

Trabajos Originales:

AUTOTRASPLANTE DE GERMEENES DE TERCEROS MOLARES: ESTUDIO PROSPECTIVO DEL POST-OPERATORIO EN OCHO PACIENTES

Recibido para arbitraje: 29/01/2008

Aceptado para publicación: 27/05/2008

1. **Paula Aparicio M.** Cirujano Dentista. Ayudante Asignatura Cirugía Oral, Universidad Mayor, Santiago, Chile.
2. **Adriana Basili E.** Cirujano Maxilofacial. Directora Post-grado Cirugía Oral y Maxilofacial Universidad Mayor. Prof. Jefe Asignatura Cirugía Oral, Universidad Mayor, Santiago, Chile.
3. **Benjamín Martínez R.** Patólogo Oral. Director Post- grado Facultad de Odontología Universidad Mayor. Prof. Jefe Asignatura Patología Oral.

Dirección: La Castellana Norte 100 of 132 Las Condes. Santiago. Chile Teléfono: 56-2-4745768
Email de contacto: mpaparicio@gmail.com

RESUMEN

El autotrasplante dentario en cirugía es utilizado con mayor frecuencia en caso de traumatismos dentoalveolares, su uso en caso de pérdida dentaria por otros motivos ha sido desplazado por el uso del implante oseointegrado. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el post operatorio inmediato en el autotrasplante de gérmenes de terceros molares a través de signos clínicos y radiográficos. Se realizó un número de 8 autotrasplantes de gérmenes de terceros molares que resultaron exitosos, donde se evaluó el post-operatorio por un período de tres meses. Las variables a analizar fueron sangrado, movilidad, nivel óseo marginal, presencia de patología periradicular y desarrollo radicular. Con respecto al sangrado y la movilidad, fueron medidas clínicamente y la estadística arrojó que éstas disminuyen en el tiempo y se relacionan entre si en forma directa. Por otro lado, las otras variables fueron medidas a través de radiografías donde se observó que el nivel óseo se mantuvo, que no hubo presencia de patología periradicular y que la longitud radicular se mantuvo en el tiempo, no arrojando diferencias significativas. Se concluyó entonces que el autotrasplante de gérmenes de terceros molares es una alternativa de tratamiento viable.

Palabras Clave: Autotrasplante dentario, trasplante gérmenes, autotrasplante tercer molar

ABSTRACT

Autogenous tooth transplantation is frequently used in cases of dental trauma, however his use in tooth loosening has been displaced by osseointegrated implants. The aim of the present study was to evaluate the immediate postoperative period of the third molar germs transplantation measuring clinical and radiographic signs. In this study we made eighth autotransplant of immature third molars, all of them with successful results in three months of follow-up. The variables we evaluated were bleeding, mobility, marginal osseous level, periradicular pathology and root development. The bleeding and mobility were clinically measured and statistically demonstrated those variables diminished in time, and are directly in relation. Others variables was measured by radiographs, with no change of osseous level and root development and no evidence of periradicular pathology. We concluded that autotransplantation of immature third molars is an a feasible alternative of treatment for loosen teeth.

Key words: Autogenous tooth trasplantation, third molar autotrasplantation

INTRODUCCIÓN

El autotrasplante dentario se refiere al traslado de un diente de su alveolo a otro sitio, alveolo post-

extracción o alveolo quirúrgico, en la misma persona.(10,15,23)

Todo diente permanente puede ser trasplantado, siendo crucial la etapa de desarrollo en que están, en este caso nos referiremos al trasplante de terceros molares inmaduros, es decir, que aún no finalizan su desarrollo radicular.

En el autotrasplante los tejidos son sometidos a una injuria quirúrgica y el comportamiento de ellos frente a esta injuria es fundamental, condicionando la cicatrización y el éxito del mismo. Al hablar de cicatrización, nos referimos a la cicatrización del tercer molar trasplantado en un alveolo receptor en su aspecto periodontal, pulpar y radicular principalmente.

La cicatrización del LP en el molar trasplantado se evidencia radiográficamente al mes con la presencia de lámina dura, pero generalmente esta completada a los dos o cuatro meses después del trasplante.¹² Se define como un espacio continuo alrededor de la raíz con ausencia de reabsorción y presencia de lámina dura.⁽¹⁵⁾ Una cicatrización favorable, dependerá de cuántas células viables sean conservadas en la superficie radicular al momento del autotrasplante.^(1,12) Las células pueden ser dañadas mecánica (durante la extracción) o químicamente (condiciones extraorales) y son muy sensibles a situaciones de estrés (presión, deshidratación, pH, etc.).⁽¹²⁾ Esto llevará a una reabsorción superficial, inflamatoria, de sustitución u ósea dependiendo del estado pulpar, de la edad del paciente, del desarrollo radicular y de la magnitud de la lesión; pudiendo alterar completamente la cicatrización.^(1,23)

En el momento de la extracción del molar donante, el tejido pulpar es seccionado y desgarrado provocando una reacción inflamatoria a nivel pulpar. Para que la cicatrización sea exitosa es muy importante que el diámetro del foramen apical sea amplio, se ha descrito un milímetro radiográfico como mínimo y que la pulpa no sea invadida por bacterias. Se suceden en este período, etapas donde interactúa la pulpa desgarrada del tercer molar con el alveolo receptor en vías de cicatrización.^(1,12,22)

La cicatrización pulpar depende principalmente de la revascularización en el trasplante y la ausencia de bacterias; si ésta no se produce, tendremos un cuadro de necrosis pulpar que puede ser sospechado a partir de los 1 a 6 meses cuando el diente no responde a las pruebas de sensibilidad o cuando hay presencia de otros signos como radiolucidez periapical, falta de obliteración del conducto o reabsorción radicular.^(1,12,23)

Para que el desarrollo radicular continúe después de hacer el autotrasplante, la vaina epitelial radicular de Hertwig del germen en desarrollo debe ser conservada. Sin embargo, la vaina puede ser dañada durante la extracción o durante la reimplantación. Es por esto que el desarrollo radicular debe estar en una etapa determinada para poder realizar el trasplante, así se asegura una longitud mínima para el diente si el desarrollo no continúa. Si la vaina es dañada el crecimiento será interrumpido, de esta manera células óseas del alveolo y del LP invadirán el espacio pulpar quedando lleno de hueso delimitado por un LP interno. Por esto es crucial la etapa del desarrollo radicular y la ejecución de una técnica depurada.^(1,12) El tipo y tiempo de fijación también influenciaría el crecimiento radicular.⁽⁶⁾

Una vez trasplantado el tercer molar, comienza el proceso de cicatrización que sólo se hará evidente a partir del primer mes o más en el desarrollo radicular.⁽¹⁾

La indicación de trasplante de germen de tercer molar es una alternativa de tratamiento, especialmente en casos donde la extracción es inminente, pero para indicar este tratamiento deben cumplirse ciertas condiciones.

El paciente sometido al autotrasplante debe estar dispuesto a seguimiento, ser cooperador y poseer una higiene oral aceptable.⁶ El alveolo receptor debe estar sano y desfocalizado, libre de infección e inflamación¹, en caso de abscesos o periodontitis serán tratados previamente.⁽¹⁷⁾ Debe existir hueso suficiente para soportar el diente implantado ⁽¹⁷⁾ con integridad de tablas y densidad ósea. También se evalúa la dimensión corono-apical radiográficamente, es necesario que las raíces tengan espacio para

desarrollarse y observar la posición de éstas en relación a estructuras anatómicas.(1,17) El diente donante debe tener una posición adecuada para que la extracción sea atraumática (1,5,6,12) El sitio receptor con el donante deben ser congruentes y tener una relación óptima, se recomienda que el donante sea un poco más pequeño que el receptor para dejarle un espacio.(1,12,17,21)

En cuanto al desarrollo radicular existen dos tendencias; el trasplante de dientes con formación radicular incompleta o con formación radicular completa. Con respecto al desarrollo radicular incompleto son varios los estados que se recomiendan, pero en general todos coinciden en tener como mínimo, inicio de crecimiento radicular y un ápice abierto mayor a un milímetro en caso de raíces más desarrolladas.

Luego de realizar el autotrasplante, este debe mantenerse estable en boca y para eso se han descrito diversos tipos de fijación. Dentro de todas las posibilidades la más usada es la sutura y sólo se recomienda el uso de fijación rígida cuando hay pérdida de estabilidad inicial; definida como un movimiento mayor a dos milímetros en sentido horizontal en el post-operatorio inmediato. La fijación rígida más usada es el alambre de 0.5 mm con resina compuesta. Diversos estudios han demostrado que la fijación rígida tiene un efecto negativo en el desarrollo del diente trasplantado, provocando alteraciones a nivel pulpar (necrosis), periodontal (anquilosis) y de crecimiento radicular.(3,4) Esto se debería a la falta de movilidad del diente como para poder estimular la revascularización, además de una posición más superficial de la requerida.(4) En general se define que si tenemos un sitio receptor con profundidad adecuada, más sutura complementada con una dieta blanda, la fijación es suficiente.(17) Pero en casos de pérdida de estabilidad inicial la fijación rígida es inevitable, entonces se opta por una fijación que sea lo suficientemente firme para mantener el diente y lo suficientemente flexible para que pueda estimular el periodonto; por esta razón se usa el alambre más resina.(4)

En general, el pronóstico del autotrasplante de gérmenes de terceros molares con formación radicular incompleta es bueno y varía entre un 74% y 100%.(1,12,14,17,19,21) La variación de éxito esta influenciada por diversos factores como por ejemplo el cumplimiento de los principios biológicos y experiencia del operador. Además existen muchos indicadores para medir el éxito del autotrasplante.(1,2,3,5,6,8,9,17,18,20,22) (tabla 1)

Andreasen¹ ha establecido algunos porcentajes de éxito: para la supervivencia del diente señala un 74% a 100%, para la cicatrización pulpar un 80% a 90% y para la cicatrización periodontal un 79% a 100%. Con respecto al desarrollo radicular, señala que fue visto en dientes con 3/4 o 2/3 de raíz. En general el éxito o sobrevida del autotrasplante pueden medirse con distintos indicadores, pero todos apuntan a tres grandes procesos: cicatrización pulpar, cicatrización periodontal y desarrollo radicular. (1,12,15) Señalando algunos que en la preservación del periodonto esta la clave del éxito.(12)

El objetivo de este trabajo fue evaluar los signos clínicos y radiográficos de los terceros molares trasplantados en el post-operatorio durante los tres primeros meses.

Indicadores:

Ausencia de movilidad	Ausencia de sacos
Ausencia de dolor	Test de sensibilidad positivo
Ausencia de sangramiento	Ausencia de inflamación pulpar
Ausencia de disconfort	Ausencia de patología radiográfica
Retención	Presencia de lámina dura
Oclusión	Nivel óseo normal
Función masticatoria satisfactoria	Cicatrización periapical normal
Ausencia de gingivitis	Ausencia de reabsorción radicular
Ausencia de periodontitis	Desarrollo radicular continuo

Tabla 1

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó una evaluación clínica y radiográfica de trasplantes de gérmenes de terceros molares llevados a la posición del primero o segundo; en pacientes de entre 14 y 17 años de edad que fueron derivados de distintos centros a la Clínica de Cirugía Oral de la Universidad Mayor durante el periodo de marzo a agosto del 2005.

Se incluyeron en este estudio pacientes ASA I, con indicación de trasplante dentario y con el consentimiento firmado de los padres o un adulto responsable.

El grupo de estudio comprendió un total de 7 pacientes, donde se realizaron 8 trasplantes bajo la misma técnica quirúrgica. Todos fueron seleccionados bajo el mismo criterio; y todos los datos y mediciones obtenidas fueron consignados en una ficha creada para este estudio. Para la selección se tomaron radiografías previas, dos retroalveolar periapical y una ortopantomografía. Con esto se evaluó la presencia del tercer molar, sus condiciones y su posición según la clasificación de Pell y Gregory.² También se evaluó la condición del sitio receptor, dejando fuera del estudio los sitios receptores con patología periapical, periodontal o destrucción de tablas óseas.

Todos los pacientes recibieron la misma terapia farmacológica con una premedicación de Amoxicilina 2 gr, 1 hora antes de la intervención, Ketoprofeno 100 mg, 1 hora antes de la intervención y Clorhexidina 0.12% colutorio, enjuagues 2 veces al día 1 día antes de la intervención. En el post operatorio todos fueron tratados con Amoxicilina 500 mg, 1 comp. Cada 8 hrs. Por 7 días, Ketoprofeno 50 mg, 1 comp. Cada 8 hrs. Por 4 días y Clorhexidina 0.12% colutorio, enjuagues 2 veces al día por 7 días. Cada paciente recibió los medicamentos previamente rotulados.

Las cirugías fueron realizadas bajo anestesia local. Para los molares inferiores se realizó un colgajo lineal con una incisión desde el borde anterior de la rama hasta mesial del 2° molar y en el caso de molares superiores el procedimiento fue el mismo extendiéndose el colgajo desde la tuberosidad hacia mesial.

Una vez expuesto el tercer molar, previa osteotomía cuando fuese necesario, se realizó la luxación de éste con mínima presión sin tocar las raíces. Se extrajo con una pinza Kelly y una vez analizado se mantuvo en su alveolo hasta el acondicionamiento del alveolo receptor. La exodoncia del molar del alveolo receptor se realizó cuidadosamente para no dañar el remanente óseo. Una vez extraído se probó el diente donante en el alveolo receptor. Para realizar el acondicionamiento alveolar se utilizó micromotor eléctrico y una fresa quirúrgica redonda para romper el septum interradicular cuando fuese necesario, todo bajo abundante irrigación de suero fisiológico. Una vez posicionado el tercer molar en el alveolo

receptor, se fijó con presión digital firme y confirmó la estabilidad inicial. Se suturaron los tejidos con seda 3-0, realizando una sutura discontinua con dos puntos interproximales de vestibular a lingual o palatino y un punto cruzado por sobre la corona para fijarla. También se suturó a nivel del alveolo post-extracción. Se confirmó la oclusión dejando el molar trasplantado en infraoclusión.

Una vez terminada la cirugía se tomó una radiografía retroalveolar periapical control, se entregaron al paciente todas las indicaciones en forma verbal y escrita del cuidado post-operatorio, controles y terapia farmacológica a seguir.

Durante el primer mes los controles fueron semanales, donde a los siete días se realizó el retiro de suturas. Posteriormente los controles fueron una vez al mes hasta el tercer mes. En cada paciente, se realizaron mediciones clínicas de sangramiento y movilidad dentaria y radiográfica del nivel de hueso marginal, presencia de patología periradicular y desarrollo radicular por un período de tres meses.

Mediciones:

Para medir la movilidad se utilizó una "Escala del 0-3" (Grado 0: ausencia de movilidad anormal; Grado 1: movilidad anormal horizontal menor a 1 mm; Grado 2: movilidad anormal horizontal mayor a 1 mm; Grado 3: movilidad anormal horizontal mayor a 1 mm con movilidad axial). Para mover el diente se utilizó la parte posterior de un espejo y sonda posicionándolas por vestibular y lingual o palatino.

El sangrado fue medido en cuatro sitios (mesial y distal de vestibular y lingual), donde se consignó si estaba o no presente. Para esto se utilizó una sonda periodontal Hu-friedy posicionándola en el surco gingival.

El nivel de hueso marginal se evaluó con una radiografía bite-wing en 0, +1 o -1 (0: hueso marginal a nivel de la unión amelo-cementaria; +1: hueso marginal sobre la unión amelo-cementaria; -1: hueso marginal bajo la unión amelo-cementaria); a nivel mesial y distal del molar trasplantado.

Con respecto a la patología periradicular se utilizó una radiografía retroalveolar con técnica de paralelismo, consignando la presencia o ausencia de áreas radiolúcidas adyacentes al diente trasplantado.

Finalmente para evaluar el desarrollo radicular del diente trasplantado se utilizó una ortopantomografía, donde se midió la distancia entre tres líneas horizontales trazadas a nivel de la unión amelo-cementaria (A) y apical de cada raíz (C y D). Para realizar esta medición se utilizó el programa SigmaScan 5.0.

RESULTADOS

Para medir movilidad, sangrado y desarrollo radicular se usó el análisis de regresión con la correlación de Pearson y para medir el nivel óseo se usó la correlación de Spearman. La patología periradicular, no fue medida estadísticamente ya que al cabo de los tres meses ningún paciente presentó alteraciones.

Respecto a las variables discretas se realizó la descripción de frecuencias.

La distribución de los pacientes según sexo fue de 6 (75%) hombres y 2 (25%) mujeres. Los pacientes seleccionados para el estudio fueron 7, pero uno de ellos recibió dos autotransplantes por lo que se consideraron 8 sólo con fines estadísticos. Con respecto a las edades estas fluctuaron entre los 14 y 17 años.

Respecto a la distribución de los terceros molares según Pell y Gregory, en los molares mandibulares la posición más frecuente fue la clase 1 con un 83,3% y la relación más frecuente tanto para mandibulares como maxilares fue clase C con un 62,5%. Cabe destacar que en este estudio no se consideraron los terceros molares erupcionados o en relación A de Pell y Gregory y tampoco los en posición 3, por su dificultad para ser removidos.

Se realizaron 6 trasplantes en la posición del primer molar y 2 en la posición del segundo, de estos sólo uno fue en maxilar superior.

El análisis de la movilidad en el tiempo mostró que a medida que pasan los días va disminuyendo la movilidad sobre todo en el primer mes, para luego mantenerse (gráfico 1).

El estudio del sangrado también nos muestra que a medida que pasa el tiempo, es decir que aumenta X, el sangrado va disminuyendo hasta llegar a 0 (gráfico 2). En este caso se consideró la suma del sangrado en los cuatro sitios medidos (MV DV ML DL).

En el nivel óseo se obtuvo un rs cercano al cero, con lo que podemos decir que no hay variación y que la variable se mantiene en el tiempo (gráfico 3).

En cuanto al desarrollo radicular medido en el período de tres meses podemos ver un r positivo, que nos indica que a medida que pasa el tiempo el desarrollo va aumentando, pero su cercanía al 0 nos indica que no hay diferencias estadísticamente significativas y podríamos decir entonces que la longitud radicular de los molares trasplantados se mantuvo en el tiempo (gráfico 4).

Finalmente, podemos observar que existe una relación directa entre movilidad y sangrado y que a medida que disminuye uno lo hace el otro. Esto es estadísticamente significativo ($r = 0,632$) (gráfico 5).

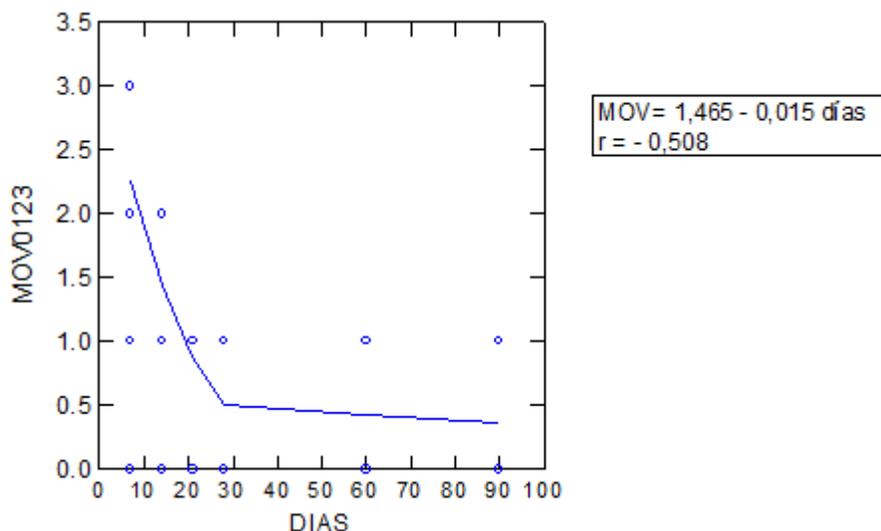


Gráfico 1

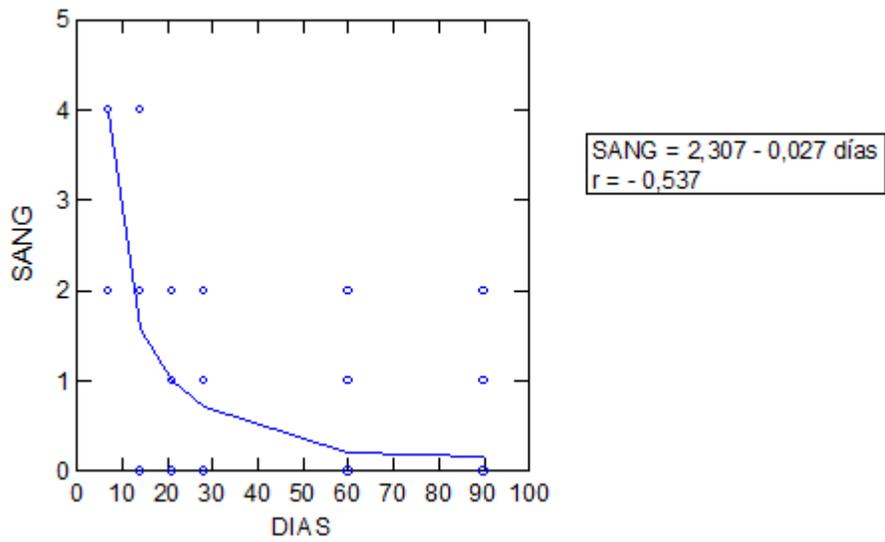


Gráfico 2

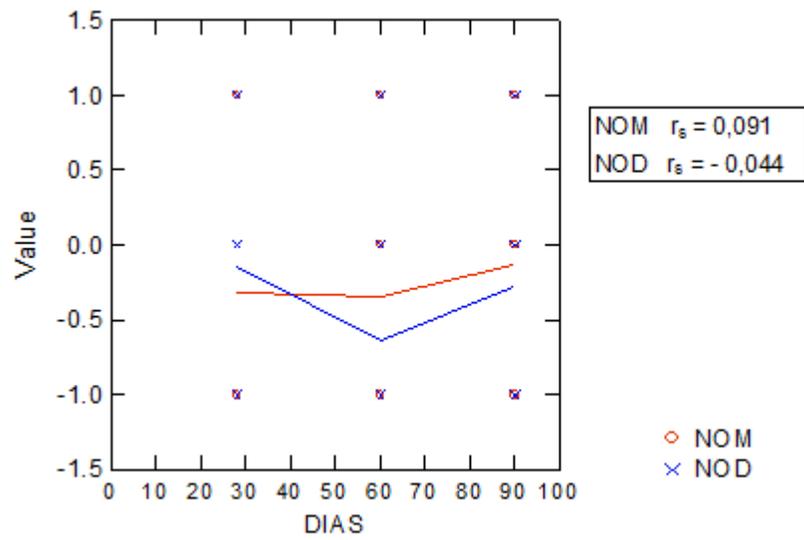


Gráfico 3

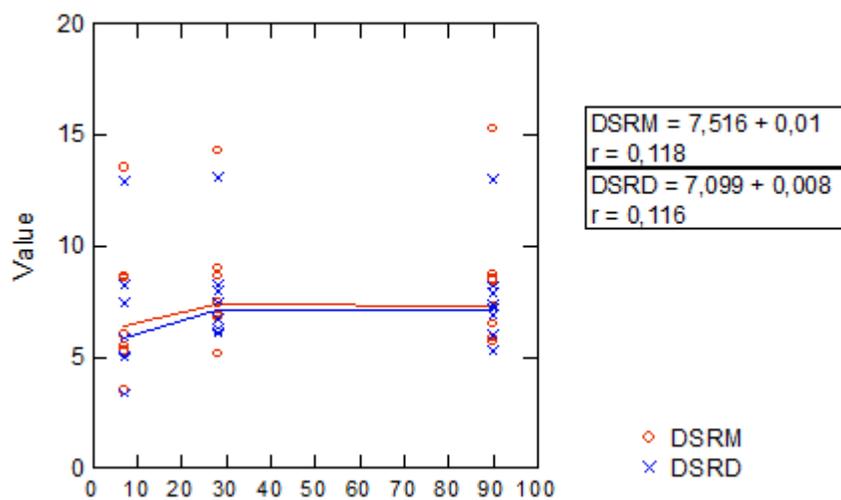


Gráfico 4

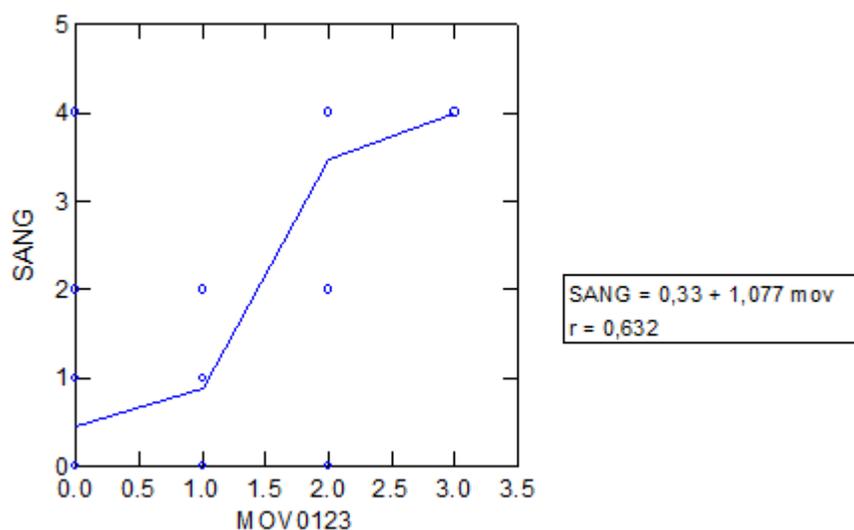


Gráfico 5

DISCUSIÓN

Los controles post-operatorios realizados en nuestro estudio fueron semanales el primer mes porque consideramos que éste es el más crítico. Es el período en cual los tejidos entran en contacto y se inicia la cicatrización estabilizando el tercer molar en el nuevo alveolo; como lo plantea también Andreasen¹ en el primer capítulo de su libro "Autotransplantation of molars. In: Atlas of replantation and transplantation of teeth" donde esquematiza la respuesta de los tejidos frente a la injuria quirúrgica y se refiere principalmente a la cicatrización periodontal, pulpar y desarrollo radicular; y también Tsukiboshi M. (12) que habla de los principios biológicos a considerar al momento de realizar un autotrasplante. Además en este período los tejidos son más susceptibles a la injuria, como infecciones y traumatismos; debemos entonces controlar la higiene del paciente para evitar una invasión bacteriana y a su vez la estabilidad oclusal del diente trasplantado. Una vez que realizamos el trasplante el diente queda en infraoclusión, la idea es mantener esta relación y como los tejidos están cicatrizando, existe la posibilidad de que el molar trasplantado se desplace. Por esto es importante el control, ya que cualquier inestabilidad oclusal puede

desplazar el molar de su nuevo alveolo. Por último, y en esto coincidimos con Northway W.(17) que al controlar y explicar el cuidado y el proceso del trasplante tendremos pacientes capaces de comprender y cooperar, lo cual según su estudio es crítico para el éxito del autotrasplante. Todas estas medidas fueron aplicadas en nuestro trabajo.

Las variables clínicas estudiadas fueron el sangrado y la movilidad dentaria, que a su vez se relacionan con la cicatrización periodontal.

La movilidad ($r = - 0,508$) y el sangrado ($r = - 0,537$) disminuyeron en el tiempo. La mayoría de los cambios fueron observados el primer mes manteniéndose hasta el tercero, sobre todo en el caso de la movilidad. También pudimos observar que existe una relación directa entre ambas y que a medida que disminuye la movilidad el sangrado también lo hace y viceversa ($r = 0,632$). Esta relación de movilidad y sangrado en el tiempo coincide con el estudio realizado por Bauss O.(3) donde el sangrado disminuyó hasta llegar a cero en el último control, lo que coincide con lo observado en nuestros pacientes. En cuanto a la movilidad en el estudio de Bauss, sólo un 4.8% del total presentó movilidad anormal, lo que es poco significativo si consideramos que la muestra fue de 42 pacientes. Con respecto a esta misma variable Akiyama Y.(18) observó que el diente trasplantado aparecía clínicamente cada vez más firme con el pasar del tiempo, claro que a diferencia de nosotros él estudió molares trasplantados con formación radicular completa. Al igual que la mayoría de los autores usamos los parámetros de ausencia de sangrado y movilidad como indicadores de salud o de cicatrización, por lo tanto si no están presentes en la mayoría de los dientes trasplantados podemos tener un buen pronóstico como lo señalan Northway W.(17) y Andreasen J.O(2)

Si bien son varios los factores que influyen en la estabilidad inicial del autotrasplante, como relación alvéolo receptor / diente donante, tipo y tiempo de fijación, etc., creemos que la presión digital aplicada al finalizar el trasplante en el procedimiento quirúrgico como la que utilizamos en este estudio juega un rol importante, ya que estabiliza el diente en el alveolo permitiendo que los tejidos queden en íntimo contacto facilitando así la cicatrización, además se logra al mismo tiempo una relación oclusal óptima con el antagonista de infraoclusión y una estabilidad que prescinde de fijación rígida. De esta forma el diente no es traumatizado durante su proceso de cicatrización, lo que también ayudará a no prolongar la inflamación y disminuir el sangrado. En el estudio de Akiyama Y.(18) se realiza durante la técnica quirúrgica una presión digital, pero a diferencia de nosotros ésta es aplicada sobre molares con desarrollo radicular completo, por lo que no sabemos si esta presión influye en el desarrollo radicular del molar trasplantado. Por el contrario, Andreasen¹ en su técnica quirúrgica posiciona el diente en forma suave y sin presión, maniobra que es utilizada en la mayoría de los estudios revisados. Si bien aún no existen estudios que analicen la influencia de esta presión digital en el pronóstico del autotrasplante o que comparen autotrasplantes realizados con o sin presión digital firme, creemos que esta tiene una influencia positiva en el desarrollo de este molar y será lo contrario si encontramos alguna alteración o signo patológico dentro de los próximos años de control.

Respecto a las variables radiográficas, el nivel de hueso marginal se mantuvo en el tiempo. Si analizamos los resultados estadísticos de rs podemos ver que no hubo diferencias significativas, por lo tanto el nivel de hueso se mantiene.

En los autotrasplantes se evalúa el nivel de hueso marginal considerado normal dentro de los indicadores de éxito o de salud tal como lo plantea Northway W.(17) en su estudio, pero en realidad nadie especifica o aclara con exactitud hasta que nivel se considera normal y si existen variaciones en el tiempo. Según nuestro análisis no existe variación en el tiempo; pero no debemos olvidar que este estudio fue sólo de tres meses lo que no significa que en un tiempo más esto pueda variar o relacionarse.

En todos los casos analizados no se observó presencia de patología periradicular. Esto nos hace pensar que en el desarrollo de nuestra técnica no hubo daño en la raíz que pudiera provocar una reabsorción inflamatoria. También creemos que esta ausencia de patología puede verse favorecida por la técnica quirúrgica realizada, distinta de la utilizada por la mayoría como Andreasen J.O(1) , Cameron M.L. (5) ,

Amaral R.(13) y Northway W.(17) donde se realizan primero la exodoncia del molar del sitio receptor y su acondicionamiento previo a la luxación del molar donante, o como Tsukiboshi M.(12) que realiza la exodoncia del molar del sitio receptor, la exodoncia del donante y luego el acondicionamiento del alveolo. Al contrario de estos autores en nuestro estudio realizamos primero la luxación del tercer molar donante antes de extraer el molar del sitio receptor, de esta manera al hacer la exodoncia del molar del sitio receptor, el tercer molar donante esta listo para ser trasplantado, disminuyendo así el tiempo Exodoncia / trasplante como lo plantea Northway W. (17) donde considera que este tiempo debería ser mínimo para así evitar la desecación del ligamento periodontal y con ello una posible reabsorción o anquilosis; además el diente se mantiene en su alveolo original mientras se realiza el acondicionamiento del alveolo receptor, disminuyendo así el riesgo de injurias químicas por los medios de conservación como lo señala Tsukiboshi M. (12), al mismo tiempo disminuimos el riesgo de contaminación del alveolo porque esta menor tiempo expuesto al medio oral prescindiendo así de usar una gasa para cubrirlo como lo hace Andreasen J.O(1) y por último otorgamos con esta técnica un alveolo post-extracción inmediato. Por otro lado Kim E.(11) señala que un posible desarrollo de reabsorción radicular o anquilosis se debe más a una injuria durante la cirugía que al tiempo extra-oral propiamente tal.

En cuanto al desarrollo radicular los análisis estadísticos no arrojaron diferencias significativas en la longitud radicular previa al trasplante y a los uno y tres meses. Lo cual coincide, con Andreasen J.O(1) que plantea que recién a los cuatro meses puede verse radiográficamente 1 a 1.5mm aproximadamente de extensión radicular. Sin embargo, a pesar de esto pudimos observar en el caso de dos pacientes un aumento de longitud radicular de aproximadamente 2.92 mm como promedio a los tres meses del autotrasplante.

Para evaluar esta variable, se utilizó una ortopantomografía con el objetivo de estandarizar la medición y evitar la influencia de la angulación que se produce con otros tipos de radiografías; aún así consideramos que no es el mejor método imagenológico, ya que la falta de definición de detalles propia de ésta dificultó la medición de los límites aumentado así el margen de error del análisis.

El crecimiento de la raíz en el autotrasplante, esta en íntima relación con el estado de desarrollo de ésta al momento de hacer el trasplante y el tamaño final de la raíz esta relacionado a su vez con el tamaño inicial al momento del trasplante.(1,20) Es por esto que se han postulado muchas dimensiones radiculares ideales, dos tercios a tres cuartos de longitud, (1,3,6,7,15,17,20) un tercio, (6,15,17) tres a cinco milímetros de longitud, (15,17) ápice abierto mayor a un milímetro, etc. En nuestro estudio los pacientes se mantuvieron entre un tercio y un medio de longitud radicular, promediando 7.02 mm., este coincide con Bauss O., (4) Cameron M.L. (6) y Northway W.(17) lo que respeta los principios biológicos establecidos para lograr el éxito del autotrasplante. Según un estudio de Lundberg T.(16) la mayoría de los trasplantes queda con un desarrollo radicular incompleto, o sea de menor tamaño al esperado, esto concuerda también con el criterio de selección para realizar el trasplante, tener un mínimo de raíz formado.

En este estudio los ocho casos analizados mostraron 100% de éxito, con ausencia de movilidad, sangrado y patología radicular y ósea. Podríamos decir entonces que estos resultados de éxito coinciden con los señalados por Andreasen J.O(1), Bauss O.(3), Northway W.(17) y Arikan F.(19) de 74 - 100%, pero el factor tiempo nos limita. Como señalamos anteriormente no tenemos la certeza de que en un futuro no se produzca una reabsorción radicular, una anquilosis o una alteración en el desarrollo radicular; pero si tenemos la certeza de que al tener éxito en los primeros tres meses aumentan las probabilidades de tenerlo en el futuro, sólo lo sabremos si dentro de los próximos años realizamos un control de estos 8 trasplantes realizados.

CONCLUSIÓN

En general y con lo observado en este estudio, nos atreveríamos a decir que el autotrasplante es una alternativa de tratamiento viable; sobre todo en pacientes que no pueden acceder a otro tratamiento que la extracción y los jóvenes que aún están en desarrollo. Junto con obtener un diente en boca, obtenemos función, estética e integración. El autotrasplante esta limitado al diente donante, pero cuando este reúne

todas las condiciones para serlo, creemos que el tratamiento debe ser considerado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Andreasen JO. Autotransplantation of molars. In: atlas of replantation and transplantation of teeth. Philadelphia, WB Saunders,1992, 111-137
2. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Ahlquist R, Bayer T, Schwartz O. A long -term study of 370 autotransplanted premolars. Part I. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. Eur J Orthod 1990; 12: 3-13.
3. Bauss O, Schilke R, Fenske C, Engelke W, Kiliaridis S. Autotransplantation of immature third molars: influence of different splinting methods and fixation periods. Dent Traumatol 2002; 18: 322-328.
4. 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; 63: 304-310.
5. Mejåre B, Wannfors K, Jansson L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2004; 97: 231-8.
6. Cameron ML, Deirdre M, Laura C. Autogenous tooth transplantation: an alternative to dental implant placement?. J Can Dent Assoc 2001; 67: 92-6.
7. Ioannidou E, Makris GP. Twelve-year follow-up of an autogenous mandibular canine transplant. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 96: 582-90.
8. Gérard E, Membre H, Gaudy JF, Mahler P, Bravetti P. Functional fixation of autotransplanted tooth germs by using bioresorbable membranes. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002; 94: 667-672.
9. Gómez de Ferraris, Campos Muñoz. Histología y Embriología Bucodental. Ed.Panamericana 2000 cap.4
10. <http://www.bachur.com.ar/inicio.asp>
11. Kim E, et al. Evaluation of the prognosis and causes of failure in 182 cases of autogenous tooth transplantation, Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005; 100(1): 112-9
12. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. Dent Traumatol 2002; 18: 4: 157-186.
13. Moyers. Manual de Ortodoncia. Editorial Panamericana, cuarta edición, 1998. cap.6
14. Murat Akkocaoglu et al., Success rate of autotransplanted teeth without stabilisation by splints: a long-term clinical and radiological follow-up, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,2005; 43: 31-35
15. Rui Amaral Mendes, Germano Rocha, Mandibular Third Molar Autotransplantation-Literature

review with clinical cases, *J Can Dent Assoc*, 2004; 70(11): 761-6

16. Lundberg T, Isaksson S. A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1996; 34: 181-185.
17. Northway WM, Konigsberg S. Autogenic tooth transplantation. The "state of the art". *Am J Orthod* 1980; 77: 2: 146-162.
18. Akiyama Y, Fukuda H, Hashimoto K. A clinical and radiographic study of 25 autotransplanted third molar. *J Oral Rehab* 1998; 25: 640-644.
19. Arian F, Nizam N, Sonmez S. 5 year longitudinal study of survival rate and periodontal parameter changes at sites of maxillary canine autotransplantation. *J Periodontol* 2008 Apr; 79 (4):595-602.
20. Kallu R, Vinckier F, Politis C, Mwalili S, Willems G. Tooth transplantations: a descriptive retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005 Oct; 34 (7): 745-55.
21. Cho SY, Lee CK. Autotransplantation of a supplemental premolar: a case report. *J Can Dent Assoc*. 2007 Jun; 73(5):425-9.
22. Tsurumachi T, Kakehashi Y. Autotransplantation of a maxillary third molar to replace a maxillary premolar with vertical root fracture. *Int Endod J*. 2007 Dec; 40(12):970-8.
23. Herrera H, Herrera H, Leonardo MR, de Paula e Silva FW, da Silva LA. Treatment of external inflammatory root resorption after autogenous tooth transplantation: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006 Dec; 102(6):e51-4.