

## [Resumen]

El artículo presenta la compleja restauración de un diente 11 anquilosado en una paciente de 14 años mediante una carilla de 360° y describe paso a paso el hallazgo de la solución por parte del equipo odontológico/protésico. En este caso se utilizan por primera vez los materiales cerámicos relanzados al mercado de la firma Wieland, Reflex dimension, para los cuales los autores son usuarios de prueba.

## Palabras clave

Cerámica sin metal. Estética. Diente anquilosado. Carilla de 360°. Cerámica de feldespato. Prótesis dental interdisciplinar.

(Quintessenz Zahntech.  
2011;37(3):334-40)



## Restauración de un diente anquilosado mediante una carilla de 360°

**Michael Schuhmann, Holger Jessenberger y Jan Märkle**

### Introducción

Odontólogos y protésicos dentales se enfrentan cada día a nuevos casos clínicos. Sin embargo, de vez en cuando se presenta un caso que constituye un desafío extraordinario para el equipo de tratamiento implicado. Este artículo presenta uno de estos casos y describe la restauración de un diente 11 anquilosado en una paciente de 14 años.

### Situación de partida

La paciente había sufrido un traumatismo a la edad de siete años debido a una caída sobre el frente maxilar superior. En el marco de un tratamiento ortodóncico se habían llevado a cabo todos los intentos de extrusión y ajuste. El diente permaneció retenido en su lugar firmemente unido al hueso. Hacia el final de su tratamiento ortodóncico, la paciente se presentó en el centro de implantes Bad Wörishofen, a fin de informarse sobre las posibilidades de tratamiento implantológicas.

### Planificación del tratamiento

En adultos jóvenes, en función del diagnóstico, no es posible una implantación hasta cumplidos los 17 años. Así pues, esta opción no podría considerarse como un tratamiento adecuado para la paciente aquí presentada hasta dentro de unos años.

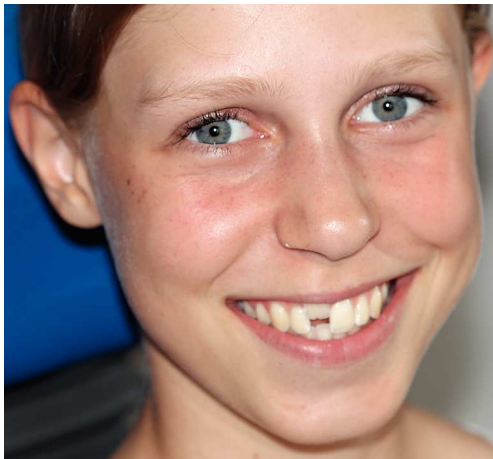


Fig. 1. La paciente de 14 años durante su presentación en la clínica.



Fig. 2. El equipo tuvo que hallar una forma de restauración estética para esta situación de partida no cotidiana.

Al mismo tiempo, los autores estaban de acuerdo, en tanto que equipo responsable del tratamiento formado por odontólogos y protésicos dentales, de que tampoco la extracción podía contemplarse en este estadio temprano. Las consecuencias a temer serían un defecto óseo extremadamente grande con un elevado riesgo adicional para las estructuras delicadas de los dientes contiguos. Ciertamente, no era posible delimitar con exactitud las repercusiones. Se descartó una restauración en forma de un puente adhesivo, dado que no se daban las condiciones para una configuración basal idéntica al modelo natural. El diente anquilosado habría estorbado, y no habrían podido satisfacerse ni de lejos las necesidades estéticas de la paciente todavía muy joven (fig. 1).

Tras la anamnesis en profundidad y la planificación del tratamiento en la clínica, la joven paciente se presentó en el laboratorio. En tanto que tutor legal, su padre estuvo implicado desde el principio en la planificación y la posterior implementación. Para los autores protésicos, una relación personal con los pacientes es muy importante para el trabajo posterior en la restauración, y los clientes odontológicos apoyan activamente esta actitud. Preguntar sobre los deseos y las necesidades ayuda en gran medida a encontrar junto con el odontólogo responsable del tratamiento la opción ideal para la rehabilitación estética y a emitir una recomendación sobre la forma de restauración. Para la planificación hacia atrás en forma de un mock-up o encerado, antes de la visita al laboratorio se toman en la clínica impresiones de situación. Como fuente de información adicional, los autores crean en el laboratorio un estado fotográfico extraoral y otro intraoral. En el caso aquí presentado, la juventud de la paciente constituía un factor muy importante en el proceso de decisión para hallar una restauración apropiada para este momento temprano de la rehabilitación.

Planificación  
en el laboratorio

La paciente deseaba un diente «que sea tenga exactamente el mismo aspecto que el de al lado». El deseo perfectamente comprensible de una chica de 14 años que quiere ser atractiva y guapa. En cualquier caso, el diente anquilosado tenía una longitud aproxi-

Planteamiento  
del problema



Fig. 3. En el diente anquilosado 11 pudo obtenerse la suficiente superficie de retención para una restauración mediante carilla que incluyera encía cocida cerámicamente.



Fig. 4. En este caso, la preparación constituyó un ejercicio de funambulismo entre los requisitos estéticos de la futura restauración y la máxima conservación posible de sustancia dental dura.

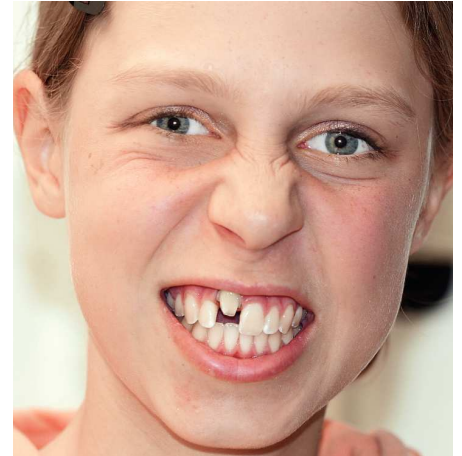


Fig. 5. A la joven paciente le pareció «¡genial!».

madamente 4 mm inferior a la del diente contiguo, y además estaba desplazado unos 1,5 mm hacia frontal (fig. 2).

El objetivo del tratamiento debería ser la prolongación y la remodelación de la corona anatómica, completando simultáneamente la porción de tejido blando. Adoptando medidas ortodóncicas, antes del inicio del tratamiento se amplió en otros 2 mm el espacio y a continuación se mantuvo abierto mediante un aparato hasta la colocación.

**Solución** Dado que las circunstancias funcionales podían calificarse como favorables y existía la posibilidad de lograr la suficiente superficie de retención junto al diente anquilosado, todos los implicados prefirieron una restauración mediante carilla que incluyera encía cocida cerámicamente. También se discutió el hecho de que la zona incisal de la carilla debería realizarse en material cerámico sin apoyo, y por lo tanto no podía predecirse la supervivencia de la carilla de 360°. Tanto la paciente como el padre aceptaron este factor de riesgo. La especial dificultad del caso radicaba también en la necesidad de eliminar mediante la preparación la suficiente cantidad de sustancia dental dura para obtener espacio para la cerámica rosa. Los autores eran conscientes de que era preciso recubrir con color rosa el diente natural para lograr una transición estéticamente armoniosa hacia la encía natural. En el proceso se debía proceder de la forma menos invasiva posible: un ejercicio de funambulismo entre los requisitos estéticos de la futura restauración y la máxima conservación posible de sustancia dental dura (fig. 3).

## Técnica de carillas de cerámica de feldespato

Con la técnica de carillas y utilizando cerámicas de feldespato de elevado punto de fusión sobre muñones pirorresistentes, actualmente se dispone de un método de tratamiento que, además de una restauración altamente estética y planificable, garantiza una pérdida mínima de sustancia (fig. 4).



Fig. 6. La fotografía con colores de referencia sirve de ayuda para la posterior estratificación. La claridad y el croma se registran por separado en un dibujo.



Fig. 7. El análisis de las propiedades superficiales y el grado de brillo del diente contiguo contralateral es importante para el futuro aspecto de la carilla, idéntico al modelo natural.



Fig. 8. En tanto que laboratorio de prueba, los autores tuvieron la oportunidad de utilizar las cerámicas Reflex dimension antes de su comercialización.

Mientras que con una restauración de corona con dióxido de zirconio o metalocerámica es necesaria una pérdida de sustancia de 1,5 mm como mínimo, en el caso de la carilla de cerámica de feldespato cocida sin metal fijada adhesivamente basta con una pérdida de sustancia de entre 0,25 y 0,5 mm, según la zona de preparación. A fin de poder implementar esta preparación mínimamente invasiva, la cual debería hallarse en el esmalte en la medida de lo posible, es imprescindible la planificación previa del tratamiento absolutamente exacta por parte del equipo formado por el odontólogo y el protésico dental (fig. 5). Como procedimiento establecido puede aplicarse en este caso la planificación previa de la preparación en combinación con un encerado o mock-up sobre el modelo. La implementación de la planificación tiene lugar mediante marcaciones de profundidad durante la preparación y mediante llaves que se utilizan durante la preparación para comprobar las necesidades de espacio.

Para la elección del color, los autores utilizan los medios de la fotografía digital para capturar imágenes de los dientes contiguos y del muñón dental junto con las muestras escogidas de color dental del anillo de colores. Como anillo de colores, los autores continúan recurriendo al anillo de colores VITA classical (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania) (fig. 6). El valor de luminosidad correspondiente y el croma necesarios se anotan por separado y se miden conforme a valores empíricos.

Además, en la «sesión fotográfica» intraoral se obtuvieron imágenes con una gran escala de ampliación, las cuales muestran detalles como por ej. información sobre el brillo superficial, rugosidades y, como en el presente caso, tinciones blanquecinas del esmalte (fig. 7). Para completar, se realiza también un dibujo clásico. Aquí se esboza manualmente lo que se ve en el diente y con qué materiales del surtido de cerámica debe plasmarse. En el proceso intervienen tanto los valores empíricos como la intuición.

### Elección del color





Fig. 9. Las nuevas masas cerámicas gingivales de Reflex dimension utilizadas en este caso poseen propiedades ópticas muy positivas.



Fig. 10. La estratificación manual de la carilla sobre muñón pirorresistente continúa siendo «tecnología avanzada».

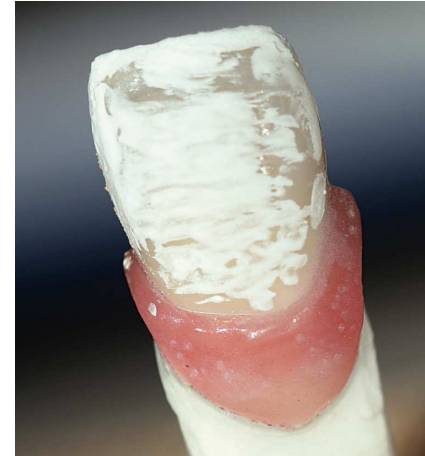


Fig. 11. Antes de la cocción de glaseado se aplican las caracterizaciones superficiales.

## Selección de materiales

Debido a la situación compleja y a los exigentes requisitos estéticos, los autores se decidieron por una carilla de 360° estratificada individualmente sobre un muñón de cocción pirorresistente.

En tanto que usuarios de prueba de los materiales cerámicos Reflex dimension (fig. 8) de Wieland Dental + Technik, Pforzheim, Alemania, recientemente relanzados al mercado, era obvia la decisión de ensayar los materiales ya en este caso de carilla. Las correspondientes masas de dentina A1 y A2 estaban incluidas en el surtido, al igual que los materiales incisales necesarios. En tanto que usuarios familiarizados desde hace más de cuatro años con los materiales cerámicos Reflex, era importante para los autores observar el efecto en el entorno intraoral. Amablemente, la empresa apoyó este ensayo con las masas gingivales pertinentes. En el nuevo surtido de Reflex dimension de Wieland están disponibles una serie de masas gingivales de aspecto natural con distintos grados de translucidez e intensidad cromática (fig. 9).

## Estratificación

Tras la confección del modelo, para la cual en este caso los autores trabajan con el sistema de modelos Giroform (Amann Girrbach, Pforzheim, Alemania), la confección del muñón pirorresistente con Cosmotech Vest (GC Deutschland, Bad Homburg, Alemania) y su sellado, pudo iniciarse la estratificación.

En la parte de la encía, en primer lugar fue preciso enmascarar el muñón dental con una capa fina de material opaco. A continuación, para completar pudieron utilizarse masas gingivales oscuras y translúcidas, dependiendo de si se trata de áreas gingivales gruesas o delgadas. La estratificación del diente propiamente dicho se orientó por la longitud de la corona del diente contiguo 21. Para ello debían estar coordinados entre sí la contracción de la dentina y la de la porción gingival cerámica (fig. 10). Se individualizó el diente muy joven con masas de mamelones así como masas incisales y transparentes y se procedió a su cocción. En la segunda cocción, además de la compleción de la

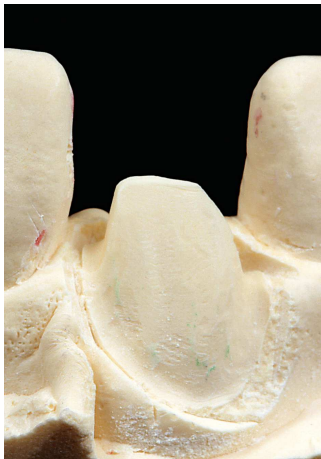


Fig. 12. Tras el chorreo del material de revestimiento se procede al traslado de la carilla al modelo de control.

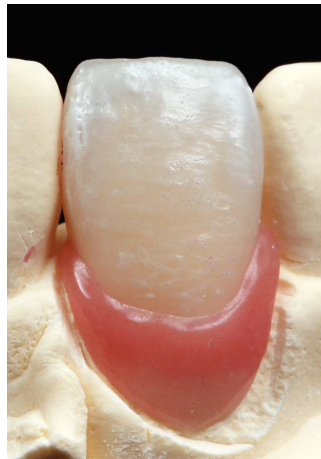


Fig. 13. Sobre el modelo de control, la encía cerámica parece ser opaca y translúcida al mismo tiempo.

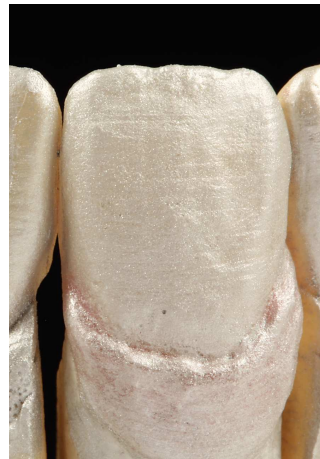


Fig. 14. La comprobación y el ajuste de precisión de la textura superficial.



Fig. 15. Vista de la carilla de 360° antes de la prueba en la boca de la joven paciente.



Fig. 16. Los dientes jóvenes tienden a la deshidratación, la carilla presenta una caracterización excesiva.



Fig. 17. El ajuste cromático de precisión se llevó a cabo junto con la paciente en el laboratorio.

estratificación se otorgó gran importancia al ajuste exacto del margen gingival y a su recorrido idéntico hacia el diente contiguo (fig. 11).

En opinión de los autores, una carilla de 360° de estas características presenta un aspecto natural en virtud de su tridimensionalidad y de su estructura superficial armonizada con el diente contiguo (figs. 12 y 13). Debe emplearse mucho tacto para hallar el término medio acertado entre rugosidad y lisura. Precisamente en restauraciones para pacientes tan jóvenes como en el caso aquí descrito, se trata de una tarea exigente (fig. 14). Durante la prueba en boca se añadió una circunstancia desfavorable: con la boca abierta, los dientes de la paciente tienden a la deshidratación y forman áreas blanquecinas. Así había ocurrido durante la toma del color. En consecuencia, la carilla era demasiado clara (figs. 15 y 16).

Es recomendable imitar superficialmente tales aclarados causados posiblemente por la deshidratación. Posteriormente puede eliminarse nuevamente el color blanco. Las ligeras correcciones cromáticas necesarias se llevaron a cabo en el laboratorio junto con la paciente durante una sesión in situ (fig. 17). Estos ajustes in situ incrementan al

Superficie y cocción  
de glaseado

Acabado



Fig. 18. Una transición armoniosa entre la encía cerámica y la natural.



Fig. 19. Mediante la carilla de 360° fue posible satisfacer el deseo de la paciente de una impresión general estética.

mismo tiempo sustancialmente la aceptación de la prótesis dental por los pacientes. Sin la base del muñón pirorresistente, sólo mediante el uso de colores de bajo punto de fusión resultan posibles procesos adicionales de cocción en carillas realizados en cerámicas de feldespato de elevado punto de fusión.

Los autores están de acuerdo en que tal ajuste de precisión en casos con este grado de exigencia estética debería constituir la regla y no la excepción. Una vez concluido con éxito el ajuste de precisión, se insertó adhesivamente la carilla en la clínica (figs. 18 a 20). Tras la finalización del tratamiento odontológico, el ortodoncista colocó a la paciente un retenedor palatino.

### Conclusión

No es posible predecir la longevidad de la restauración de este caso, la cual no es comparable a la de una carilla convencional. La carilla de 360° está ligeramente descargada en la protrusión, para evitar que se vea sometida a un sobreesfuerzo. Fue posible satisfacer desde todos los puntos de vista las necesidades estéticas de la paciente. Ninguna de las alternativas presentadas habría satisfecho a la paciente. En caso de que los bordes incisales de los dientes 11 y 21 continuaran diferenciándose en cuanto a su longitud a causa del crecimiento, esto podría corregirse en la clínica utilizando la técnica adhesiva conservadora mediante composite. Se informó exhaustivamente a la paciente de que a medio plazo será necesaria una implantación con aumento previo.

Los nuevos materiales cerámicos Reflex dimension permitieron cumplir con creces los requisitos estéticos. La facilidad de procesamiento, la fidelidad cromática y el efecto estético pueden calificarse como excelentes. La manipulación de los materiales es muy sencilla, sobre todo si previamente se ha trabajado con la técnica predecesora Reflex de Wieland Dental + Technik. Cabe evaluar positivamente los distintos grados de opacidad y el efecto cromático de las masas gingivales. No en vano, hasta ahora la cocción de zonas gingivales constituía a menudo una tarea estéticamente desfavorable.

Mediante la restauración mínimamente invasiva con una carilla de 360°, el equipo de tratamiento logró satisfacer plenamente el deseo de la paciente de lucir un aspecto atractivo de los dos incisivos centrales.



Fig. 20. La sonrisa radiante expresa la sincera alegría de la paciente.

Los autores agradecen colaboración, como siempre amable y eficiente, a todos los colegas y empleados de los centros de implantes de Bad Wörishofen y Unterschleissheim, así como a los empleados de la empresa Ideal Dental GmbH.

[Agradecimientos](#)

ZTM Michael Schuhmann y ZTM Holger Jessenberger, Ideal Dental GmbH.  
Kneippstrasse 12, 86825 Bad Wörishofen, Alemania.  
Correo electrónico: ideal.dental.gmbh@gmx.de

[Correspondencia](#)

ZA Jan Märkle.  
Implantatzentrum Bad Wörishofen.  
Kneippstrasse 12, 86825 Bad Wörishofen, Alemania.