

## [Resumen]

A partir del caso de un paciente de 16 años se describe la compleja rehabilitación de una malformación generalizada de la sustancia dental dura (dentinogénesis imperfecta del tipo II) mediante una cerámica vítrea de disilicato de litio (LS2). Mediante el uso de prótesis provisionales de larga duración de polímero de alto rendimiento confeccionadas mediante CAD/CAM fue posible una verificación de larga duración del diseño de la restauración durante la fase de crecimiento del paciente a partir de una fase provisional prolongada en el tiempo, y se logró así un alto grado de predictibilidad para las restauraciones definitivas de cerámica vítrea de disilicato de litio.



## Palabras clave

Estética. Dentinogenésis imperfecta. Encerado. Mock-up. CAD/CAM. Prótesis provisional de larga duración. Cross-mounting. Cerámica vítrea de disilicato de litio.

(Quintessenz Zahntech.  
2011;37(1):16-27)

## La reconstrucción de una sonrisa

### Reconstrucción estética y funcional de un paciente con dentinogénesis imperfecta utilizando cerámica vítrea de disilicato de litio

**Oliver Brix y Daniel Edelhoff**

## Introducción

Las tecnologías de confección modernas y la introducción de materiales de restauración innovadores posibilitan la implementación de estrategias de tratamiento que contemplan una fase provisional prolongada en el tiempo a fin de refinar los criterios funcionales y estéticos. A partir de un caso clínico se describe la compleja rehabilitación de una malformación generalizada de la sustancia dental dura de un paciente joven utilizando cerámica vítrea de disilicato de litio (LS2).

Mediante el uso de prótesis provisionales de larga duración de polímero de alto rendimiento confeccionadas mediante CAD/CAM fue posible una verificación de larga duración del diseño de la restauración durante la fase de crecimiento del paciente, y se logró así un alto grado de predictibilidad para las restauraciones definitivas de cerámica vítrea de disilicato de litio.

## Caso clínico Situación de partida

Un paciente de 16 años se presentó en la Policlínica de Prótesis Odontológica de Múnich, Alemania, con una dentinogénesis imperfecta del tipo II (figs. 1a a 1e). Se trata de una enfermedad congénita autosómica dominante de origen genético aislado que afecta tanto

# CASO CLÍNICO ESTÉTICA



Figs. 1a a 1e. La situación de partida: una dentinogénesis imperfecta del tipo II con un elevado grado de destrucción y con la necesidad visible de modificación de la dimensión vertical.

a los dientes de leche como a la dentición definitiva<sup>2,6</sup> y que se manifiesta en una coloración amarilla-marrón o azul-gris de los dientes. La malformación de la dentina está causada por defectos genéticos del DSPP (sialofosfoproteína dentinaria), un gen responsable de la formación de las proteínas no colágenas de la dentina<sup>4,5</sup>. A menudo, los pacientes afectados presentan desconchamientos del esmalte generalizados, los cuales conducen a una atrición acelerada de los dientes tras la exposición de la dentina<sup>1</sup>. En la radiografía llaman la atención las coronas clínicas en bulbiformes, así como las raíces cortas con una obliteración progresiva de la cámara pulpar<sup>3,4</sup>.

En este caso, el desafío clave para el equipo formado por el odontólogo y el protésico dental radicaba en la juventud del paciente, el cual a sus 16 años todavía se encontraba en fase de crecimiento. De ahí que se establecieran como objetivos del tratamiento la consecución de una mejora a corto plazo de la situación estética, con una morfología funcional adecuadamente restablecida, un reajuste de la dimensión vertical (VDO) y una oclusión dinámica con guía anterior canina. La restauración definitiva de todos los dientes debería tener lugar mediante cerámica sin metal en la sustancia dental dura que presentaba lesiones previas.

Debido a la malformación de la dentina, la unión al esmalte dental estaba fuertemente perjudicada en muchas zonas. Como consecuencia fue preciso renunciar a una restauración mínimamente invasiva fijada por medios puramente adhesivos. Como material indicado en cuanto a resistencia, posibilidades de fijación flexibles y posibilidades esté-

*Planificación  
del tratamiento  
y procedimiento clínico*

ticas se optó por el sistema IPS e.max Ceram (Ivoclar Vivadent, Ellwangen, Alemania) con los siguientes componentes:

- Zona de los dientes posteriores: coronas completas, técnica de maquillaje de IPS e.max Press LT.
- Coronas anteriores: cofias IPS e.max Press MO 0/IPS e.max Ceram cerámica de recubrimiento.

En restauraciones complejas con una alteración significativa de la situación funcional y estética son esenciales una planificación e implementación detalladas, para las cuales se aplicó el siguiente procedimiento:

- Estado según las imágenes y modelos de situación (articulados arbitrariamente).
- Encerado diagnóstico/duplicado del encerado/plantilla embutida.
- Mock-up mediante plantilla al vacío.
- Transferencia de la elevación de la dimensión vertical determinada mediante el encerado a una férula de Michigan modificada para la evaluación funcional al cabo de ocho semanas.
- Preparación de los dientes bajo la guía de la plantilla diagnóstica.
- Toma de impresión de precisión y toma de mordida recíproca con férula de Michigan dividida.
- Escaneo del encerado y confección con forma idéntica de prótesis provisionales de larga duración mediante el método CAD/CAM.
- Utilización de prueba de las prótesis provisionales de larga duración como mínimo durante 12 meses con modificaciones opcionales.
- Una vez concluida la fase provisional, en primer lugar rehabilitación definitiva del maxilar superior.
- Toma de mordida por segmentos contra las prótesis provisionales de larga duración en el maxilar inferior.
- Toma de impresión de la preparación y de las prótesis provisionales de larga duración en el maxilar superior *in situ*.
- Elaboración protésica de las coronas en el maxilar superior contra las prótesis provisionales de larga duración en el maxilar inferior.
- Colocación definitiva del maxilar superior.
- Procedimiento análogo para la rehabilitación del maxilar inferior.

#### *Desarrollo cronológico*

Tras el análisis de las imágenes enviadas se articularon arbitrariamente los modelos de situación y se procedió a la elevación de la mordida en 2,5 mm. El encerado diagnóstico abarcó todos los dientes y proporcionó información sobre las posibilidades estéticas del caso. La oclusión dinámica deseada con guía anterior canina se alcanzó también en el encerado (figs. 2a y 2b). Este paso es el componente esencial de cada reconstrucción, dado que sólo de este modo resulta posible una previsión en relación con todos los parámetros.

Se duplicó el encerado y se confeccionaron modelos de éste. En un paso posterior se embutieron las denominadas plantillas (Duran 0,5 mm, duro-transparente, Scheu-Den-

# CASO CLÍNICO ESTÉTICA



Figs. 2a y 2b. Encerado diagnóstico para la determinación de los parámetros funcionales y estéticos y para el ajuste de la guía canina con 49° para la disclusión clara de los maxilares.



Figs. 3a y 3b. El traslado del encerado mediante férula transparente (vacío) para visualizar la modificación deseada.



Fig. 4. Prótesis provisionales de larga duración confeccionadas mediante la técnica CAD/CAM a partir de polímero de alto rendimiento.

Fig. 5. Transferencia del encerado a la prótesis provisional con forma idéntica mediante escaneo (prótesis dental: ZT Josef Schweiger, LMU Múnich).

tal, Iserlohn, Alemania). Estas plantillas están extraordinariamente indicadas para un mock-up, el control de la preparación y la confección de prótesis provisionales.

Para la visualización del encerado se llenaron y aplicaron las plantillas con un material de restauración provisional basado en Bis-GMA (figs. 3a y 3b). En este paso se trata de la evaluación interactiva de todos los implicados por lo que respecta a los parámetros estéticos.

Tras la curación del tejido blando se llevaron a cabo tomas de impresión de precisión de ambos maxilares, la transferencia por arco facial y la determinación de la relación maxilar con la férula de Michigan dividida. En el laboratorio interno de la Policlínica de Prótesis Odontológica de Múnich, Alemania, se confeccionaron, a partir de un polímero de alto rendimiento mediante el método CAD/CAM, prótesis provisionales de larga duración que fueron dotadas, mediante escaneo, de una forma idéntica a la del encerado analítico (figs. 4 y 5). Se ferulizaron en segmentos de tres a cuatro unidades las coronas de la prótesis provisional de larga duración y se fijaron con cemento de ionómero de vidrio. De este modo se pretendía evitar pérdidas de retención prematuras como consecuencia de los dientes pilares relativamente cortos.

Las prótesis provisionales de larga duración sirvieron para que el paciente pudiera evaluar estéticamente y funcionalmente el diseño de la restauración. Se comprobaron mensualmente durante el periodo de utilización inicial de 12 meses, y más adelante trimestralmente para verificar los parámetros estéticos y funcionales. En este periodo se

Fig. 6. La preparación atraumática de los muñones fuertemente decolorados.



Figs. 7a y 7b. La toma de mornda secuencial con BIS-GMA.

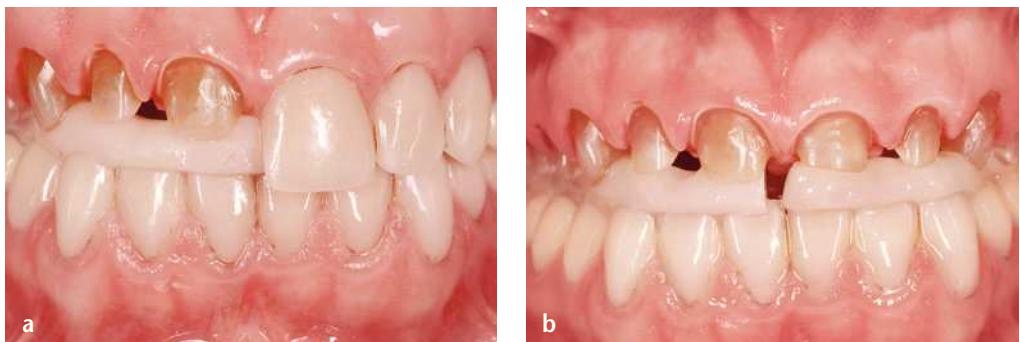
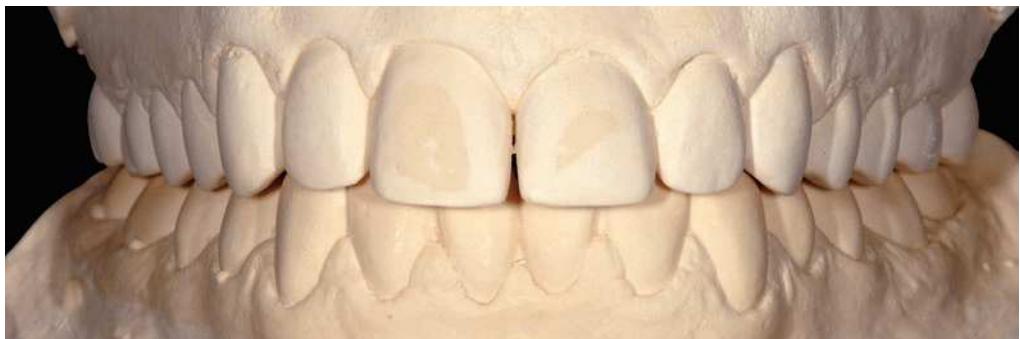


Fig. 8. Los modelos articulados de las prótesis provisionales.

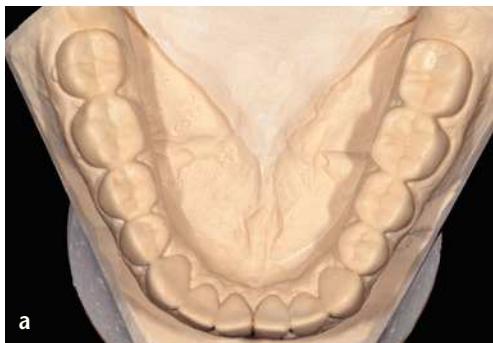


llevaron a cabo además pequeñas correcciones del tejido blando, tales como un alargamiento quirúrgico de las coronas mínimamente invasivo en el diente 21, utilizando para ello instrumentos oscilantes.

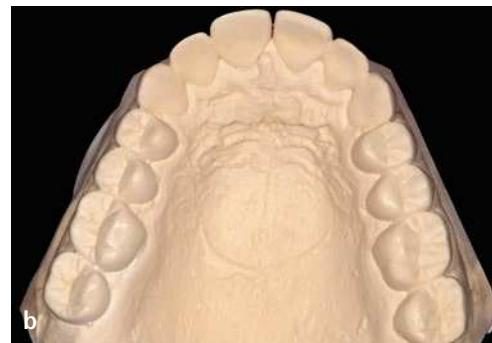
Una vez concluida la fase provisional, se crearon modelos de situación de las prótesis provisionales insertadas, se articularon y se inició la restauración definitiva del maxilar superior. Se retiraron por segmentos las prótesis provisionales del maxilar superior y se protegieron con un registro de resina los muñones preparados (figs. 6 a 7b). En la figura 6 se muestra el frente preparado, con la encía perfectamente marcada y los muñones fuertemente decolorados.

Se articularon en relación con el cráneo los modelos maestros (figs. 8 y 9) y se llevó a cabo un denominado «cross-mounting», esto es, se articuló en primer lugar la preparación del maxilar superior contra la prótesis provisional de larga duración del maxilar inferior y a continuación la prótesis provisional de larga duración del maxilar inferior contra la prótesis provisional de larga duración del maxilar superior (figs. 10a y 10b).

# CASO CLÍNICO ESTÉTICA



a



b

Figs. 9a y 9b. Los modelos no presentan desgaste de las superficies funcionales, lo cual da fe claramente de la precisión y la calidad del material en la confección de las prótesis provisionales.



a



b

Figs. 10a y 10b. La articulación de los modelos tiene lugar mediante «cross-mounting»: la preparación del maxilar superior contra la prótesis provisional de larga duración del maxilar inferior, y de la prótesis provisional de larga duración del maxilar inferior contra la prótesis provisional de larga duración del maxilar superior.



a



b

Fig. 11. Protección de las partes o zonas oclusales de las prótesis provisionales mediante llave de silicona.



a



b

Fig. 12. Vista de los modelos de preparación y de la llave de silicona antes de la inyección de la cera de modelado.



a



b

Figs. 13a y 13b. Tras la retirada de la llave de silicona se observa una reproducción exacta en cera.

Los dos modelos con las prótesis provisionales cementadas fueron provistos de un molde para la toma de mordida de silicona, y se insertó de nuevo el modelo de preparación (figs. 11 y 12). Se tomó mediante una jeringa desechable cera de modelado líquida, se aplicó en el molde para la toma de mordida aislado y se cerró el articulador. Tras el enfriamiento puede apreciarse perfectamente el duplicado de las prótesis provisionales,

