

Enfoque interdisciplinario y opciones ortodónticas en el tratamiento de la enfermedad periodontal avanzada y la maloclusión: caso clínico

Sachiko Maeda, Dr. Med. Dent.^a, Yoshinobu Maeda, Dr. Med. Dent.^b, Yoshihiro Ono, Dr. Med. Dent.^c, Kimio Nakamura, Dr. Med. Dent.^d, y Tokuo Matsui, Dr. Med. Dent.^c

Los pacientes con una condición periodontal comprometida y un deterioro del apoyo oclusal pueden requerir un tratamiento periodontal y prostodóntico en conjunción con una terapia ortodóntica. El tratamiento ortodóntico de estos pacientes es posible y consiste en la eliminación de la inflamación y la interferencia oclusal, así como la creación de un entorno para una rehabilitación restauradora adecuada. El tratamiento ortodóntico de esos pacientes requiere un enfoque diferente en cuanto al tipo de terapia, el sistema de estabilización de anclajes, el sistema de fuerzas, la retención y el control de placa durante el procedimiento. Este artículo describe el caso de una mujer de 49 años con tejidos periodontales gravemente deteriorados, pérdida de múltiples dientes y maloclusión. Se obtuvieron unos resultados altamente estéticos y funcionales mediante un tratamiento ortodóntico y periodontal, con una regeneración tisular guiada y una restauración implantaria con elevación de seno.

(*Quintessence Int.* 2007;38:653-62)

^aConsulta privada de ortodoncia. Osaka, Japón.

^bProfesor y jefe del Departamento de Odontología Interdisciplinaria. Facultad de Odontología. Universidad de Osaka. Japón.

^cConsulta privada de periodoncia. Osaka, Japón.

^dConsulta privada de prostodoncia. Osaka, Japón.

Correspondencia: Sachiko Maeda.

2-1-2 604 Minamitsukaguchi, Amagasaki, Hyogo, Japón 661-0012.

Correo electrónico: maedas@cwa.bai.ne.jp

Algunos pacientes con enfermedad periodontal avanzada presentan una maloclusión generalizada y pérdida de dientes. Para obtener unos resultados estéticos y funcionalmente satisfactorios, estos pacientes precisan un tratamiento ortodóntico y periodontal, así como una intervención prostodóntica¹.

Los métodos ortodónticos de corrección de la posición e inclinación de los dientes pueden mejorar significativamente la enfermedad periodontal. Estos tratamientos mejoran la higiene oral, eliminan los elementos inflamatorios, modifican los defectos óseos y corrigen el trauma oclusal^{2,3}. El desplazamiento dental ortodóntico puede así mismo crear un entorno para la rehabilitación prostodóntica, por ejemplo con la colocación en paralelo de los dientes de apoyo y el restablecimiento del plano oclusal posterior correcto, así como el guiado anterior. La realineación de los incisivos apiñados o migrados y el reposicionamiento de los dientes anteriores protrusivos ayudan a mejorar la estética⁴.

En pacientes con pérdida de dientes y de soporte óseo es necesario un tratamiento ortodóntico con un enfoque diferente al de los pacientes convencionales en relación con el tipo de terapia, el sistema de estabilización de anclajes, el sistema de fuerzas, la retención y el control de placa durante el procedimiento.

El presente artículo describe el caso de una paciente con una afección periodontal grave, unida a maloclusión y a la pérdida de múltiples dientes. El tratamiento ortodóntico ayudó significativamente a dotar el procedimiento de una elevada predictibilidad y a mejorar la estética y la funcionalidad del resultado.



Figuras 1a a 1e. Presentación clínica inicial. (a) Vista frontal, (b) arco maxilar (vista oclusal), (c) arco mandibular (vista oclusal), (d) vista lateral (lado derecho), (e) vista lateral (lado izquierdo).

Caso clínico

Historial y exploración

La paciente era una mujer de 49 años y 9 meses que requería un tratamiento periodontal exhaustivo y una reconstrucción oclusal. Su estado general y sistémico era bueno.

Existía un apiñamiento severo en la dentición maxilar y mandibular, y se habían caído el primer premolar y el primer y segundo molares maxilares izquierdos, así como el primer premolar mandibular izquierdo. La relación del primer molar derecho correspondía a la clase II de Angle. El resalte en el incisivo central derecho era de 7 mm y la sobremordida era de 2 mm, con una protrusión dental maxilar que dificultaba el cierre de los labios y resultaba en una incompetencia labial (figs. 1a a 1e).

Durante la exploración periodontal, se observó una falta de adhesión gingival en ambos arcos, y se halló una bolsa de más de 8 mm en el primer y segundo premolares maxilares derechos, así como en el primer molar mandibular izquierdo (tabla 1).

Las radiografías mostraron una resorción ósea vertical severa en la mayoría de la dentición maxilar y en la zona del primer molar mandibular izquierdo (figs. 2a a 2c).

Plan de tratamiento

Los objetivos del tratamiento eran (1) mejorar la maloclusión, (2) mejorar la función masticatoria y la estética y (3) mejorar la salud periodontal.

El plan de tratamiento para esta paciente fue el siguiente:

Preparación inicial

- Raspado y alisado radicular con procedimiento de colgajo a cielo abierto e instrucciones sobre higiene oral.
- Extracción del segundo premolar maxilar derecho y del primer molar mandibular izquierdo, ambos insalvables.

Tratamiento periodontal

- Regeneración tisular guiada (RTG) en el primer premolar maxilar derecho.
- Injerto de tejido conectivo e injerto gingival libre combinados con procedimiento de colgajo de reposición apical.

Tratamiento ortodóntico

- Mejora del apiñamiento en la zona maxilar anterior con una ameloplastia en las coronas.
- Mejora de las irregularidades de los dientes mandibulares con extracción del segundo premolar derecho.

Tratamiento protodóntico

- Procedimiento de elevación de seno en la zona molar maxilar izquierda con hueso autógeno del mentón.
- Colocación de implantes en la zona molar maxilar izquierda.

Tabla 1a. Exploración periodontal de los dientes maxilares previa al tratamiento

N.º de diente (n.º FDI)														
	2 (17)	3 (16)	4 (15)	5 (14)	6 (13)	7 (12)	8 (11)	9 (21)	10 (22)	11 (23)	12 (24)	13 (25)	14 (26)	15 (27)
Labial														
Profundidad de la bolsa	323	334	833	833	323	323	322	222	333	224	—	434	—	—
Sangrado al sondaje	*	*	*	**	*	**						*		
Lingual														
Profundidad de la bolsa	334	324	863	623	333	423	333	333	33	326		333		
Sangrado al sondaje		*	***	***		*	**	**	*	**		*		

Los asteriscos indican la presencia de sangrado al sondaje.

Tabla 1b. Exploración periodontal de los dientes mandibulares previa al tratamiento

N.º de diente (n.º FDI)														
	31 (47)	30 (46)	29 (45)	28 (44)	27 (43)	26 (42)	25 (41)	24 (31)	23 (32)	22 (31)	21 (30)	20 (29)	19 (36)	18 (37)
Labial														
Profundidad de la bolsa	333	223	225	52	222	323	223	322	222	323	—	323	222	333
Sangrado al sondaje	*		**	*										
Lingual														
Profundidad de la bolsa	323	322	—	323	323	223	212	212	222	323	—	223	458	333
Sangrado al sondaje	*											*	***	*

Los asteriscos indican la presencia de sangrado al sondaje.

- Restauraciones fijas salvo en la zona mandibular anterior.

Secuencia del tratamiento

El raspado radicular se realizó a cielo abierto junto con instrucciones de higiene oral (tabla 2).

La secuencia del tratamiento fue la siguiente:

Arco maxilar. Tras la extracción del segundo premolar maxilar derecho, con RTG en el primer premolar, se colocó una prótesis parcial fija provisional (figs. 3a a 3d). Así mismo, se colocó una restauración provisional entre el canino y el premolar maxilares izquierdos tras la extracción de las restauraciones existentes.

Usando las restauraciones provisionales de los lados derecho e izquierdo como anclaje, se inició el tratamiento ortodóntico colocando brackets desde el primer molar derecho hasta el canino izquierdo para mejorar la alineación de los dientes anteriores maxilares. Al objeto de de-

jar espacio para la realineación dental, se realizó una ameloplastia de 1 mm en las caras mesial y distal de cada incisivo maxilar y en la cara mesial de ambos caninos maxilares (figs. 4a y 4b).

Tras 6 meses de tratamiento ortodóntico activo, se extrajeron todos los aparatos maxilares y se colocó una restauración provisional que conectaba el canino maxilar derecho con el izquierdo. Tras 6 meses de retención, se colocó un injerto gingival libre en la zona entre el canino y el segundo premolar maxilares izquierdos (fig. 5a). Al cabo de 3 meses se colocó un injerto de tejido conectivo en el lado labial de los incisivos maxilares. Pasados 23 meses desde el final del tratamiento ortodóntico, se practicó un injerto gingival libre en combinación con un colgajo de reposición apical desde el canino hasta el segundo molar maxilares derechos (fig. 5b).

Coincidiendo con la conclusión del tratamiento ortodóntico maxilar, se realizó el procedimiento de elevación de seno en la zona molar maxilar izquierda con hueso autógeno de la región del mentón (fig. 6). Se colocaron

Tabla 2a. Exploración periodontal de los dientes maxilares tras la preparación inicial

		N.º de diente (n.º FDI)													
		2 (17)	3 (16)	4 (15)	5 (14)	6 (13)	7 (12)	8 (11)	9 (21)	10 (22)	11 (23)	12 (24)	13 (25)	14 (26)	15 (27)
Labial															
Profundidad de la bolsa		223	322	—	322	322	323	223	122	222	223	—	323	—	—
Sangrado al sondaje		*													
Lingual															
Profundidad de la bolsa		335	313	—	312	333	432	222	313	323	313	—	323	—	—
Sangrado al sondaje			*					*		*					

Los asteriscos indican la presencia de sangrado al sondaje.

Tabla 2b. Exploración periodontal de los dientes mandibulares tras la preparación inicial

		N.º de diente (n.º FDI)													
		31 (47)	30 (46)	29 (45)	28 (44)	27 (43)	26 (42)	25 (41)	24 (31)	23 (32)	22 (31)	21 (30)	20 (29)	19 (36)	18 (37)
Labial															
Profundidad de la bolsa		222	323	213	221	223	323	323	323	223	221	—	213	322	321
Sangrado al sondaje														*	
Lingual															
Profundidad de la bolsa		43	211	—	323	321	123	222	222	213	223	—	323	333	324
Sangrado al sondaje		*													*

Los asteriscos indican la presencia de sangrado al sondaje.

3 implantes en esa zona a los 5 meses de haberse iniciado el plan de tratamiento, y se realizó una cirugía de segunda fase 25 meses tras la elevación del seno (fig. 7).

Arco mandibular. El tratamiento ortodóntico inicial de la mandíbula consistió en la extracción del segundo premolar derecho y el primer molar izquierdo. Inmediatamente después del injerto gingival libre en la zona de los caninos y molares derechos e izquierdos maxilares, y una vez realizado el injerto de tejido conectivo en la zona de los incisivos maxilares, se inició el tratamiento ortodóntico de la mandíbula (figs. 8a a 8d). Durante este período, con el arco lingual colocado entre el primer molar derecho y el segundo molar izquierdo para reforzar el anclaje, se corrigieron el apiñamiento de los dientes anteriores y la inclinación de los premolares derecho e izquierdo. Tras 4 meses de tratamiento ortodóntico y habiéndose extraído el aparato, se inició la fase de retención con la inserción de coronas fijas provisionales en la zona molar y una retención lingual adherido de canino a canino para los dientes anteriores.

Tras 9 meses de retención, se colocó un injerto gingival libre desde el canino hasta el segundo molar izquier-

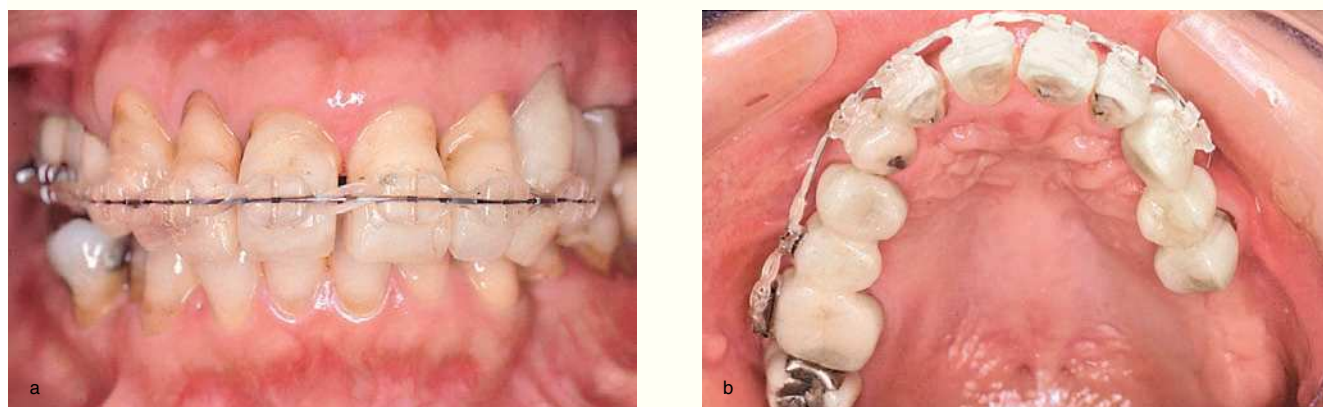
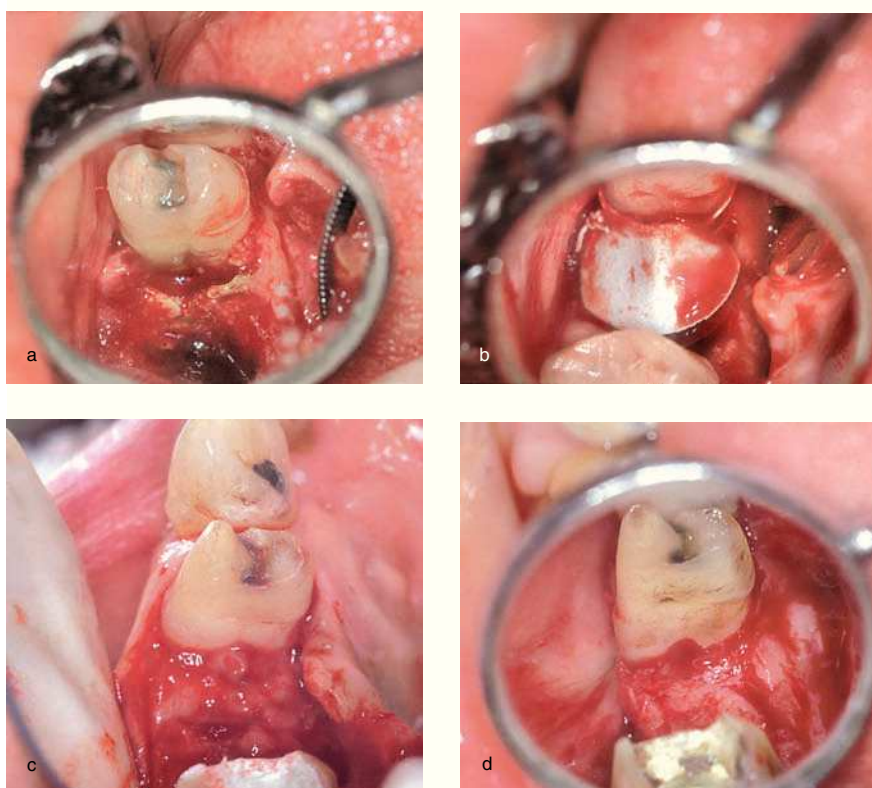
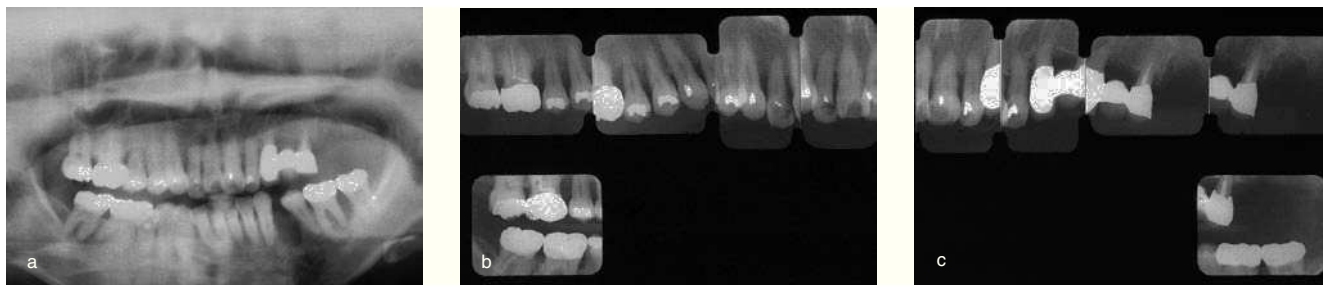
dos (fig. 9a). Pasados 12 meses, se practicó un injerto gingival libre en combinación con un colgajo en posición apical entre el primer premolar y el segundo molar derechos (fig. 9b).

Tras 35 meses de tratamiento ortodóntico se colocaron las restauraciones definitivas en los dientes maxilares, y tras un total de 31 meses de retención se colocaron las restauraciones definitivas en los dientes mandibulares posteriores (figs. 10a a 10h).

Mantenimiento. La fase de mantenimiento se inició prescribiendo un protector nocturno para su uso tras el cementado definitivo de las restauraciones. El seguimiento de la paciente no ha revelado más problemas, y se ha mantenido una buena higiene oral durante 30 meses después de la realización de las restauraciones definitivas.

Discusión

Los pacientes con enfermedad periodontal avanzada suelen presentar maloclusión, pérdida de dientes y piezas



Figuras 4a y 4b. Tratamiento ortodóntico de los dientes anteriores maxilares con reducción del esmalte de las coronas anteriores.

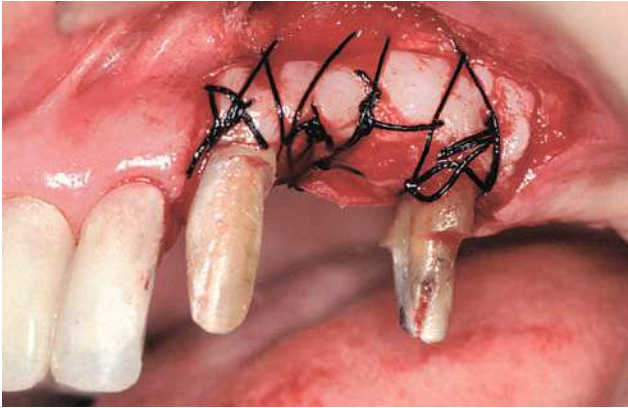


Figura 5a. Injerto gingival libre entre el canino y el segundo premolar maxilares izquierdos.



Figura 5b. Injerto gingival libre con un colgajo en posición apical desde el canino hasta el segundo molar maxilares derechos.

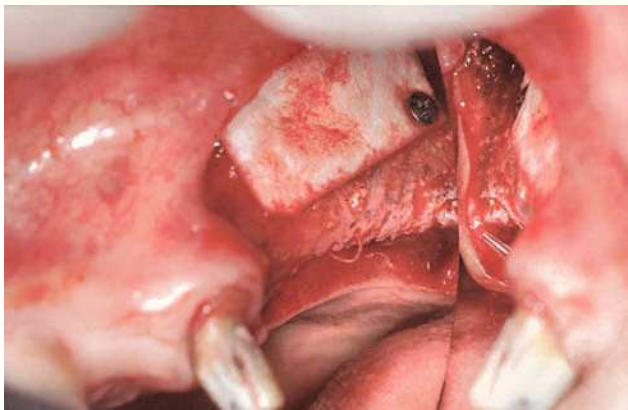


Figura 6. Procedimiento de levantamiento de seno en la zona del molar maxilar izquierdo con hueso autógeno del mentón.



Figura 7. Cirugía de implante de segunda fase 25 meses después del procedimiento de levantamiento de seno.

dentales insalvables. La desalineación puede ser el resultado de una erupción dental anómala; sin embargo, también puede estar causada por problemas adquiridos, como una migración patológica o un desplazamiento fisiológico⁵⁻⁷. Las irregularidades en los dientes pueden ser causas determinantes de la falta de control de la placa y las maloclusiones traumáticas, y son un factor que contribuye a la enfermedad periodontal². Así mismo, los dientes desalineados complican la rehabilitación restauradora^{8,9}.

El tratamiento ortodóntico de los pacientes con enfermedad periodontal avanzada no sólo mejora el estado periodontal, sino que también prepara la boca para el tratamiento prostodóntico^{10,11}.

En el caso de la paciente que nos ocupa, la desalineación dental, la pérdida de varias piezas y la enfermedad periodontal avanzada eran significativas. La región maxilar anterior presentaba una resorción ósea severa y un apiñamiento. El apiñamiento se atribuyó a una migración

patológica, ya que la paciente afirmó no haberlo padecido anteriormente. Dada la mejora estética requerida en esta región, fue necesaria una ferulización para minimizar el riesgo de trauma oclusal secundario resultante de una movilidad excesiva de los dientes por la pérdida extensa de soporte óseo. El tratamiento alternativo en este caso requeriría medidas periodontales y terapia restauradora. Sin embargo, no sería posible mejorar la protrusión ni formar un eje dental adecuado sólo con prótesis. Consiguientemente, se aplicó un tratamiento ortodóntico para corregir el apiñamiento y retraer los dientes anteriores. El tratamiento mejoró la estética facial de la paciente gracias a una reducción de la protrusión labial. Además, el cierre normal de los labios, al evitar la sequedad en la cavidad oral, proporcionó protección a las encías y la mucosa bucal¹².

El apiñamiento en la zona premolar mandibular derecha existía desde la fase de erupción dental. Esta desalineación suele venir provocada por una diferencia entre la



Figuras 8a a 8d. Tratamiento ortodóntico de la mandíbula.

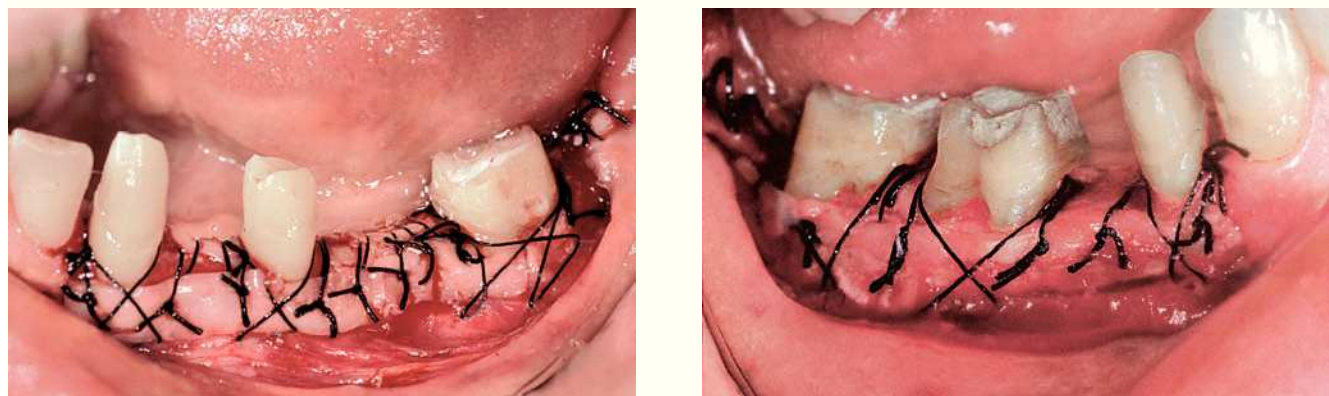
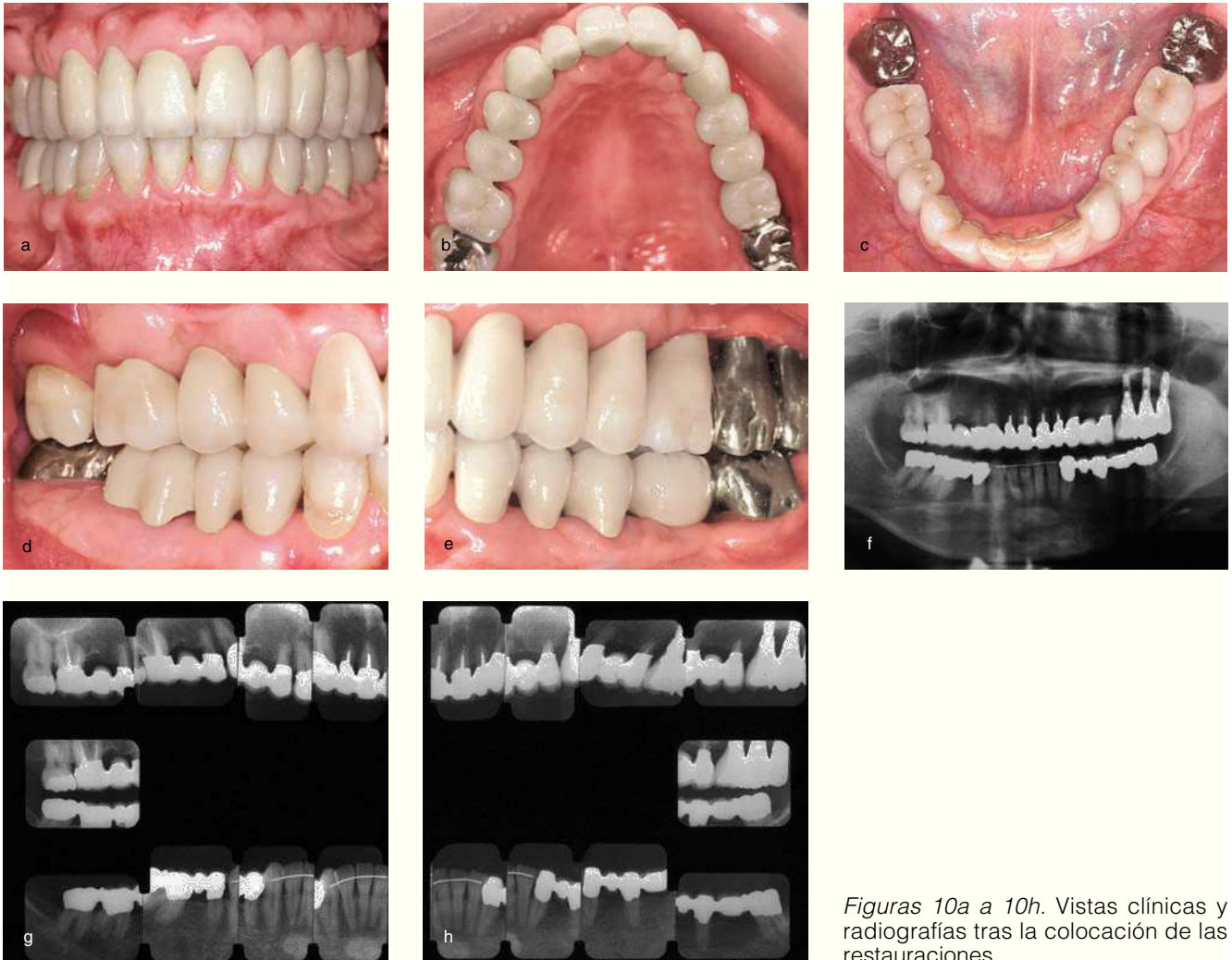


Figura 9a. Injerto gingival libre desde el canino hasta el segundo molar izquierdos.

Figura 9b. Injerto gingival libre en combinación con un colgajo en posición apical entre el primer premolar y el segundo premolar derechos.

anchura del diente y el tamaño del hueso alveolar, además de una erupción anómala. La extracción del premolar no resolvería el problema, ya que dificultaría el posterior control de la placa y provocaría un trauma oclusal debido a la inclinación dental residual. Así mismo, podría producirse una inclinación mesial y lingual del segundo premolar izquierdo por su desplazamiento hacia el espacio anteriormente ocupado por el primer premolar¹³.

En este cuadrante era necesario el tratamiento restaurador de los espacios del primer premolar y primer molar edéntulos; sin embargo, las medidas prostodónticas no habrían garantizado por sí solas el paralelismo de los dientes de apoyo, y la inclinación del segundo premolar habría dificultado la construcción de una prótesis con una forma correcta. Además, habrían surgido problemas asociados a la reducción de una gran cantidad de estruc-



Figuras 10a a 10h. Vistas clínicas y radiografías tras la colocación de las restauraciones.

tura dental. Enderezando los premolares mediante procedimientos ortodónticos se creó un entorno favorable para los procedimientos prostodónticos, con lo que la restauración definitiva resultó fácil de mantener y estéticamente satisfactoria, y proporcionó una oclusión estable.

El tratamiento ortodóntico de los pacientes con enfermedad periodontal avanzada debe realizarse con mucho cuidado. El tipo de terapia, el grado de fuerza ortodóntica, la selección de anclajes, la retención y el control de la placa durante el tratamiento de estos pacientes deben estudiarse concienzudamente. Para obtener el espacio destinado a las correcciones de los apiñamientos suelen realizarse extracciones estratégicas^{14,15}. Sin embargo, las extracciones conllevan riesgos, como el aumento de la resorción ósea cuando el desplazamiento dental requerido y la duración del tratamiento son considerables. Además, los aparatos de ortodoncia dificultan el control de la placa¹⁶. En esta paciente, el espacio se creó reduciendo la superficie proximal de la zona maxilar anterior para resol-

ver el problema del apiñamiento, al tiempo que se retrajeron los incisivos para minimizar el desplazamiento dental^{17,18}. El procedimiento se racionalizó por la necesidad de una ferulización prostodóntica definitiva.

En dientes con un soporte óseo debilitado deben emplearse fuerzas ortodónticas menores, ya que éstos pueden moverse fácilmente y la aplicación de fuerzas mayores puede afectar negativamente la membrana periodontal^{19,20}.

En pacientes con pérdida extensa de dientes posteriores es difícil encontrar el anclaje adecuado para los tratamientos ortodónticos. En esta paciente se emplearon prótesis parciales fijas provisionales para reforzar el anclaje al arco maxilar. La conexión de los molares de ambos lados con un aparato en el arco lingual proporcionó el anclaje para el arco mandibular.

Los pacientes con deterioro periodontal pueden tener problemas, como recaídas en la fase de retención, por lo que ésta debe ser más prolongada. La retención permanente suele formar parte del plan de tratamiento global

para estos pacientes^{2,21}. Inicialmente, la paciente que nos ocupa presentaba la pérdida de varios dientes y un colapso en la mordida posterior. Se colocó una restauración ferulizada en la mayor parte del arco mandibular, salvo en los dientes posteriores, sobre los que se aplicó una retención de alambre lingual. Para la fase de mantenimiento se realizó un protector nocturno.

Algunos estudios sobre el control de la placa indican que es posible obtener un desplazamiento dental ortodóntico sin que se agrave la pérdida de hueso o de fijación cuando se inicia el tratamiento activo, una vez controlada la inflamación, con la aplicación simultánea de la terapia periodontal y del control de la placa^{22,23}. En cambio, si no se dan instrucciones de higiene oral especiales ni se realiza un programa de limpieza mecánica profesional, se produce resorción ósea²⁴. En la paciente que nos ocupa se aplicó un estricto programa de higiene oral, con cepillado y enjuague como mínimo dos veces al día, así como una limpieza mecánica cada 2 semanas durante el tratamiento. Este programa de higiene oral y los procedimientos ortodónticos de fuerza reducida permitieron unos resultados favorables sin someter los tejidos periodontales a un estrés excesivo.

Conclusión

Dada la creciente demanda de una mejor calidad de vida, los pacientes con un estado periodontal gravemente comprometido y un deterioro en el apoyo oclusal buscan soluciones altamente estéticas y funcionales. El tratamiento odontológico de estos pacientes puede ser muy complicado; sin embargo, es posible mejorar enormemente estas afecciones mediante terapias interdisciplinarias que incorporen procedimientos ortodónticos. En el presente artículo se ha descrito un tratamiento que incluyó terapia ortodóntica, tratamiento periodontal con regeneración tisular guiada y restauración implantaria en una paciente con graves problemas periodontales. El tratamiento interdisciplinario produjo unas mejoras funcionales, estéticas y periodontales significativas.

Bibliografía

- Kokich VG, Spear FM. Guidelines for managing the orthodontic-restorative patient. *Semin Orthod* 1997;3:3-20.
- Kessler M. Interrelationship between orthodontics and periodontics. *Am J Orthod* 1976;70:154-172.
- Ong MMA, Wang HL. Periodontic and orthodontic treatment in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122:420-428.
- Rosenberg MM, Kay HB, Keough BE, Holt RL. *Periodontal and Prosthodontic Management for Advanced Cases*. Chicago: Quintessence, 1988: 41-54.
- Brunsvold MA. Pathologic tooth migration. *J Periodontol* 2005;78: 859-866.
- Gragg KL, Shugar DA, Bader JD, Elter JR, White BA. Movement of teeth adjacent to posterior bounded edentulous spaces. *J Dent Res* 2001;80:2021-2024.
- Maeda S, Maeda Y, Ono Y, Nakamura K, Sasaki T. Interdisciplinary treatment of a patient with severe pathologic tooth migration caused by localized aggressive periodontitis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:374-384.
- Akin-Nergiz N, Nergiz I, Schmage P. Interdisciplinary concepts in treating adult patients. *J Orofac Orthop* 1997;58:340-351.
- Sarment DP. Guidelines for periodontal prostheses serve esthetic and functional demands: A case report. *Quintessence Int* 2002;33:489-495.
- Johal A, Ide M. Orthodontics in the adult patient, with special reference to the periodontally compromised patient. *Dent Update* 1999;26:101-104, 106-108.
- Romano R, Landsberg CJ. Reconstruction of function and aesthetics of the maxillary anterior region: A combined periodontal/orthodontic therapy. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8:353-361.
- Jacobson L, Linder-Aronson S. Crowding and gingivitis: Comparison between mouthbreathers and nosebreathers. *Scand J Dent Res* 1972;80:500-504.
- Brown S. The effect of orthodontic therapy on certain types of periodontal defects (I). *J Periodontol* 1973;44:742-756.
- Kayalioglu M, Toroglu MS, Uzel I. Tooth-size ratio for patients requiring 4 first premolar extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:78-86.
- Saatci P, Yukai F. The effect of premolar extractions on tooth-size discrepancy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;111:428-434.
- Arun T, Sayinsu K, Nalbantgil D. Orthodontic approach for patients with severe periodontal disease. *World J Orthod* 2005;6:275-280.
- Rossouw PE, Tortorella A. Enamel reduction procedures in orthodontic treatment. *J Can Dent Assoc* 2003;69:378-383.
- Zachrisson BU. Actual damage to teeth and periodontal tissues with mesiodistal enamel reduction ("stripping"). *World J Orthod* 2004;5: 178-183.
- Melsen B, Agerbaek N, Eriksen J, Terp S. New attachment through periodontal treatment and orthodontic intrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;94:104-116.
- Williams S, Melsen B, Agerbaek N, Asboe V. The orthodontic treatment of malocclusion in patients with previous periodontal disease. *Br J Orthod* 1982;9:178-184.
- Kalia S, Melsen B. Interdisciplinary approaches to adult orthodontic care. *J Orthod* 2001;28:191-196.
- Eliasson LÅ, Hugoson A, Kurol J, Siwe H. The effects of orthodontic treatment on periodontal tissues in patients with reduced periodontal support. *Eur J Orthod* 1982;4:1-9.
- Polson AM, Caton J, Polson A, Nyman S, Novak J, Reed B. Periodontal response after tooth movement into intrabony defects. *J Periodontol* 1984; 55:197-202.
- Årtun J, Urbye KS. The effect of orthodontic treatment on periodontal bone support in patients with advanced loss of marginal periodontium. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;93:143-148.