



Rehabilitación de un caso con periodonto comprometido mediante el sistema de las coronas cónicas. Parte 2

Kassiani Stamouli, DDS,
Profesor asociado
Departamento de Prostodoncia,
Facultad de Odontología
Universidad de Friburgo (Alemania)

Sjoerd Smeekens, DDS,
Departamento de Prostodoncia,
Facultad de Odontología
Universidad de Friburgo (Alemania)



Correspondencia: Dr Kassiani Stamouli
Universitätsklinikum Freiburg.
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Hugstetterstr. 55, 79106, Freiburg (Alemania)
teléfono + 49 761 270 4838; email: kassiani.stmouli@uniklinik-freiburg.de



Resumen

El objetivo de esta serie de tratamientos en dos partes es, por un lado, hacer hincapié en las dificultades y dilemas con los que se encuentra un odontólogo a la hora de planificar casos complejos y, por el otro, revelar la lógica que subyace en la elección del plan del tratamiento final. Entre otros, se consideran casos especialmente difíciles los de pacientes con denticiones residuales severamente comprometidas que precisan de restauración protodóntica. En el caso de estos pacientes, el proceso de toma de decisión está ligado a las

indicaciones y las limitaciones de los campos de la prostodoncia, tanto fija como removible. La primera parte del presente estudio se ocupa con las distintas opciones de tratamiento protodóntico junto con las ventajas y desventajas relacionadas con cada una de ellas. La segunda parte de este artículo presenta el plan final de tratamiento, el proceso de toma de decisiones y la secuencia de las fases del tratamiento.

(Eur J Esthet Dent 2009; 4:296-308.)





Tabla 1 Ventajas y limitaciones de las prótesis dentales fijas y removibles

Dentadura parcial	Fijada con retenedor	Fijada con atache	Retenida con corona cónica	Fija
Comodidad para el paciente	-	+	+	+
Estética	-	+	+/-	+/-
Compensación de defectos de reborde	+	+	+	-
Fonética	-	+	+	+/-
Invasividad	-	+/-	+	+
Complejidad de fabricación	-	+	+/-	+/-
Extensibilidad/reparabilidad	-	-	+	-
Necesidad de cobertura palatina	-	-	+/-	+
Rendimiento de la higiene oral	+	+	+	-
Economía	+	-	+/-	-
Rendimiento clínico a largo plazo	-	+/-	+/-	+

Decisión final

Se tomó la decisión final tras considerar tanto las prioridades del paciente como los objetivos científicos. Mientras se tomaban en consideración los deseos del paciente, además de los beneficios y limitaciones de las distintas modalidades de tratamiento aquí presentadas, se evaluaron los siguientes parámetros (Tabla 1).

En el presente caso, se comparan las ventajas de las prótesis de coronas cónicas con otras opciones terapéuticas. Sin embargo, la compensación de los defectos del reborde y su extensión, así como la posibilidad de reparación, la convierten en el tipo de prótesis más favorable. Para compensar las desventajas (i.e., evitar la preparación de pilares subgingivales), se fabricaron coronas primarias totalmente cerámicas. Sin embargo, no existen demasiados ensayos clínicos controlados ni tam-

poco datos a largo plazo sobre el comportamiento clínico de las copias de dióxido de zirconio (ZrO_2), no se dispone de evidencia suficiente sobre los hallazgos descubiertos sobre dicho material y sólo existen informes clínicos sobre coronas de ZrO_2 con aplicación de tecnología CAD/CAM.¹ En la mandíbula, a causa de las menores exigencias estéticas de esta zona, se planeó un tratamiento con coronas de oro tradicionales.

Fases del tratamiento

Tratamiento preliminar

Se procedió a la extracción de los dientes sin posibilidad de tratamiento 16, 14, 12, 21, 22, 26, 33 y 46, para, seguidamente, proceder a la colocación inmediata de las prótesis provisionales. Se llevó a cabo un tra-



Fig. 1 Encerado diagnóstico en los modelos montados en articulador.



Fig. 2 Prueba diagnóstico encerado.



Figs. 3 y 4 Vista basal del modelo diagnóstico.

tamiento periodontal, que fue reevaluado nuevamente al cabo de 4 y 6 semanas. La reducción significativa de la profundidad al sondaje permitió poner en marcha el plan de tratamiento prostodóntico inicial.

Fase de diagnóstico

Antes de proceder a la preparación dental, se tomaron impresiones tanto del maxilar como de la mandíbula. Sobre los moldes obtenidos, el técnico fabricó unos registros de cera, que se emplearon para el registro de la mordida. En la siguiente cita, se controlaron los siguientes aspectos:

- Conservación de la dimensión vertical:
 - soporte facial/labial, distancia maxilo-mandibular (los tests fonéticos se basaron en la pronunciación de la m [2-3 mm de espacio interarcada] y de la s [sin contacto dental], existiendo un espacio libre de 2 mm.
 - línea media.
- El diente 11 sirvió como punto de referencia para indicar la longitud del borde incisal.
- La línea de la sonrisa y el plano oclusal.

Una vez completados los pasos iniciales –preparación dental, colocación de los provisionales y registro de mordida– el técni-



Fig. 5 Control de la preparación dental inicial con una llave de silicona (fabricada a partir del montaje).



Fig. 6 Control de espacio definitivo antes de la toma de impresiones.



Figs. 7 y 8 Vista oclusal de todos los dientes antes de la toma de impresiones.



Figs. 9 y 10 Prueba en boca de las cofias primarias mandibular y maxilar.



co fabricó in situ un modelo de prueba con fines diagnósticos (Figs. 1 a 4). Esta prueba ofrece la oportunidad de evaluar y visualizar el objetivo terapéutico y la forma dental final, así como el resultado de las prótesis dentales removibles. También es una eficaz herramienta de comunicación entre el paciente, el odontólogo y el técnico dental.

Fase prostodóntica

Tras corregir el encerado diagnóstico, se realizaron llaves de silicona que servirían como guía para la preparación definitiva de los pilares (Figs. 5 y 6). Este proceso aseguraba el tallado adecuado de los dientes libres. Este paso es fundamental, para utilizar el sistema de coronas cónicas es preciso eliminar una cantidad importante de tejido dental. La localización de los márgenes se mantuvo epigingivalmente. Respecto al mantenimiento a largo plazo de la salud periodontal, diversos estudios han demostrado que la localización supragingival del margen de la corona es preferible a una localización subgingival.^{2,3} Desde el punto de vista de la estética, este enfoque no presenta desventaja alguna, pues las cofias primarias para el maxilar se fabricaron en zirconia. Tras completar la preparación definitiva de los dientes (Figs. 7 y 8), se tomaron impresiones con cubetas individualizadas y Permadyne TM Garant TM (3M TM ESPE TM, Seefeld, Alemania).

Seguidamente, se fabricaron en el laboratorio los troqueles de escayola. En el caso del maxilar, se fabricaron cofias primarias de zirconia mediante el sistema de CAD/CAM Zeno ® Tec (Wieland Dental, Alemania). En primer lugar, se escanearon los troqueles en el escáner tridimensional 200 *. Seguidamente, se tallaron las cofias



Figs. 11-13 Vista vestibular y oclusal de los armazones secundarios.



Figs. 14 y 15 Vista vestibular y gingival de la dentadura maxilar de coronas cónicas fabricadas.



Fig. 16 Vista vestibular de ambas dentaduras de corona cónica.



Fig. 17 Vista oclusal de la dentadura con corona maxilar cónica.



Fig. 18 Vista vestibular en detalle de la zona maxilar anterior de la restauración.



Fig. 19 Vista oclusal de la dentadura mandibular de coronas clínicas.



(Fig. 9) con discos Zeno[®] Zr (policristales tetragonales de zirconia estabilizada con itrio [YTZP] en la unidad Zeno[®] 4030 M1 CAM (Wieland Dental, Alemania). Para la mandíbula, se fabricaron cofias primarias convencionales de oro (BioMaingold SG, Heraeus Kulzer, Hanau, Alemania) (Fig. 10). La prueba en boca de todas las cofias primarias reveló un buen ajuste marginal. Se tomaron impresiones de la mandíbula y del maxilar sobre las cofias primarias con cubetas individuales e Impregum TM Penta TM (3M ESPE), para la posterior fabricación de los modelos maestros. Los modelos se montaron en el articulador mediante una transferencia de arco facial y un registro de mordida con planchas de cera. Se transfirió exactamente la dimensión vertical deseada sacándose en las restauraciones provisionales. El técnico fabricó los armazones secundarios (Figs. 11-13) para las dentaduras telescópicas en los modelos maestros montados. En el maxilar, debido a una distribución favorable de los pilares, fue posible realizar un armazón libre de conector palatino (Figs. 14 y 15). Tras probar los armazones de ambas arcadas, se empleó el montaje primario y las correspondientes restauraciones provisionales como referencia para la prótesis dental removible final.

En la re-evaluación clínica anterior a la cementación, la paciente declaró sentirse satisfecha tanto con la función como con la estética de las restauraciones (Figs. 16-21).

Todos los dientes restantes mostraron una profundidad al sondaje inferior a 4 mm, ausencia de hemorragia al sondaje y reacción positiva al test de vitalidad. En la figura 22 se muestra el estado periodontal anterior a la cementación. La evaluación radiográfica anterior a la cementación también reveló una buena relación dental



Fig. 20 La paciente sonríe tras la inserción de las dentaduras de coronas clínicas.



Fig. 21 Sonrisa de la paciente tras la restauración.

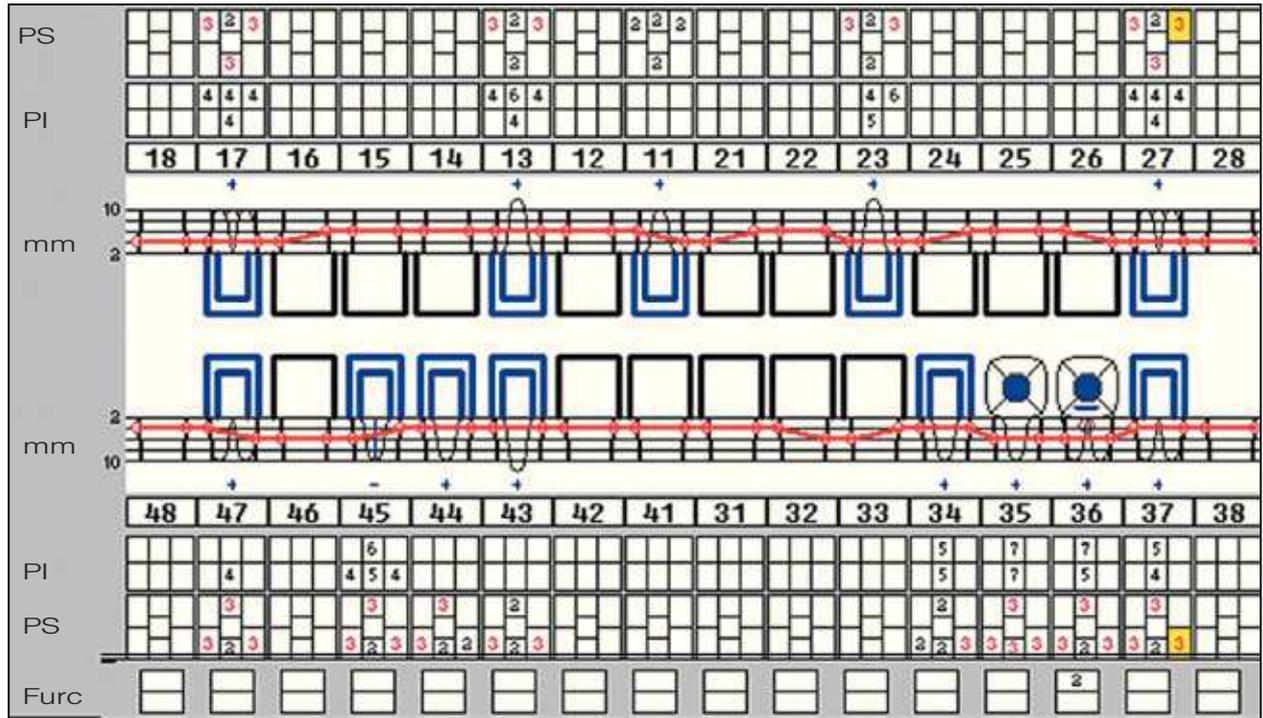


Fig. 22 Estado periodontal anterior a la cementación (Furc: compromiso de furca; PS: profundidad al sondeaje; PI: Pérdida de inserción)

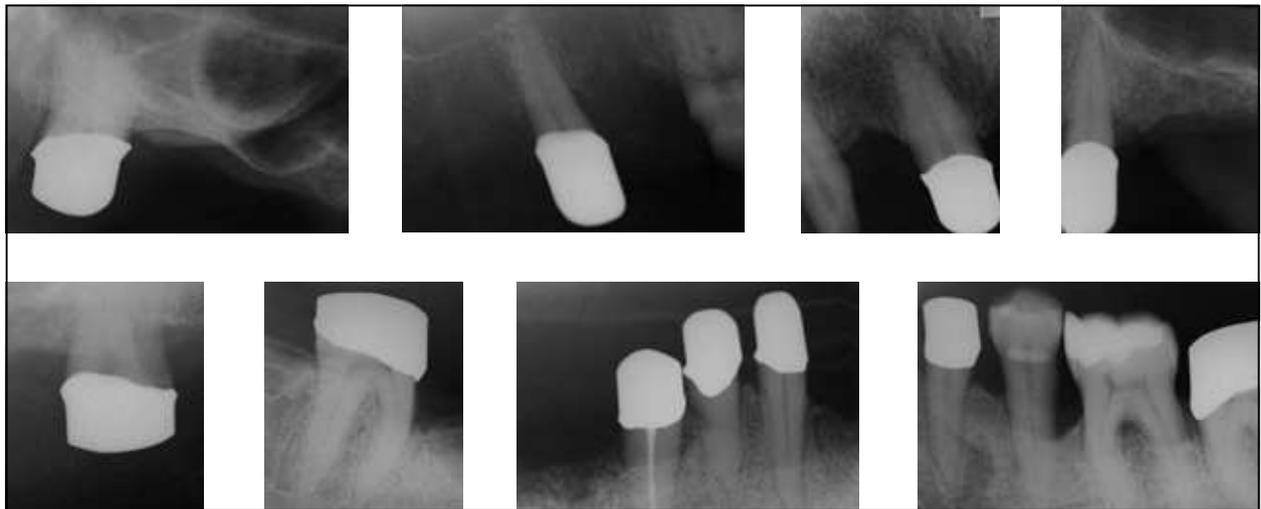


Fig. 23 Evaluación radiográfica anterior a la cementación.



Fig. 24 Ortopantomografía tras 18 meses del tratamiento.

y periodontal (Fig. 23). Finalmente, se cementaron las cofias primarias con Ketac-Cem (3M ESPE). Tras eliminar los restos de cemento, se insertaron las prótesis dentales removibles. Se instruyó a la paciente para llevar a cabo una meticulosa higiene dental en su casa y se la citó para una nueva visita de control al cabo de cuatro meses.

Discusión

En el presente artículo se describe la aplicación del sistema de coronas clínicas para la rehabilitación oral de una paciente con avanzada enfermedad periodontal. En un caso de estas características, la reconstrucción con prótesis fijas incrementará el riesgo de fallo, mientras que las prótesis dentales removibles pueden ser retiradas

y reparadas y, por lo tanto, son más versátiles.^{4,5} Sin embargo, debido a la falta de estabilidad, a las limitaciones estéticas y a la poca comodidad para el paciente que comportan las prótesis removibles, éstas suelen ser un recurso poco atractivo tanto para éste como para el odontólogo.

Por lo tanto, se considera que el sistema de la corona cónica y sus modificaciones variables son unas prótesis adecuadas para cubrir el espacio existente entre las prótesis fijas y las removibles. En los casos en que se den un número, una distribución y unas condiciones favorables de los dientes pilares (como en el presente caso), el armazón secundario de la dentadura puede fabricarse sin necesidad de conectores de gran tamaño (palatinos, barra lingual).^{6,7} Además, también es posible cementar la restauración con cemento temporal. Esta modificación permite extraer la restaura-



Fig 25



Fig 26



Fig 27



Fig 28



Fig 29



Fig 30



Fig 31

Figs. 25-31 Vistas intraorales de la paciente tras 18 meses del tratamiento.



ción, en caso de necesidad. En caso de decementación, no existe riesgo de caries secundaria, pues la zona de fallo se encuentra entre la corona primaria y la secundaria. La corona primaria, que ha sido cementada sobre el diente, permanece intacta y muestra un buen ajuste marginal. Otro aspecto que no debe subestimarse es la sensación de tener restauraciones fijas en la boca del paciente. Para muchos pacientes, este aspecto es absolutamente prioritario, pues ofrece una mejor calidad de vida y una superior autoestima.

Por otro lado, los márgenes de oro, y el sobrecontorneado son desventajas importantes. Debido a la demanda, cada vez mayor, de restauraciones más estéticas y de aspecto más natural, se ha producido un desarrollo de los materiales cerámicos.⁸⁻¹⁰ La baja resistencia a las fracturas de la cerámica tradicional limita su amplia aplicación.⁸ Gracias a la mejora de las propiedades mecánicas de las nuevas cerámicas de alta resistencia, en especial las de ZrO_2 , es posible la aplicación de éstas en restauraciones con mayor carga.¹ Esto permite utilizar el ZrO_2 en la fabricación de cofias primarias para el sistema de corona cónica, evitando así los poco atractivos márgenes de oro y consiguiendo una restauración satisfactoria desde el punto de vista estético y funcional. Sin embargo, para evitar la visibilidad de las coronas secundarias maxilares anteriores, los márgenes del muñón se recortaron vestibularmente hasta 2 mm (verticalmente) y se aplicó composite de hombro de acuerdo con el principio del margen vestibular de porcelana de Shillingburg.¹¹⁻¹³

Tanto desde el punto de vista estético como del funcional, el resultado final fue satisfactorio. En las visitas de evaluación a los 3, 6, 12 y 18 meses, la evaluación perio-



Fig. 32 La paciente comentó haber experimentado un aumento de la calidad de vida.

dontal reveló una buena salud de los tejidos duros y blandos. La ortopantomografía (Fig. 24) realizada a los 18 meses, reveló un saludable estado periodontal y dental. La paciente comentó haber experimentado un aumento de la calidad de vida (Fig. 32)

Por regla general, está bien establecido que la extrusión de un buen control de la placa por parte del paciente, combinado con visitas regulares de mantenimiento después de un tratamiento periodontal activo es un medio eficaz para el control de la gingivitis y la periodontitis, y limita las pérdidas dentarias por un período superior a 30 años.



Reconocimientos

Los autores quisieran dar las gracias al laboratorio dental Woerner Zahntechnik, Friburgo, Alemania, por la parte técnica del caso.

Bibliografía

1. Pellecchia R, Kang KH, Hirayama H. Fixed partial denture supported by all-ceramic copings: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2004;3:220–223.
2. Reichen-Graden S, Lang NP. Periodontal and pulpal conditions of abutment teeth. Status after four to eight years following the incorporation of fixed reconstructions. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1989;12:1381–1385.
3. Valderhaug J, Ellingsen JE, Jokstad A. Oral hygiene, periodontal conditions and carious lesions in patients treated with dental bridges. A 15-year clinical and radiographic follow-up study. *J Clin Periodontol* 1993;7:482–489.
4. Bergman B, Ericson A, Molin M. Long-term clinical results after treatment with conical crown-retained dentures. *Int J Prosthodont* 1996;6:533–538.
5. Wenz HJ, Hertrampf K, Lehmann KM. Clinical longevity of removable partial dentures retained by telescopic crowns: outcome of the double crown with clearance fit. *Int J Prosthodont* 2001;3:207–213.
6. Walther W, Heners M. Transversalbügellose Gerüstkonstruktion. Eine Langzeitstudie. *Dent Labor* 1989;169–172.
7. Heners M. Zahnerhaltende Prothetik durch gewebeintegrierende Konstruktionsweise. *Zahnärztl Mitt* 1990;2340–2344.
8. Raigrodski AJ. All-ceramic full-coverage restorations: concepts and guidelines for material selection. *Pract Proced Aesthet Dent* 2005;4:249–56;quiz 258.
9. Sadan A, Blatz MB, Lang B. Clinical considerations for densely sintered alumina and zirconia restorations: Part 1. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;3:213–219.
10. Sadan A, Blatz MB, Lang B. Clinical considerations for densely sintered alumina and zirconia restorations: Part 2. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;4:343–349.
11. Shillingburg HT Jr, Hobo S, Fisher DW. Preparation design and margin distortion in porcelain-fused-to-metal restorations. *J Prosthet Dent* 1973;3:276–284.
12. Goodacre CJ, Van Roekel NB, Dykema RW, Ullmann RB. The collarless metal-ceramic crown. *J Prosthet Dent* 1977;6:615–622.
13. Chiche G, Radiguet J, Pinault A, Genini P. Improved esthetics for the ceramometal crown. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1986;1:76–87.
14. Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol* 2004;9:749–757.