

**EFICACIA CLÍNICA DE LAS FERULAS EN TRANSPLANTES
AUTOLOGOS DE TERCEROS MOLARES REALIZADOS EN LAS
CLÍNICAS DE PRE Y POSGRADO DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO**

INVESTIGADORES

Carlos Humberto Acevedo Triviño O.D.
Helida Helena Avendaño Maz O.D.

DIRECTOR

Leonardo Calvache O.D.
Especialista en Cirugía Maxilofacial

ASESOR

Inés Amparo Revelo Mejía O.D.
Magister en Administración en Salud

**COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN CIRUGÍA E IMPLANTOLOGÍA
ORAL**

Santafé de Bogotá
Octubre 25 de 1996

**EFICACIA CLINICA DE LAS FERULAS EN TRANSPLANTES
AUTOLOGOS DE TERCEROS MOLARES REALIZADOS EN
LAS CLINICAS DE PRE Y POSGRADO DEL COLEGIO
ODONTOLOGICO COLOMBIANO**

**REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA E IMPLANTOLOGÍA ORAL**

**CARLOS HUMBERTO ACEVEDO TRIVIÑO O.D.
HELIDA HELENA AVENDAÑO MAZ O.D.**

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA E
IMPLANTOLOGIA ORAL**

**EFICACIA CLÍNICA DE LAS FÉRULAS EN TRANSPLANTES
AUTÓLOGOS DE TERCEROS MOLARES REALIZADOS EN
PACIENTES DE LA CLÍNICA DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO.**

CARLOS H. ACEVEDO T. O.D. HÉLIDA H. AVENDAÑO M. O.D.

RESUMEN.

Esta investigación realizada, es un estudio clínico inicial en humanos voluntarios donde se seleccionaron nueve pacientes entre los 14 y 35 años para realizar transplantes autólogos del tercer molar superior o inferior a la posición del primer molar o segundo molar inferior, donde estaba indicada la exodoncia. Dichos dientes transplantados fueron : cinco ferulizados con sutura y cuatro con resina y alambre. Se midió el tiempo promedio en la elaboración de cada tipo de férula observándose 5.2 minutos y 12.7 minutos respectivamente. posteriormente se realizaron controles a los ocho y quince días valorando : control de placa bacteriana, movilidad dental, índice gingival y la eficacia clínica de la férula. Luego al mes y dos meses del procedimiento se valoró la movilidad dental, la vitalidad dental y se realizó un control radiográfico.

Se observó que la eficacia de la férula fue mayor en dientes con férula de resina y alambre, pero el índice gingival no mostró diferencias significativas entre uno y otro tipo de férula. El acúmulo de placa a los ocho días fue mayor en la férula con sutura pero a los quince días fue igual para los dos tipos de férulas. La movilidad dental inicialmente fue mayor para dientes con férula con sutura ; luego al mes y dos meses fue igual para los dos tipos de férulas. Por ultimo la vitalidad fue negativa tanto en los controles del mes y dos meses para los dos grupos.

INTRODUCCIÓN.

Debido a que la férula más eficaz para la estabilización inicial de terceros molares autotransplantados no ha sido determinada , se considera de importancia determinar el tipo de férula más indicada para realizar. De modo que favorezca la reinserción periodontal. Se pretende enumerar las ventajas y desventajas de dos diferentes tipos de férulas utilizadas en el medio. Proponer unificación de conceptos y protocolo de manejo del diente autotransplantado, servir como base a un estudio prospectivo longitudinal para evaluar el porcentaje de éxito. Además de valorar cual de las dos técnicas de ferulización puede obtener menos retención en placa bacteriana , menor índice gingival y cual ofrece más facilidad para su elaboración.

La técnica de autotransplantes de tercer molar a la posición del primer molar empezó a argumentar éxito en la década de los 50 popularizándose su técnica (1) Apfel enuncio las indicaciones para el transplante del tercer molar al lugar del primero, sugiriendo la realización de una férula removible de acrílico (2). Hale utilizó alambre de acero inoxidable de calibre 0.14, en forma de ocho circunscribiendo los dientes vecinos para inmovilizar el diente transplantado. (3). Andreasen y Kristerson realizaron estudios independientes con el objeto de evaluar la efectividad de las férulas, en la cicatrización periodontal (4). Pogrel en un estudio de 400 dientes transplantados encontró que el tipo de férula más usado fue de plástico o de alambre aunque también se elaboraban en plata colada y otros materiales.(5). El principal fundamento del autotransplante es la reinserción del ligamento periodontal, prerequisite para su éxito.(6).La realización del autotransplante esta indicada en caries extensas con compromiso pulpar, lesión de

furca en adultos jóvenes. coronas no restaurables, periodontitis juvenil que afecta el primer molar inferior, aplasia congénita del primer molar inferior.(7) (8) (9). Un requisito importante para la realización es el diámetro y tamaño adecuado del alvéolo receptor. (7) (10) (11). La férula debe cumplir con algunos requisitos como: No traumatizar el diente, mantener la posición original del diente, no lesionar tejido gingival, estética, fácil de limpiar, no interferir en la oclusión.(12). Se sugieren diferentes tipos de férulas, rígidas como la de resina y alambre y no rígidas como la de sutura sobre la superficie oclusal. (13) (14) (15). Los criterios de éxito del autotransplante son : que el diente transplantado se encuentre libre de inflamación, en función masticatoria, sin movilidad, lámina dura de aspecto normal vista radiográficamente, contorno y color gingival normal además de que no exista bolsa periodontal. (5) (16) (17) (18) (19) (20).

MATERIALES Y MÉTODOS.

La población que constituyó la muestra estaba conformada por nueve pacientes, entre un rango de edad de 14 a 25 años. Los cuales se seleccionaron con base a los siguientes criterios de inclusión y exclusión :

- No presentar compromiso sistémico alguno.
- Tener indicación dentro del plan de tratamiento la realización del autotransplante.
- Estar libre de procesos infecciosos locales.
- La (s) raíz(es) del tercer molar debe (n) poseer por lo menos 2/3 de su formación.
- Radiografía panorámica o periapical de la zona.
- Posición del tercer molar favorable para su exodoncia atraumática.

- Autorización escrita por parte del paciente para la realización del procedimiento.

Las variables a estudiar fueron: Placa bacteriana, valorada por el índice de placa de Loe y Silness. Movilidad dental valorada según clasificación de Lindhe. Inflamación gingival según índice de Silness y Loe, imagen radiográfica tomada con técnica de paralelismo y la vitalidad dental medida por un vitalometro eléctrico cuantificable. El procedimiento quirúrgico fue realizado de la misma manera para todos los casos; siguiendo el protocolo:

- Asepsia de la cavidad oral.

- Anestesia, primero del diente con extracción indicada. Posteriormente se anestesia el área del diente a ser transplantado.

- Se realiza exodoncia del diente con extracción indicada, preparando el lecho receptor si es necesario.

- Se realiza la exodoncia quirúrgica del diente donante en forma atraumática, ubicándolo en el lecho receptor.

- En caso de no ajustar exactamente , se retira el diente donante y se deposita en un recipiente con suero fisiológico, mientras se procede a aumentar el tamaño del alvéolo, o se realizan desgastes en las superficies proximales del diente;

- Una vez colocado el diente transplantado se verifica que este en infraoclusión y se procede a suturar el sitio donante y a realizar la ferulización con sutura o con resina y alambre.

- Se dan las instrucciones al paciente: Amoxicilina cap. 500 mg # 20 tomar una cada 8 horas. Ibuprofeno Tab. 400 mg # 12 una cada 6 horas. Clorhexidina al 0.2 % enjuagues , 1 frasco hacer 2 enjuagues por día. Se recomienda terapia física, aplicación de hielo las primeras 24 horas.

Los pacientes fueron citados para control a los 8 días donde se valoró: Control de placa, estado clínico de la férula. Para determinar si cumple su función como tal o se encontraba desplazada. A los 15 días se controla la placa bacteriana, el estado de la férula y se procedía a retirarla; valorando además la movilidad dental y el índice gingival. Por ultimo se tomo radiografía periapical del diente transplantado. Al mes y dos meses se valoró la movilidad dental, la vitalidad dental y se tomó radiografía periapical. Todos estos datos fueron consignados en el instrumento (Registro clínico de férulas).

RESULTADOS.

Los hallazgos encontrados en dicho estudio fueron: Con respecto al tipo de férula y el tiempo de elaboración se obtuvieron los siguientes resultados: De los 5 casos ferulizados con sutura el tiempo promedio fue de 5.2 minutos, para la férula de resina y alambre fue de 12.75 minutos. Se aplicó para la variable tiempo el test T para establecer su significancia. Demostrando que el tiempo promedio de elaboración de la férula con resina y alambre es mayor que el tiempo promedio de elaboración de la férula con sutura.

Dado que los datos de placa bacteriana, índice gingival y movilidad son datos dados en una escala ordinal, se tomo como medida de tendencia central la mediana para un analisis estadístico de tipo descriptivo.

Para el control de placa, a los ocho días se observó mayor acúmulo de placa en la férula con sutura ($Me=2$) comparada con la de resina y alambre ($Me=0.5$). El control de placa a 15 días demostró igual acumulación de placa en los dos tipos de férulas ($Me=1$). El índice gingival a los 15 días fue igual para los dos tipos de

férulas (Me=1).La movilidad a los 15 días demostró ser mayor en los dientes ferulizados con sutura (Me=2) que los ferulizados con resina y alambre (Me=1.5).La movilidad al mes y dos meses no mostró diferencia entre dientes ferulizados con sutura y resina y alambre (Me=1).

La eficacia de la férula a los 8 días mostró que solamente el 20% de los casos con sutura y el 50% de los de resina y alambre estaban cumpliendo su función. A los 15 días la férula de sutura mostró un 100% de ineficiencia y la férula de resina y alambre conservaba el 50% su función.La vitalidad dental al mes y dos meses de control fue negativa para todos los dientes transplantados con férulas de sutura o de resina y alambre.

DISCUSIÓN.

Aunque la técnica de transplante dental autólogo no ha variado mucho desde que fue descrita por Apfel, Hale, Fong entre otros; Hoy día se sugieren pequeñas variaciones en cuanto al tipo de ferulización y al tiempo de duración de la férula en boca.(1). Con respecto al protocolo quirúrgico y la estandarización de la técnica, vemos que esto permite mayor eficiencia en la realización del procedimiento lo cual beneficia tanto al paciente como al cirujano. Debido a que la población que constituyó la muestra fue pequeña y la mayoría de las variables fueron evaluadas por medio de índices de escalas ordinales, se realizó un análisis de datos por medio de estadística descriptiva.

El tiempo de elaboración de la férula es un indicador de la facilidad de realización , concluyendo que la férula con sutura es más fácil de realizar que la de resina y alambre, pero es necesario cuantificar las demás variables para poder recomendar su uso rutinario y seguro. Northway et al en 1.980 habla de la

importancia de que la férula no acumule placa bacteriana ya que puede influir en la cicatrización del diente (6)., con respecto a los controles de placa se observó que el acúmulo fue mayor en férula con sutura que en la de resina y alambre a los 8 días; esto debido posiblemente a que el paciente evita cepillarse la zona por temor a desplazar el hilo sintiendo más seguridad con la férula de resina y alambre . El control de placa a los 15 días mostró los mismos valores para los dos tipos de férulas, al igual que el índice gingival . Aunque la férula con sutura acumule más placa el grado de alteración gingival fue similar al ocasionado por la férula de resina y alambre.

El tiempo de remoción de la férula ha sido tema de discusión por parte de autores tales como Andreasen, Neaverth, Oikarinen, Pantera entre otros. Un estudio sobre 291 transplantes demostro que no hay diferencia significativa respecto al éxito del diente transplantado si este es ferulizado por una semana o menos o por dos semanas o más.(13); esto lo podemos correlacionar con la variable función de la férula ya que se observó que el 80% de la férula con sutura y el 50% de la de resina y alambre no eran funcionales a la semana sin que incidiera en el estado del trasplante a los dos meses con respecto a las férulas que permanecieron estables durante los 15 días.

La movilidad dentaria una vez retirada la férula fue levemente mayor en los dientes ferulizados con sutura, pero al mes y dos meses se observó igualdad para los dos tipos de férulas. La vitalidad fue negativa para todos los dientes , aunque los autores como Cohen et al dicen que esta se recupera a las 4 semanas(21). Pogrel y Andreasen argumentan que es posible que la vascularización se recupere rapidamente mientras que el tejido nervioso puede tardar meses (22). Por eso se recomienda el tratamiento endodóntico pasados dos meses e incluso si el diente

no presenta ninguna sintomatología ni alteración radiográfica este se puede prolongar mas tiempo . Debemos anotar que variables como el grado de formación radicular influyen en la velocidad de cicatrización .

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La ferulización con sutura es más fácil y rápida de elaborar que la de resina y alambre.
- La movilidad dental y el índice gingival fueron similares para los dos tipos de férulas.
- No hubo correlación entre la duración funcional en boca de la férula con respecto al estado clínico del trasplante.
- La ferulización con sutura es una buena alternativa para inmovilizar el diente transplantado, se recomienda controlarla de manera más frecuente con el objeto de evitar su desplazamiento.
- Es necesario evaluar otros tipos de ferulización para establecer cual es la más efectiva.
- Aunque la ferulización con resina y alambre presente un tiempo de elaboración mayor, sus resultados son similares a los de la férula con sutura.
- La movilidad dental y la vitalidad junto con las radiografías deben ser tomadas en forma rutinaria durante un período de 2 a 5 años para poder establecer un porcentaje de éxito de los trasplantes y su correlación con estas y otras variables como el grado de formación radicular y el tiempo extraoral del diente transplantado.

REFERENCIAS.

1. **Morse.D.** Plnatation procedures: History,immunology and clinical consideration.
Prat two current. Aseement. J oral Implant. 8 (3) 323-361 1.977.
2. **Miller.** Transplantation and reimplntation of teeth. J.oral Surg. 84. 1.956.
3. **Kruger.** Cirugia bucomaxilofacial. p. 286-289. 1.982.
- 4.**Kristerson L:**The effect of splinting upon periodontal and pulpar healing after
auto-transplantation of mature and inmadure permanent incisors in monkeys.
Int.J. Oral surg. 12. p.239. 1.983.
5. **Pogrel M.** Evaluation of over 400 autogenous. Tooth transplants.
J.oral maxillofac. surg. 46. p.205-211. 1.987.
6. **Northway W:** Autogenic tooth transplantation.
Am.J.Orthodontic. 77. (2). p.77-87. 1.980.
7. **Pantera. T.** Intraoral third molar transplantats report of three cases and long-term
follow-up. JADA. 47. p.486-490. 1.978.
8. **Robinson. P.** Clinical transplantation in dental speciallities. p.286-289. 1.980.
9. **Schartz.** Indications of autotransplantation of teeth in orthodontic problem cases.
A.J.Oral orthodontics and dental orthopedic. 106 (4) p.351-357. 1.994.
10. **Conklin W.** Transplantation of third molar in to edentolous site.
J.Oral surg. 38 (2) p.193-197. 1.974.
11. **Laskin. D.** Cirugía bucal y maxilofacial. p.125-145. 1.987.

12. **Oikarinen. K.** Tooth splinting a review of the literature and consideration of the versatility of a wire composite splint. Endod. dental. traumat. 6. p.237-250. 1990.
13. **Schwartz. O.** Autotransplantation of human teeth.
Int. J.oral surg. 14. p.245-258. 1985.
14. **Hernandez.S.** Autogenic tooth transplantation A report of ten cases.
J.Oral maxillofacial surg. 6. p.1051-1055. 1988.
15. **López O.** Autogenous transplantation of impacted maxillary canins.
Oral surg. oral med. oral patholog. 68. p.697-700. 1989.
16. **Loe H.** The gingival index, the plaque index and the retention index systems.
J. Periodontol. 38. p.610. 1987.
17. **Barrios Gustavo.** Periodoncia: su fundamento biológico. p.763-770. 1992.
18. **Suomi. J.D.** and others. The effect of controlled oral.
J. Periodont. 40. p.416. 1989.
19. **Pameijer.Ch.** A method for quantitative measurements of tooth mobility.
J. Periodontol. 45. 1974.
20. **AllingCharles.** Impacted teeth, Philadelphia. 1993.
21. **Cohen,A,** Transplanting teeth successfully.
J.A.D.A. 126. p.481-485. 1995.
22. **Andreasen J.O.** Analysis of topography of surface and inflammatory root resorption after replantation of mature permanent incisors in monkeys. Swed. Dental J. p.135-144 .1980.