

Tratamiento multidisciplinar de un diente anterior con pronóstico periodontal imposible: la sinergia orto-perio

David González, Gustavo Cabello, Gema Olmos, Dionisio Fernández



Dr. David González

Doctor en Odontología
Universidad Complutense de Madrid
Máster en Periodoncia
Universidad Complutense de Madrid
Especialista en Osteointegración
Universidad Complutense de Madrid
Práctica privada dedicada en exclusiva a Periodoncia e implantes dentales
Clínica ortoPerio, Murcia

Dr. Gustavo Cabello

Licenciado en Odontología
Universidad de Granada
Máster en Periodoncia
Universidad Complutense de Madrid
Especialista en Osteointegración
Universidad Complutense de Madrid
Práctica privada dedicada en exclusiva a Periodoncia, prótesis e implantes dentales
Clínica Nexus, Málaga

Dr. Gema Olmos

Licenciada en Odontología
Universidad Complutense de Madrid
Máster en Ortodoncia
Universidad Southern Mississippi (EE.UU.)
Práctica privada dedicada en exclusiva a Ortodoncia
Clínica ortoPerio, Murcia

Dr. Dionisio Fernández

Médico Odontólogo
Especialista en Ortodoncia
Universidad de Nueva York
Práctica privada dedicada en exclusiva a Ortodoncia
Clínica Ortomed, Cartagena

Correspondencia a:

Dr. David González
Clínica ortoPerio
Centro comercial Centrofama, 1º planta
Avda. Tte. Gral. Gutiérrez Mellado, 9
30008 Murcia

Palabras clave: regeneración periodontal, relaciones ortodoncia periodoncia, defecto infraóseo, proteínas de la matriz del esmalte, Emdogain®

Resumen: La presencia de un defecto óseo infraóseo profundo en un diente es una indicación frecuente de extracción, sobre todo en caso de dientes anteriores superiores con abanicamiento progresivo. **Objetivo:** describir el tratamiento de una paciente con periodontitis generalizada que presentaba abanicamiento del sector anterior y pérdida de inserción avanzada en el 2.1 mediante regeneración periodontal. **Paciente y métodos:** mujer de 39 años, con periodontitis leve generalizada y pérdida de inserción avanzada en 2.1, así como abanicamiento progresivo anterior. Se hizo tratamiento regenerativo periodontal usando proteínas derivadas de esmalte y un año después se empezó tratamiento ortodóntico que duró dos años. **Resultados:** a los 12 meses del procedimiento regenerativo periodontal se observaba un relleno óseo radiográfico del defecto y la profundidad de sondaje era de 1-2 mm en el diente 2.1. Dos años después de terminado el tratamiento ortodóntico, se observó profundidad de sondaje de 1-2 mm en todos los dientes, ausencia de movilidad, resolución del abanicamiento anterior con buena alineación dentaria, reconstrucción de la morfología de las papilas y un aspecto estético adecuado de su dentadura.

INTRODUCCIÓN

La regeneración de los tejidos periodontales (creación de nuevo cemento, nuevo ligamento periodontal y nuevo hueso adyacente a una raíz dental) ha sido siempre el objetivo máximo de la terapia periodontal. Uno de los objetivos de la terapéutica regenerativa periodontal es la regeneración de defectos angulares o verticales infraóseos, pues la presencia de éstos representa un frente de avance de la lesión periodontal incontrolable, por lo que con el tiempo se convierte en prácticamente una garantía de pérdida del diente afectado (Papapanou y Wennström, 1990). A principio de los años ochenta,

una serie de estudios demostraron que era posible la regeneración periodontal usando los principios de la Regeneración Tisular Guiada (RTG) (Nyman y cols. 1982a; Nyman y cols. 1982b; Gottlow y cols. 1986).

Debido al riesgo de exposición que presentan las membranas no reabsorbibles y por consiguiente de infección (Selvig y cols. 1992; Machtei y cols. 1994; Nowzari y cols. 1995) su uso ha disminuido. Con la introducción de las membranas reabsorbibles, el manejo clínico de la exposición de la membrana durante la cicatrización es menos crítico, porque la membrana se degrada rápidamente evitando la infección, pero perdiendo el efecto barrera y por



Figs. 1 y 2 Aspecto clínico vestibular y lingual preoperatorio de la zona de 2.1.



Fig. 3 Aspecto radiográfico preoperatorio. Obsérvese defecto vertical en distal de 2.1 con una mayor radiolucidez en el tercio medio-apical radicular.



Fig. 4 Incisiones: verticales en distal de incisivos laterales y horizontales en líneas ángulos vestibulares (preservación de papila modificada de Cortellini).



Fig. 5 Aspecto intraquirúrgico vestibular. Obsérvese la comunicación vestibulo-palatina a nivel de tercio medio distal.



Fig. 6 Aspecto palatino del defecto. Obsérvese la comunicación vestibulo-palatina a nivel del tercio medio distal y la casi completa dehiscencia palatina con componente mesial y distal.

lo tanto, obteniendo menor o ninguna regeneración periodontal (De Sanctis y cols. 1996; Zucchelli y cols. 1997).

En los últimos quince años, el estudio de los procesos regenerativos se ha centrado en el papel de las proteínas de matriz del esmalte (PME) (Emdogain®) para la regeneración periodontal. Mientras la RTG se basa en el principio de la exclusión celular, el uso de las proteínas de la matriz del esmalte se basa en la biomimetización del proceso que ocurre durante el desarrollo de la raíz y de los tejidos periodontales al romperse la vaina epitelial radicular de Hertwig y formarse la raíz, las proteínas derivadas del esmalte que se encuentran en la capa interna de la vaina epitelial se depositan sobre la dentina y están involucradas en la formación de cemento acelular durante el desarrollo dental, por lo que se ha sugerido que estas proteínas tienen potencial para inducir regeneración periodontal (Hammarström 1997).

Hallazgos de estudios en modelos animales y humanos han demostrado que la aplicación tópica de proteínas de matriz de esmalte disponibles comercialmente (Emdogain®) en la raíz dental enferma durante la cirugía a colgajo resultó en una ganancia de inserción clínica y de hueso en defectos intraóseos (Hammarstrom y cols. 1997; Heijl 1997). Esos resultados se han corroborado en diferentes estudios clínicos que revelan mejoras clínicas

significativas en cuanto a reducción de bolsa, ganancia de inserción clínica y relleno óseo (Heijl y cols. 1997; Fromm y cols. 2001). Estudios histológicos en humanos han revelado que los beneficios en los parámetros clínicos tras la aplicación de proteínas de la matriz del esmalte se correlacionaban con la formación de nuevo cemento, nuevo ligamento periodontal y nuevo hueso (Yukna y Mellonig 2000; Sculean y cols. 2000).

La regeneración periodontal toma vital importancia cuando tratamos dientes anteriores superiores con defectos periodontales y migración patológica (abanicamiento), cuya extracción derivaría en un defecto óseo tan grande que dificultaría o imposibilitaría la colocación de implantes. La mejora del pronóstico de un diente mediante el tratamiento regenerativo periodontal se muestra como una alternativa válida en este tipo de situaciones.

OBJETIVO

El objetivo de este artículo es mostrar el tratamiento odontológico multidisciplinar (periodontal etiológico y regenerativo y ortodóncico) de una paciente con abanicamiento anterior progresivo, mediante cirugía regenerativa periodontal de su incisivo central superior izquierdo (2.1) que presentaba un defecto óseo periodontal profundo. Posteriormente se llevó a cabo tratamiento

ortodóncico consiguiendo una estética óptima y una oclusión correcta.

PACIENTE Y MÉTODOS

Mujer de 39 años, no fumadora, con ausencias dentarias posteriores cuyo motivo de consulta fue abanicamiento progresivo del sector anterior superior (Figs. 1 y 2) y presencia de absceso periodontal localizado en incisivo central superior izquierdo.



Fig. 7 Acondicionamiento de la superficie radicular con Pref-Gel® (EDTA).



Fig. 8 Aplicación del Emdogain® sobre la superficie radicular.



Fig. 9 Vista vestibular del colgajo suturado. Para asegurar el cierre primario y evitar apertura de la herida durante la fase de cicatrización, entre 2.1 y 2.2 se practicaron puntos colchoneros profundos, colchoneros superficiales y puntos sueltos.



Fig. 10 Aspecto palatino del colgajo reposicionado.



Fig. 11 Aspecto radiográfico de 2.1 un año después de la cirugía regenerativa (momento de inicio del tratamiento ortodóntico). Nótese el relleno óseo completo del defecto.



Fig. 12 Aspecto clínico del sector anterior un año después de la cirugía regenerativa. Obsérvese el aspecto sano y desinflamado de los tejidos blandos.

El examen clínico y radiográfico periodontal reveló una periodontitis leve-moderada generalizada con afectación avanzada del incisivo central superior izquierdo el cual presentaba una bolsa periodontal de 12 mm en su zona distal y radiográficamente un defecto infraóseo con 9 mm de componente infraóseo radiográfico (Fig. 3).

Un mes después de hacer raspado y alisado radicular de toda la dentadura, se observó ausencia de bolsas periodontales ≥ 4 mm y un índice de sangrado de 9% a excepción del 2.1 donde había un sondaje de 12 mm, la zona distal y palatina con sangrado leve y ausencia de supuración. Tras la reevaluación periodontal se procedió a cirugía regenerativa en el 2.1.

PROCEDIMIENTO PERIODONTAL REGENERATIVO

Se realizó preservación de papila modificada de Cortellini (1995) con incisiones de descarga vertical en distal de los incisivos laterales e incisión horizontal en la línea ángulo vestibular de cada incisivo superior para preservar el tejido interproximal (Fig. 4). Tras levantamiento de un

colgajo a espesor total con preservación de todo el tejido interproximal, se desbridó el defecto con curetas y posteriormente se alisó la superficie radicular con una fresa Periojet®. Al tener el defecto completamente desbridado se observó una comunicación ósea véstibulo palatina en la zona distal radicular (Fig. 5) y una dehiscencia periodontal casi hasta el ápice de la zona palatina radicular que se extendía hacia mesial y distal (Fig. 6). Tras lavado y secado de la superficie radicular se aplicó Pref Gel® (EDTA al 24%) en la superficie radicular durante 2 min. (Fig. 7) y tras lavado copioso y secado meticuloso de la raíz con su superficie completamente seca y limpia se aplicó Emdogain® (Fig. 8). Posteriormente se suturó con puntos colchoneros y un punto suelto en la zona distal de 2.1 y puntos sueltos en el resto del colgajo, asegurándose la cobertura completa del área a regenerar y una óptima preservación del tejido blando interproximal (Figs. 9 y 10).

Se le pidió al paciente hacerse dos enjuagues de clorhexidina al 0,2% diarios durante el siguiente mes.

No hubo molestias durante la cicatrización y dos semanas más tarde se retiraron los puntos de sutura.

EVALUACIÓN POST-QUIRÚRGICA Y FASE DE MANTENIMIENTO

Durante la fase de cicatrización, la paciente fue revisada una vez al mes y en cada visita se le realizaba limpieza supragingival con curetas y pulido de la superficie coronal con copa de goma.

Un año después, la profundidad de sondaje era de 1-2 mm en todos los dientes anteriores. Se tomó radiografía del 2.1 para valorar la regeneración a los 12 meses, observándose relleno óseo radiográfico del defecto (Figs. 11 y 12).

En ese momento, al considerar que el periodonto ya estaba regenerado se procedió al tratamiento ortodóntico.

TRATAMIENTO ORTODÓNTICO

Diagnóstico: Clase II, subdivisión 1, con latero-desviación mandibular hacia la derecha de origen esquelético, abanicamiento de incisivos, oclusión mutilada por exodoncias de 16-26-46, además



Fig. 13 Aspecto radiográfico del 2.1 en el momento de iniciar el tratamiento ortodóncico.



Fig. 14 Aspecto vestibular del sector anterior justo antes de terminar el tratamiento ortodóncico.



Fig. 15 Aspecto frontal en oclusión dos años después de finalizado el tratamiento ortodóncico.



Fig. 16 Aspecto palatino del maxilar superior dos años después de finalizado el tratamiento ortodóncico. Obsérvese el estado del tejido blando en la zona palatina de 2.1.

de múltiples espacios interdentes en sector posterior, también presenta síntomas de disfunción de A.T.M.

espacios para colocar implantes en 1.6, 3.6, 4.6, así como del resalte y de la sobremordida.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO

- Cerrar los espacios en el sector anterior y posterior.
- Corregir el resalte y la sobremordida.
- Normalizar la arquitectura gingival especialmente a nivel de papilas y márgenes gingivales del sector anterior.

TRATAMIENTO

Utilizamos aparatología fija tipo Damon, pues pensamos que la baja fricción es beneficiosa en pacientes periodontales debido a la menor fuerza aplicada para conseguir el movimiento dentario. Ahora bien, tuvimos la precaución de no utilizar alambres sobreexpandidos para evitar cualquier deterioro periodontal en la zona vestibular del hueso alveolar.

RESULTADOS

- Regularización de los márgenes gingivales del sector anterior, así como reconstrucción de la morfología de las papilas mediante "stripping" y cierre de espacios.
- Corrección de las posiciones de dientes posteriores cerrando los espacios interdentes y abriendo

SEGUIMIENTO

Dos años después de terminado el tratamiento ortodóncico se mantiene la salud de los tejidos periodontales a nivel general, mostrando todos los sitios una profundidad de sondaje de 1-2 mm.

DISCUSIÓN

En el presente artículo se plantea una alternativa para tratar un diente que ha sufrido pérdida de inserción periodontal avanzada con abanicamiento en el sector anterior superior. Teniendo en cuenta la presencia de un defecto óseo periodontal profundo en la zona palatina de 2.1, con comunicación vestibulo-palatina en la zona distal de la raíz, pensamos que se trata de un diente de mal pronóstico.

Básicamente tenemos dos alternativas de tratamiento en este caso: extraer el 2.1 o mantenerlo. Si se extrae el 2.1 y se plantea reponerlo mediante prótesis fija, esta prótesis debe ser implanto-soportada o dento-soportada.

Debido al déficit óseo presente que comprendía una pérdida casi completa de la pared palatina, pérdida ósea por mesial y distal, así como una comunicación ósea vestibulo palatina, la colocación de un implante requeriría la realiza-

ción de un procedimiento regenerativo. Por otra parte, debido a que los demás dientes anteriores presentaban abanicamiento, en este caso hubiera sido recomendable hacer el tratamiento ortodóncico antes de la colocación del implante para asegurar su posición tridimensional óptima, con lo cual el tiempo de tratamiento habría sido mayor.

La reposición del diente 2.1 mediante prótesis fija dento-soportada es una técnica demasiado invasiva, ya que implica el tallado de los dientes adyacentes, con la consiguiente pérdida de integridad estructural. Previamente al tallado de los dientes vecinos sería recomendable hacer tratamiento ortodóncico para facilitar la vía de inserción de la prótesis fija y evitar un tallado excesivo que ponga en peligro la vitalidad dental. Además, tras la extracción dental hay siempre una reabsorción en sentido vestibulo palatino de la cresta, con lo cual el aspecto estético del pónico a largo plazo es deficiente (falta de perfil de emergencia).

Teniendo en cuentas las diferentes opciones de tratamiento, la regeneración periodontal es el tratamiento menos invasivo, más conservador, más estético y más cómodo para la paciente.



Fig. 17
Aspecto frontal del sector anterior dos años después de finalizado el tratamiento ortodóntico.

Incluso es la opción psicológicamente más favorable, si tenemos en cuenta el trauma que ocasiona la pérdida de un incisivo central a una persona joven.

Si consideramos que el objetivo global del tratamiento también incluía la estética, pensamos que ésta sería mejor si manteníamos el 2.1 y tratábamos la dentadura con ortodoncia.

En casos de dientes con afectación periodontal avanzada, la regeneración periodontal es una alternativa de tratamiento si previamente se realiza un tratamiento antiinfeccioso riguroso y se practica la cirugía regenerativa teniendo un cuidado exquisito en cada paso (Cortellini y cols. 2011). Cortellini y cols. informan de un porcentaje de éxito de 92 % a cinco años en el tratamiento regenerativo de dientes de pronóstico imposible, con pérdida de inserción periodontal hasta el ápice.

De hecho, el porcentaje de pacientes libres de complicación biológica en este estudio es mayor en casos de dientes con tratamiento regenerativo periodontal que en casos de extracción dentaria en que se repuso el diente mediante prótesis fija dento-soportada, implanto-soportada o adherida.

Cuando se realiza un procedimiento regenerativo con Emdogain®, la técnica quirúrgica debe ser tan cuidadosa como cuando se utilizan membranas. La superficie radicular debe estar completamente

limpia y seca durante el acondicionamiento de la superficie radicular con EDTA y al realizar la aplicación del Emdogain®. Finalmente, el abordaje quirúrgico debe ser hecho de tal manera que mantenga intacta la zona interproximal para que el material quede contenido dentro de los tejidos blandos reposicionados. En el caso anteriormente presentado, el objetivo principal de tratamiento no era solamente la regeneración periodontal en el 2.1, sino también el tratamiento ortodóncico posterior para corregir el abanicamiento.

Según los estudios histológicos de Hammarström (1997), al hacer cirugía regenerativa con proteínas derivadas de la matriz del esmalte, el tejido nuevo regenerado está maduro al cabo de un año; por ese motivo, tras un período de cicatrización de un año, se procedió a realizar un tratamiento ortodóncico.

La mayor parte del movimiento ortodóncico iba a ser hacia palatino y en esa área radicular prácticamente no existía hueso, por lo que cualquier movimiento prematuro hacia palatino de este diente hubiera comprometido seriamente su pronóstico.

Durante el tratamiento ortodóncico se hizo mantenimiento periodontal estricto cada tres meses. Tras finalizar el tratamiento ortodóncico se ha mantenido hasta la fecha actual una pauta de mantenimiento periodontal cada cuatro meses.



Fig. 18 Aspecto radiográfico de los incisivos superiores dos años después de finalizado el tratamiento ortodóntico.

CONCLUSIÓN

En este tipo de casos con abanicamiento progresivo, donde usualmente hay pérdida de papilas, la ortodoncia es una herramienta estética muy valiosa ya que permite no solamente rehabilitar la oclusión alineando los dientes, sino también regularizar los márgenes gingivales y reconstruir la morfología de las papilas mediante “stripping”.

La regeneración periodontal debe considerarse en estos casos de dientes anteriores abanicados y con pérdida de inserción grave como una alternativa de tratamiento, ya que si se consigue la regeneración periodontal, la mejor estética del sector anterior la da siempre el diente con sus tejidos periodontales sanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti M. (1995) The modified papilla preservation technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures. *Journal of Periodontology* 66, 261-6.
- Cortellini P, Stalpers G, Mollo A, Tonetti M. (2011) Periodontal regeneration versus extraction and prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: 5-year results of an ongoing randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 38, 915-924.

- De Sanctis M, Zucchelli G, Clauser C. (1996) Bacterial colonization of bioabsorbable barrier material and periodontal regeneration. *Journal of Periodontology* 23, 1039-1046.
- Froum S, Weinberg M, Rosenberg E, Tarnow D. (2001) A comparative study utilizing open flap debridement with and without enamel matrix derivative in the treatment of periodontal intrabony defects: a 12-month re-entry study. *Journal of Periodontology* 72, 25-34.
- Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T. (1986) New Attachment formation in the Human

- Periodontium By Guided Tissue Regeneration. *Journal of Clinical Periodontology* 13, 604-616.
- Hammarström L. (1997) Enamel matrix, cementum development and regeneration. *Journal of Clinical Periodontology* 24, 658-668.
- Hammarström L, Heijl L, Gestrelus S. (1997) Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins. *Journal of Clinical Periodontology* 24, 669-677.
- Heijl L. (1997) Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human

- experimental defect. A case report. *Journal of Clinical Periodontology* **24**, 693-696.
- Heijl L, Heden G, Svärdröm G, Östgren A. (1997) Enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of intrabony defects. *Journal of Clinical Periodontology* **24**, 705-714.
- Machtei E, Cho M, Dunford R, Norderyd J, Zambon J, Genco R. (1994) Clinical, microbiological and histological factors which influence the success of regenerative periodontal therapy. *Journal of Periodontology* **65**, 154-161.
- Nowzari H, Matian F, Slots J. (1995) Periodontal pathogens on polytetrafluoroethylene membrane for guided tissue regeneration inhibit healing. *Journal of Clinical Periodontology* **22**, 469-474.
- Nyman S, Gottlow J, Karring T, Lindhe J. (1982a) The Regenerative Potential of the Periodontal Ligament An Experimental Study in the Monkey. *Journal of Clinical Periodontology* **9**, 275-279.
- Nyman S, Lindhe J, Karring T, Rylander H. (1982b) New Attachment Following Surgical Treatment of Human Periodontal Disease. *Journal of Clinical Periodontology* **9**, 290-296.
- Papapanou P, Wennström J. (1990) A 10-year retrospective study of periodontal disease progression. Clinical characteristics of subjects with pronounced and minimal disease progression. *Journal of Clinical Periodontology* **17**, 78-89.
- Sculean A, Chiantella G, Windisch P, Donos N. (2000) Clinical and histologic evaluation of treatment of intrabony defects with an enamel matrix derivative EMDOGAIN. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* **20**, 375-381.
- Selvig K, Kersten B, Chamberlain A, Wikesjö U, Nilveus R. (1992) Regenerative surgery of intrabony periodontal defects using ePTFE barrier membranes. Scanning electron microscopic evaluation of retrieved membranes versus clinical healing. *Journal of Periodontology* **63**, 974-978.
- Yukna R, Mellonig J. (2000) Histologic evaluation of periodontal healing in humans following regenerative therapy with enamel matrix derivative. A 10-case series. *Journal of Periodontology* **71**, 752-759.
- Zucchelli G, De Sanctis M, Clauser C. (1997) Integrated connective tissue in bioabsorbable barrier material and periodontal regeneration. *Journal of Periodontology* **68**, 996-1004.