. 2003. Pp. 193- 199.
4. Montalvo Villena, Mario R y Fernández Herrera, Elena L. Autotrasplante dentario. *Rev Cubana Estomatol*, ene.-abr. 2000, vol.37, no.1, p.50-55.
5. Jiménez B, A., Fernández. V, Caballero, R., Pérez F,. *et al*. Tratamiento quirúrgico de las malposiciones dentales. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*, mayo.-jun. 2004, vol.26, no.3, p.168-177.
6. García C, Torres L, González M, Gutiérrez-P. Rescue surgery (surgical repositioning) of impacted lower second molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:448-53.
7. Moreno DM. Reporte clínico de cirugía de elevación sinusal bilateral con hueso esponjoso de cresta iliaca, preparatoria para

el trasplante de los gérmenes de los terceros molares superiores, a un lecho óseo neoformado. Rev. ADM 1999; 56(1): 12-17.

8. Barzuma A, Barzuma M., Barzuma K. Autotrasplante dental de tercer molar a central. [http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_29.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_29.htm). Enero 2003.
9. Iralia M. Auto trasplante de terceros molares: Una alternativa valida. (reporte de dos casos). Rev. de la facultad de odontología UNA. Págs: 24-41.2003.
10. Pineda M, Silva I. Conservación de la vitalidad pulpar en piezas autotransplantadas. [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/odontologia/2002\\_n9/conser\\_vita.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/odontologia/2002_n9/conser_vita.htm) Odontología Sanmarquina 2002; 1 (9): 36-42;
11. Mezdari, T J, Rivero T, Rivero D, Boabaid, F. Evolución del germen dental trasplantado heterotópicamente en la dermis: Un estudio histológico en la rata. *Med. oral patol. oral cir. bucal (Ed.impr.)*, mayo.-jul. 2004, vol.9, no.3, p.243-252.
12. Medina L D. Portal W. Trasplante autólogo de dientes retenidos. Estudio de 10 años. Rev. Esp Círg Oral y Maxilofacial. 2003 Vol. 25. 85-89.
13. Sánchez R. Segovia R. Reabsorción radicular cervical. Reporte de dos casos clínicos. Rev. ADM 2004 Vol. 61. Pp 230-233

14. Costas L A. Exodoncia rutinaria de los terceros molares. Rev. Espa Cirug Oral y Maxilofac. 2003 Vol. 25 Pp, 17-20
15. Albertos C. Junquera G. Exodoncia selectiva de los terceros molares. Rev. Esp Cirug Oral y Maxilofac. 2003. Vol. 25 Pp 9-15
16. Ortega A. Fundamentación de la extracción temprana de los terceros molares. Rev. Práctica odontológica. 2000. Vol. 21 No 9. Pp. 11-14
17. Alcaraz B, Aliaga S, Pérez L. Correlación clínico radiológica de la inclusión del tercer molar inferior. Rev. Europea de Odonto-Estomatología. 2002. Vol. 14 No3.145-152.
18. Antoun H, Cherfane P. Conducta a seguir ante un diente comprometido ¿Conservación o implante?. Rev. Europea de Odonto-estomatología.2002. Vol.14. No 3. Pp. 197-202
19. Romero R, Serrano G, Gómez de la Mata G. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. (Parte 1). 2001. Rev. Europea de Odonto-Estomatología. Vol.13 No 5. Pp. 261-266.
20. Romero R, Serrano G, Gómez de la Mata G. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. (Parte 2). 2001 Rev. Europea de Odonto-Estomatología. Vol.13 No 6. Pp. 319- 328

21. Gómez J L, ¿Qué antibióticos prescribimos los dentistas?. Rev. ADM. Año. 2000 Vol.57. No. 4 Pp.143-146.
22. Bachur R. Autotransplante de gérmenes de terceros molares.  
[http://bachur.com.ar/t\\_autotrans.htm](http://bachur.com.ar/t_autotrans.htm). Año 2006.
23. Caviedes J, Estéves M. Reimplante intencional.  
[http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/cadendo/i\\_a\\_revision08.html](http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/cadendo/i_a_revision08.html).pág 1-31 Año. 2005.
24. Linde J, Periodontología Clínica e Implantología Odontológica.  
Tercera edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana. Año 2000. Pp. 612- 622.
25. Cosme G. Tratado de Cirugía Bucal Tomo I. Primera edición.  
Madrid. Editorial Ergón. Año. 2004. Pp. 538- 540.