

REVISTA ESPAÑOLA DE ORTODONCIA

Revista de revistas

JOAN ROSSELL CAPELL
LAIA AGUILAR ALMIRALL
NÚRIA CLUSELLAS BARRIONUEVO



J. Rossell

L. Aguilar

N. Clusellas

Comportamiento del nivel óseo de la cresta vestibular tras la colocación inmediata de implantes sometidos a carga inmediata

Tras la extracción de un diente, el proceso de curación del hueso alveolar va acompañado de cambios en los tejidos duros y blandos circundantes. Este hecho puede comprometer la estética en la región anterior por la pérdida de volumen y la pérdida ósea horizontal y vertical. La colocación inmediata de los implantes tras una extracción se utiliza para minimizar la reabsorción alveolar y mantener la arquitectura periodontal. Sin embargo, hay estudios que demuestran que la carga inmediata de un implante inmediato no es efectiva para evitar la reabsorción ósea.

El objetivo de los autores de este estudio (Lemes Hd, Sartori IA de M, Cardoso LC, Ponzoni D. Behaviour of the buccal crestal bone levels after immediate placement of implants subjected to immediate loading. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44[3]:389-94) fue medir los cambios en el nivel óseo de la cresta alveolar vestibular tras la colocación inmediata de implantes con cono tipo Morse en incisivos superiores centrales o laterales. Para ello se realizaron tomografías computarizadas antes de la extracción, 24 h después y a los 6 meses para evaluar el nivel de hueso cresta vestibular midiendo la distancia desde el punto más apical de la plataforma del implante hasta el hueso cresta. Se midieron tres puntos: uno en el centro del alveolo, y dos más a 1 mm por distal y mesial del punto central.

Tras realizar el análisis estadístico, se observó que a los 6 meses de la colocación del implante se produjo una reducción de la altura de hueso cresta que resultó

estadísticamente significativa. La reducción del hueso cresta vestibular no tuvo una distribución uniforme y fue en dirección cervical.

Para obtener una estética satisfactoria y una apariencia de diente natural, la rehabilitación protésica debe mantener el contorno óseo y gingival adecuado tras la extracción y posterior colocación del implante. Los implantes inmediatos reducen la duración del proceso de cicatrización y optimizan el resultado estético. Una de las ventajas de los implantes con cono Morse es el mantenimiento del nivel de tejido duro y blando.

En el estudio la media de reabsorción fue de 3,31 mm y esta reabsorción fue menor en los pacientes con rebordes alveolares más gruesos. Sin embargo, es difícil encontrar situaciones clínicas en las que se observe un reborde alveolar grueso en los dientes superoanteriores.

Se puede concluir que el hueso cresta vestibular de los implantes inmediatos que sustituyen incisivos superiores migra hacia apical tras su carga inmediata no funcional.

Autotrasplante de un canino temporal: una nueva técnica quirúrgica

La pérdida de un incisivo superior por agenesia o por causa traumática en un niño en dentición mixta temprana siempre representa una labor difícil para rehabilitar en términos de estética y función. La incidencia de pérdida de incisivos por traumatismo es de un 8-10% en Europa y la

Práctica privada. Universitat Internacional de Catalunya. Máster Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial

Correspondencia:

Joan Rossell Capell. Provença, 264, 2.º 1.ª. 08008 Barcelona. E-mail: joanrossell@gmail.com

de aplasia es de un 8% aproximadamente. La pérdida o ausencia de un diente permanente se acompaña de una inhibición del crecimiento vertical y horizontal del proceso alveolar, especialmente entre los 6 y los 10 años. Las opciones terapéuticas de prótesis fija e implantes no se pueden utilizar en estas edades y el tratamiento de ortodoncia debe retrasarse a la dentición mixta final, por lo que la única solución es una prótesis removible.

Una nueva opción terapéutica es el autotrasplante de un canino temporal, que tendría un potencial de inducción de hueso y tejido blando con el crecimiento. En este estudio (Tschammler C, Angermair J, Heiligensetzer M, Linsenmann R, Huth KC, Nolte D. Primary canine auto-transplantation: a new surgical technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015;119[2]:158-69) se presenta una nueva técnica quirúrgica indicada en este tipo de traumatismos con pérdida del incisivo central o lateral, o por agenesia, que consiste en el autotrasplante de un canino temporal. El tratamiento debe realizarse, por supuesto, siempre y cuando el desarrollo radicular del canino temporal sea suficiente para el trasplante. El grupo de pacientes evaluados en el estudio consistió en 10 pacientes de entre 7 y 13 años de edad, con una edad media de 9,0 años, con pérdida de un incisivo en la región anterior por traumatismo, y además un grupo de 4 pacientes con agenesia, resultando un total de 14 pacientes.

El método quirúrgico sigue el protocolo normal de autotrasplantes, realizando una extracción cuidadosa del canino temporal inferior, preparación del lecho quirúrgico, implantación del canino y fijación con sutura una semana y con fijación semirrígida con alambre 3-4 semanas. En este estudio el tratamiento endodóntico solo se tuvo que realizar en caso de aparición de signos de reabsorción inflamatoria.

La media de supervivencia de los caninos trasplantados fue del 87%, con una vida media de 5,2 años y con una reducción de la longitud radicular de 4,4 mm de media. En todos los casos hubo un correcto crecimiento óseo y de tejidos blandos, y no hubo ningún caso de anquilosis. El 91% de los pacientes sintieron que el tratamiento había sido satisfactorio.

Para que el resultado del autotrasplante sea satisfactorio es necesario que el tratamiento se realice antes de que se reabsorba el 50% de la raíz. En este estudio, solo en un caso fue necesario realizar el tratamiento endodóntico y solo en algunos pacientes se realizó tratamiento restaurador para mejorar la estética. Los dientes autotrasplantados se pueden utilizar en un posterior tratamiento de ortodoncia. En la mayoría de casos en una segunda fase será necesario realizar un autotrasplante de un premolar a la región maxilar anterior.

El estudio concluye que el trasplante autógeno de un canino temporal es un método quirúrgico fiable para rehabilitar a niños en dentición mixta temprana tras la pérdida traumática de un incisivo o por agenesia, permitiendo un crecimiento adecuado de los tejidos blandos y óseos.

Relevancia de la enfermedad periodontal en el riesgo de sufrir accidentes cardiovasculares

La evidencia de la última década ha demostrado una asociación entre enfermedad periodontal y futuros problemas cardiovasculares. Hasta la fecha los análisis de la incidencia de la enfermedad periodontal como determinante de futuros problemas cardiovasculares ha sido dispersa. Factores de riesgo habituales como la diabetes o el tabaco se han mezclado con enfermedades cardiovasculares y periodontales. De todas formas, sigue siendo un tema de debate abierto cómo la interrelación entre estos factores de riesgo y la enfermedad periodontal puede modificar el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular en un futuro. Es más, estudios genéticos han sugerido una asociación entre enfermedad periodontal y cardiopatía coronaria. Es, por tanto, relevante evaluar en nuestros pacientes la posible interacción entre los antecedentes familiares de los pacientes de infarto de miocardio, la enfermedad periodontal y los futuros riesgos vasculares. Para aclarar estos hechos, los autores de este estudio (Yu YH, Chasman DI, Buring JE, Rose L, Ridker PM. Cardiovascular risks associated with incident and prevalent periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2015;42[1]:21-8) evaluaron la relación tanto de la prevalencia como de la incidencia entre la enfermedad periodontal y el primer accidente cardiovascular en una muestra prospectiva de 39.863 mujeres de edad media (≥ 45 años) seguidas durante un periodo medio de 15,7 años. La muestra se tomó del estudio de salud de la mujer (WHS), que es una muestra prospectiva dedicada a prevenir la aparición de cáncer y problemas cardiovasculares en mujeres de mediana edad. Las participantes fueron examinadas para valorar la prevalencia de enfermedad periodontal y reevaluadas a los, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108 y 120 meses. Anualmente se estableció un seguimiento cardiovascular mediante una revisión médica, y se registraron muertes, accidentes cardiovasculares y cirugías cardíacas. Se tomaron los datos de hipertensión, diabetes, índice de masa corporal, raza, edad, fumadores, historia familiar, hipercolesterolemia y actividad física. Se analizó la muestra teniendo en cuenta el factor del tiempo relevante a si la enfermedad periodontal estaba presente antes de entrar en el estudio (prevalente) o se desarrolló durante el estudio (incidente). Los resultados mostraron que las mujeres de más edad, con mayor obesidad, fumadoras y que hacían ejercicio

con menor frecuencia eran las que presentaban enfermedad periodontal prevalente o incidente. Las mujeres con enfermedad periodontal prevalente tenían mayor hipercolesterolemia, hipertensión y diabetes. Tras el análisis, comparando las mujeres sin enfermedad periodontal, las probabilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular eran mayores en mujeres con enfermedad periodontal prevalente e incidente. De estos datos podemos concluir que la enfermedad periodontal, tanto si es prevalente como incidente, presenta el mismo riesgo de sufrir un accidente cardiovascular. Y aporta nueva evidencia científica de que no solamente las mujeres que han estado expuestas durante mucho tiempo a la enfermedad periodontal pueden sufrir accidentes cardiovasculares, sino que los casos más recientes de enfermedad periodontal también están expuestos en la misma medida.

Protracción de molares inferiores

El movimiento de molares inferiores a mesial es un procedimiento complejo debido a la naturaleza ósea de la mandíbula, la gran superficie radicular del molar mandibular y las importantes necesidades de anclaje. La aparición de elementos de anclaje esquelético de uso temporal ha facilitado este tipo de movimiento dificultoso. El uso de microtornillos es el método preferido para facilitar este movimiento por encima de las miniplacas, por su facilidad de colocación y de retirada. Aunque se han descrito en la literatura múltiples casos referente a sus posibles usos clínicos, existe una falta de evidencia científica que describa las propiedades biomecánicas sobre cómo mejorar el movimiento molar por los factores que afectan a su desplazamiento, como son: la situación anatómica ideal para colocar el microtornillo, el punto de aplicación de la fuerza y el uso de una fuerza lingual. Para valorar las condiciones de carga que recibe un cuerpo, la mejor opción es el método de elementos finitos. Mediante este método, los autores de este estudio (Nihara J, Gielo-Perczak K, Cardinal L, Saito I, Nanda R, Uribe F. Finite element analysis of mandibular molar protraction mechanics using miniscrews. *Eur J Orthod.* 2015;37[1]:95-100) crearon un modelo sólido digital mediante tomografía de haz cónico de un paciente varón de 27 años que había perdido un primer molar inferior, para simular la protracción de un segundo molar mandibular. Sobre el modelo digital se simuló una bracket (0,022 x 0,028") con un brazo de palanca de un alambre de acero 0,019 x 0,025 de 10 mm de longitud seccionado en cinco tramos de 2 mm, colocado desde el tubo secundario del tubo del molar, y cuatro microtornillos de 1,6 mm de diámetro por mesial del segundo premolar inferior separados verticalmente 2 mm entre ellos, colocando el más alto de ellos a nivel del margen gingival del segundo molar. Sobre

el molar digital se aplicó 1,0 N de fuerza de protracción vestibular para cada segmento del alambre hasta cada altura de los microtornillos, por lo que resultó en un total de 80 combinaciones posibles de carga. Se simuló también una fuerza lingual desde un punto central de la corona del segundo molar hasta un punto central de la corona lingual del segundo premolar. De todas las combinaciones de carga posibles, aquella que resultó en traslación molar fue considerada ideal. El resultado de los análisis de las fuerzas aplicadas sobre el molar mostró que a medida que aumentábamos la longitud del brazo de palanca disminuía la rotación y el *tipping* mesiodistal, siendo el tramo 4 (8 mm) el que mejor movimiento traslacional mostró, ya que era el que más cerca estaba del centro de resistencia. El tramo 5 mostró un ligero *tipping* distal por encontrarse por debajo de éste. La aplicación de una fuerza lingual aumentó el *tipping* mesiodistal de la corona del molar y disminuyó la rotación, siendo la fuerza lingual de una magnitud de 1,5 N la ideal, aunque el movimiento de traslación no mejoró al aplicar una fuerza lingual. Esto demuestra que para evitar rotaciones molares la fuerza lingual debe ser superior a la fuerza vestibular, aunque esto pueda provocar pérdida de anclaje, hecho que debe tenerse en cuenta.

Control de la presencia de placa en pacientes con aparatología multibrackets

Los tratamientos de ortodoncia con aparatología multibrackets (MB) tienen asociados como efectos secundarios importantes el desarrollo y la retención de la placa, y la desmineralización y caries. Esto se produce cuando la placa permanece en la superficie del diente durante un periodo largo de tiempo. Es por ello que su prevención o reducción es esencial durante el tratamiento de ortodoncia.

Cuando se colocan aparatos fijos en el paciente, se provoca una alteración del medio ambiente oral, lo cual, sumado a la dificultad para mantener los dientes limpios, conlleva un aumento de la acumulación de placa y un cambio en la composición de la flora bacteriana. No disponemos de programas de prevención eficaces para el control de la inflamación gingival y la desmineralización del esmalte alrededor de los aparatos fijos, por lo que es un problema que encontramos frecuentemente en los pacientes.

Se han propuesto diferentes estrategias para prevenir estas lesiones iatrogénicas. Estas estrategias se dividen en dos grupos: el primer grupo consiste en la motivación del paciente, tinción de la placa, enjuagues de clorhexidina y limpieza dental profesional, mientras que en el segundo grupo se incluyen los adhesivos de fluoruro de liberación, barnices y terapia con láser.

Con el fin de tener más información sobre este tema, los autores de este estudio (Migliorati M, Isaia L, Cassaro A, et al. Efficacy of professional hygiene and prophylaxis on preventing plaque increase in orthodontic patients with multibracket appliances. a systematic review. Eur J Orthod. 2014;1-11) realizaron una revisión sistemática de la literatura con el fin de responder a la siguiente pregunta: «¿Es clínicamente posible evitar un aumento de la placa y prevenir las lesiones de los dientes en los pacientes con ortodoncia y, en particular, si los procedimientos preventivos realizados por el higienista dental son eficaces para la reducción del riesgo de desmineralización en los pacientes de ortodoncia con aparatología MB?».

En una serie de estudios, se ha puesto de manifiesto la asociación entre los aparatos de ortodoncia fijos y la acumulación de placa bacteriana no deseada alrededor de los MB, y que estos tienden a dificultar su eliminación a través de los procedimientos normales de higiene en casa. La dificultad de pasar el hilo dental hace que el inicio de la inflamación periodontal sea muy probable. Se ha visto que no solo hay un aumento de la flora bacteriana subgingival en número, sino que también hay un cambio en su composición, un cambio de aeróbico a las poblaciones anaeróbicas. Los aparatos fijos también aumentan la probabilidad de desmineralización del esmalte.

De acuerdo con las conclusiones de Lundström, et al., la introducción de un programa de educación de higiene oral específica un mes y medio antes del tratamiento condujo a una reducción del índice de placa, los valores IP aumentaron, pero no significativamente, a medida que se iba avanzando en el tratamiento. Y al final del tratamiento, los niveles de IP eran iguales que al principio, y parecían demostrar que el refuerzo continuo por parte del higienista dental de los procedimientos preventivos no produce ninguna mejora adicional en los niveles de higiene oral.

Dénes y Gabris establecen que la aplicación tópica de fluoruros de aminas y recibir instrucciones de higiene oral es capaz de mejorar la salud oral, si lo comparamos con los índices de placa de un grupo tratado solo con instrucción de higiene oral.

Boyd, et al. llevaron a cabo tres estudios diferentes en aumento de placa y descalcificaciones durante el tratamiento de ortodoncia y evaluaron dos enfoques preventivos diferentes: el uso de un cepillo de dientes eléctrico giratorio, en lugar de un cepillo de dientes manual, y el uso de 0,4% de gel de fluoruro de estaño junto con el cepillado de dientes convencional; tanto el uso del gel como del cepillo de dientes eléctrico mostró un aumento significativamente menor de la placa, la inflamación gingival y menos calcificación.

Respecto a las lesiones de manchas blancas, seis estudios se centraron en dichas lesiones durante el tratamiento de ortodoncia. Independientemente de los procedimientos preventivos, en todos los estudios se examinó la incidencia de aumento después de un tratamiento de ortodoncia, y se vio que con un programa específico se redujo el riesgo en comparación con los pacientes de ortodoncia sin ningún enfoque preventivo. Los diferentes factores que pueden afectar el desarrollo de las manchas blancas durante el tratamiento pueden ser: el tipo de aparato, la edad, la duración del tratamiento, el uso de flúor, la dieta y el nivel de higiene oral. Zimmer y Rottwinkel, en un estudio de pacientes con alto riesgo de desmineralización, hicieron hincapié en la importancia de un régimen profiláctico antes y durante el tratamiento de ortodoncia con aparatos MB con el fin de reducir el riesgo de desmineralización. Jiang, et al. estudiaron el efecto preventivo de la espuma de fluoruro en pacientes de ortodoncia. Después de 18 meses de observación, revelaron una incidencia de manchas blancas del 51% en el grupo control, mientras que el grupo de espuma de fluoruro mostró un aumento del 13%.

Salud periodontal con el uso de alineadores

Los efectos directos o indirectos de los tratamientos de ortodoncia sobre el estado periodontal y la salud oral son bien conocidos. La reacción periodontal a un aparato de ortodoncia depende de varios factores: la resistencia del huésped, las condiciones sistémicas, la cantidad y composición de la placa dental, o el estilo de vida, como el tabaquismo. Procedimientos de higiene oral tienen un gran impacto en la salud periodontal durante el tratamiento de ortodoncia.

El uso de aparatos removibles puede minimizar los efectos negativos de la ortodoncia sobre la salud periodontal, ya que estos permiten a los pacientes mantener una mejor higiene oral.

En los últimos años, el tratamiento con alineadores transparentes (CAT) ha aumentado considerablemente en pacientes adultos que buscan tratamientos de ortodoncia con unas mejoras estéticas y con un mejor confort.

Teniendo en cuenta que los alineadores cubren casi todo el día los dientes y parte de la encía queratinizada, es importante desde un punto de vista clínico para tener un buen juicio sobre los efectos periodontales de CAT. Dos revisiones sistemáticas se han realizado sobre CAT, pero ninguna ha dado información sobre los efectos periodontales de este tipo de tratamiento de ortodoncia.

Es por ello que los siguientes autores (Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi CL. Periodontal health during clear aligners treatment: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2014;1-5) han realizado esta revisión sistemática de la literatura para intentar responder a la siguiente pregunta: «¿Puede el CAT producir efectos perjudiciales en estructuras periodontales?».

Cinco estudios prospectivos, de los cuales solo uno era aleatorio, se incluyeron en el proceso de revisión. A pesar del uso generalizado del CAT, todavía hay una falta de pruebas contundentes sobre el tipo y entidad de los efectos periodontales.

En una revisión sistemática de Bollen, et al. se ha observado la ausencia de pruebas fiables sobre los efectos del tratamiento de ortodoncia en la salud periodontal. Por otra parte, otras revisiones sistemáticas de Van Gastel, et al. y Talic se centran en la retención de la placa como el principal factor de riesgo para las enfermedades periodontales después de un tratamiento de ortodoncia.

Desde un punto de vista clínico, el TAC parece ser un procedimiento seguro para los tejidos periodontales con respecto a las técnicas de aparato fijo, en particular respecto a la cantidad de la retención de placa, ya que estos son extraíbles. Es por ello que el CAT podría estar indicado en el tratamiento de ortodoncia en pacientes periodontales.

Los índices de salud periodontal (GI, PBI, BoP y PPD) mejoraron significativamente durante el CAT. El nivel de evidencia fue moderada para todos los estudios presentados. Los resultados de esta revisión deben interpretarse con cierta cautela debido a la cantidad, la calidad y la heterogeneidad de los estudios incluidos. Una mejora significativa de los índices de salud periodontal se reveló, en particular, cuando se compararon aparatos fijos frente a CAT.

No se observaron efectos adversos periodontal en el CAT en los estudios seleccionados.