

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

[Resumen]

La restauración de dientes individuales en la zona estética es una tarea exigente, especialmente cuando se plantean requisitos elevados en cuanto a una función óptima y una apariencia atractiva. Las implantaciones inmediatas y la restauración inmediata de tales implantes con prótesis provisionales fijas reducen la duración total del tratamiento y ofrecen ventajas tanto estéticas como funcionales. El presente artículo presenta un procedimiento integral que permite optimizar los resultados funcionales y estéticos mediante la implantación inmediata con restauración inmediata. En este contexto, se integran pasos de trabajo quirúrgicos, técnicos y restauradores para crear un protocolo global eficaz.

Palabras clave

Prótesis implantosoportada. Restauración de dientes individuales. Zona estética. Restauración inmediata. Prótesis provisionales. Estética. Protocolo de trabajo.

(Quintessenz Zahntech. 2008;34(9):1124-36)



Protocolos clínicos y técnicos actuales para la restauración de dientes individuales tras la implantación inmediata

Iñaki Gamborena y Markus B. Blatz

Introducción

La rehabilitación de dientes individuales en la zona estética constituye una tarea exigente cuando existen requisitos elevados en cuanto a una función óptima y una apariencia atractiva^{7,15,16}. Las implantaciones inmediatas en los alvéolos de extracción recientes reducen la duración total del tratamiento y ofrecen diversas ventajas tanto estéticas como funcionales². Recientemente se ha publicado una sinopsis sistemática acerca de las evidencias científicas⁵. Conforme a este trabajo, las implantaciones inmediatas no presentan inconvenientes si se observan determinadas directrices. Aún más ventajosa para la apariencia, la función masticatoria y la duración total del tratamiento es la reposición inmediata de tales implantes con prótesis provisionales². Deben evitarse las prótesis provisionales removibles, tales como prótesis o retenedores². Las evidencias actuales soportan la reposición inmediata de los implantes dentales. De la bibliografía se derivan tasas de éxito similares a las de los procedimientos tradicionales en varias sesiones⁶. Numerosas publicaciones recogen éxitos excelentes y exponen (de forma más o menos independiente entre sí) criterios diagnósticos, quirúrgicos y técnicos.

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

El presente artículo presenta un procedimiento integral que permite optimizar los resultados funcionales y estéticos mediante la implantación inmediata con restauración inmediata. En este contexto, se integran pasos de trabajo quirúrgicos, técnicos y restauradores para crear un protocolo global eficaz.

El objetivo de los métodos de tratamiento implantológicos-restauradores modernos es la preservación de los tejidos. El requisito para la conservación de estructuras intactas es un concepto de tratamiento conservador sensible. La determinación meticulosa de la indicación y la planificación integral del tratamiento son esenciales para el éxito final. Desde el punto de vista clínico, las implantaciones inmediatas sólo pueden dar un resultado óptimo si el diente a extraer cumple los siguientes requisitos:

Indicación

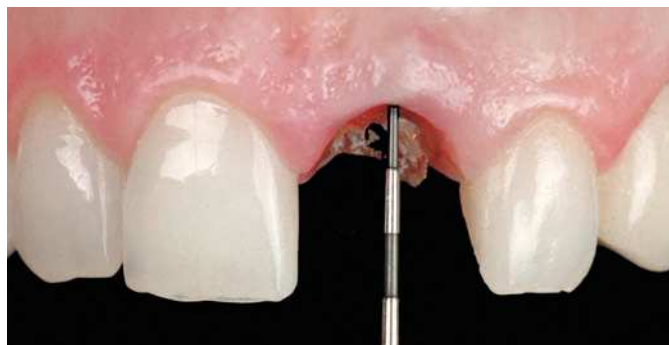
- Estructura dentogingival discreta (distancia entre el margen gingival libre y la cresta ósea: bucal 3 mm e interdental 4,5 mm).
- Posición de los dientes discreta (centro bucolingual entre las placas corticales, orientación normal a lo largo de la arcada dentaria).
- Encía de grosor medio a elevado (biotipo periodontal).

Las figuras 1 a 3 ilustran la situación inicial en un paciente de 44 años con canino lateral izquierdo superior indicado para extracción. Antes del tratamiento se realizó un examen a fondo con sondeo óseo (figs. 4 y 5). Conforme a dicho examen, se cumplían los requisitos anteriormente mencionados.



Figs. 1 a 3. La situación inicial en un paciente de 44 años. El incisivo central izquierdo superior está indicado para la extracción.

Figs. 4 y 5. Sondeo óseo por bucal y proximal.



CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

Procedimiento quirúrgico

En caso de implantaciones inmediatas, en primer lugar se debe extraer el diente de manera atraumática. Al mismo tiempo, éste es uno de los pasos de trabajo más críticos. Incluso periotomos finos, que normalmente se introducen entre el hueso alveolar y la raíz dental, pueden dañar estructuras vitales y perjudicar la cicatrización. Para extracciones atraumáticas se recomienda, entre otras cosas, vaciar el diente mediante instrumentos rotatorios y retirar desde dentro los fragmentos de diente remanentes. Productos presentes en el mercado, tales como Easy X-TRAC (ATitan Instruments, Nueva York, EE. UU.), posibilitan extracciones atraumáticas sin instrumentos dañinos y movimientos rotatorios (figs. 6 y 7). La pérdida de tejido óseo y blando se mantiene mínima, y se reducen las inflamaciones postraumáticas. De este modo se crean unas condiciones excelentes para implantaciones inmediatas. Para implantaciones inmediatas en la zona de los dientes anteriores, debería prepararse el lecho del implante (osteotomía) desde el lado palatino del alvéolo de extracción. Para este procedimiento se utilizan, en la secuencia recomendada, diversas fresas para hueso. Un error frecuente consiste en aplicar la fresa en el centro del alvéolo al principio de la osteotomía. Sin embargo, la fresa tendrá tendencia a desviarse en dirección a la pared ósea menos estable, y ésta suele ser la pared bucal. En ese caso, el implante quedará situado excesivamente hacia bucal o quedará orientado desfavorablemente. Ambos resultados dificultan o imposibilitan la reposición protésica definitiva. Lo ideal es situar la fresa a lo largo de la pared palatina del alvéolo de extracción. De esta manera se obtiene una posición del implante entre el borde incisal y el cingulo de la futura corona. El diámetro del implante debería equivaler en la mayor medida posible al diámetro cervical de la raíz dental extraída. La figura 8 muestra la osteotomía palatina en el caso aquí presentado. El alvéolo de extracción del incisivo central fue rehabilitado con un implante del tipo NobelReplace Select Tapered



Figs. 6 y 7. Extracción dental atraumática mediante el sistema Easy X-TRAC.

Fig. 8. Osteotomía palatina para el posicionamiento y la orientación axial correctos del implante.

Fig. 9 (a la izquierda del todo). La colocación de un implante cónico inmediatamente después de la extracción dental en una intervención sin colgajo.

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

Groovy (5 x 13 mm, Nobel Biocare, Gotemburgo, Suecia; fig. 9). A fin de prevenir la reabsorción, puede rellenarse con un material sustitutivo del hueso (p. ej., Bio-Oss® Geistlich Biomaterials, Baden-Baden, Alemania) el intersticio entre el implante y el hueso alveolar. La compactación del material de relleno del hueso resulta más sencilla si se dota al implante de un pilar de cicatrización más delgado. Conforme a esto, se fijaría un pilar Regular Platform sobre un implante Wide Platform. Esto mejora la visibilidad y garantiza que no queden atrapadas partículas del material en las superficies de unión entre el implante y la pieza secundaria.

Inmediatamente después de la intervención, debería fijarse al implante una pieza secundaria prefabricada definitiva. En este contexto, resulta determinante la correcta orientación del implante con su superficie de fijación, dado que así también puede lograrse más fácilmente la orientación correcta de la pieza secundaria prefabricada y de la corona provisional. El sistema de implantes NobelReplace Select incorpora una unión de tres arcos y marcas indicadoras como puntos de orientación sencillos. Uno de los tres arcos debería estar orientado hacia bucal. Con esta configuración pueden prepararse componentes protésicos antes de la intervención, y posteriormente pueden trasladarse sin problemas a la boca.

La pieza secundaria definitiva debería fijarse lo antes posible tras la implantación, preferentemente el mismo día. De esta manera se protege el delicado margen de tejido blando junto al implante. Cada retirada o colocación de piezas secundarias supone una agresión a este tejido. El proceso de aflojar y volver a fijar daña el margen gingival. La zona de tejido conjuntivo se desplaza aún más hacia apical y provoca una reabsorción ósea marginal¹.

Las supraestructuras de implante de cerámica de dióxido de zirconio proporcionan la suficiente resistencia, son muy bien toleradas por el tejido y poseen propiedades estéticas superiores^{9,12}. Su color blanco evita que el tejido blando periimplantar adquiera una coloración grisácea. También aportan ventajas con respecto a las recesiones gingivales posoperatorias¹⁰ (obviamente inevitables tras las implantaciones inmediatas). En este caso, los elementos supraestructurales metálicos podrían llegar a situarse en el campo visual, con grave menoscabo de la apariencia definitiva. La recesión ósea y del tejido blanco puede limitarse en primer lugar mediante la ejecución atraumática de los pasos de trabajo clínicos, lo cual incluye también evitar cualquier retirada y nueva fijación innecesaria de supraestructuras de implante. También es favorable un biotipo de tejidos gruesos.

Por los motivos expuestos, inmediatamente después de la implantación debería fijarse una supraestructura de dióxido de zirconio individual, la cual ya no será necesario volver a retirar. Una posibilidad consiste en escanear y confeccionar antes de la intervención una supraestructura individual (p. ej., Procera Zirconia Abutment, Nobel Biocare) sobre la base del encerado. Alternativamente, se puede colocar e individualizar una pieza prefabricada en el marco de la intervención. Un juego NobelReplace-Procera especial (Nobel Biocare) incluye un surtido de supraestructuras de dióxido de zirconio prefabricadas para tal fin. Éstas pueden seleccionarse, colocarse y prepararse junto al sillón de tratamiento. Una configuración interna se encarga de la fijación al implante (NobelReplace Select). El juego de selección está ordenado por el tamaño de esta unión al implante y abarca tres tipos: Narrow Platform (NP), Regulär Platform (RP) y Wide Platform (WP). Las variantes disponibles se diferencian en el diámetro, la altura del límite

Procedimiento
restaurador

Supraestructura
de dióxido de zirconio
prefabricadas

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

de la preparación y la inclinación del eje. Los valores promedio de la red de software Procera constituyeron la base para el desarrollo de las supraestructuras de implante en diversas versiones y dimensiones. La altura de la preparación varía entre 1,5 y 2,0 mm. Junto al sillón de tratamiento se utiliza a menudo la variante de 2 mm, dado que en el caso ideal el implante debería llegar aproximadamente 3 mm por debajo del margen gingival libre. Como ayuda de selección para la supraestructura de implante se mide en la radiografía periapical la anchura mesiodistal de la raíz dental original. Esta medición debería partir del punto situado más por coronal del segmento de raíz situado en la estructura dentogingival. La supraestructura de implante debería apoyar, al igual que un diente natural, el tejido circundante y la corona clínica en la zona transmucosal.

Platform Switching™

Cada vez son más los datos que apoyan el concepto del denominado Platform Switching™ (cambio de plataforma). Este término se refiere a la fijación de componentes restauradores con un diámetro menor a plataformas de implante con un diámetro mayor. Las ventajas de este concepto fueron descubiertas por casualidad, cuando un fabricante lanzó al mercado implantes con un diámetro especialmente grande⁴. Al principio no estaban disponibles piezas secundarias con el diámetro pertinente, de modo que se utilizaron piezas más pequeñas. En consecuencia se produjo una discrepancia en el perímetro horizontal de la estructura. Cinco años después de la intervención, se examinaron radiológicamente las restauraciones. Se observó que la cresta ósea a los lados de los implantes mostraba claramente una reacción distinta a la que se esperaba según las experiencias con componentes de dimensiones idénticas. La reabsorción ósea era sensiblemente inferior¹³. En opinión de los autores, la causa residía en la transición cada vez más fina entre el implante y la pieza secundaria. El infiltrado

de células inflamatorias estaba desplazado y se limitaba a una zona de 90°, la cual no era directamente limítrofe con la cresta ósea. Además, un análisis biomecánico de Maeda et al¹⁴ demostró que las concentraciones de tensión se habían alejado del área de contacto enossal del implante. Huerzeler et al¹¹ lograron establecer recientemente en un estudio clínico prospectivo que las piezas secundarias con cambio de plataforma causaban un grado considerablemente menor de reabsorción ósea. Ellos y otros autores argumentan que la menor pérdida ósea influye positivamente sobre el tejido blando periimplantario y en última instancia la apariencia estética^{3,8,11}. Su calculabilidad estética convierte al Platform Switching™ en un método de preferencia para las implantaciones y restauraciones inmediatas. Pese a estas alentadoras evidencias, es preciso continuar ampliando la base de datos clínicos relativos a diversos sistemas de implantes.

Puede procederse sin más a un Platform Switching™, utilizando en la transición hacia el implante un componente protésico con un diámetro menor. Para ello, las superficies de conexión de ambos componentes deben tener dimensiones idénticas, lo cual no siempre es el caso. Para ello

resultan útiles piezas especiales, como p. ej. los adaptadores Platform Switching™ Adapter (Nobel Biocare), recientemente disponibles. Están concebidos para la unión interna de tres arcos del sistema Replace-Select y convierten a los implantes RP en aptos para piezas secundarias NP o implantes WP para piezas secundarias RP (fig. 10). Al mismo tiempo, la unión interna de tres arcos del implante se convierte en un hexágono exterior.



Fig. 10. Adaptadores Platform Switching™ para la unión interna de tres arcos del sistema Replace Select. Mediante estos adaptadores se pueden fijar piezas secundarias NP en implantes RP (derecha) o piezas secundarias RP en implantes WP (izquierda).

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA

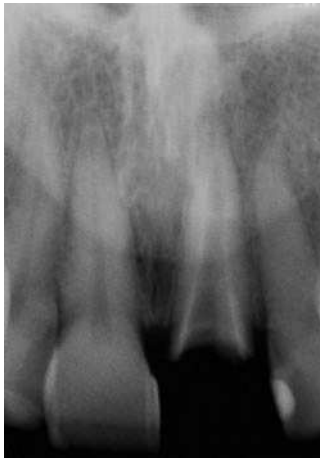


Fig. 11. Para la elección del diámetro óptimo del implante se midió en la situación inicial periapical la anchura mesiodistal de la sección de raíz coronal.



Fig. 12. Juego de supraestructuras de dióxido de zirconio prefabricadas. Las diversas variantes se diferencian en el diámetro, la inclinación del eje y la altura del límite de la preparación.



Fig. 13. Selección de una supraestructura de dióxido de zirconio prefabricada. El diámetro se corresponde con el del diente extraído.

La raíz dental indicada para la extracción presentaba una anchura mesiodistal de 6,6 mm en la radiografía preoperatoria (fig. 11). De entre las supraestructuras de dióxido de zirconio estéticas incluidas en el juego NobelReplace-Procera correspondiente se escogió una pieza secundaria RP de 6,7 mm de anchura con un límite de preparación de 2 mm de altura (figs. 12 y 13). Se retiró el elemento de conexión original. Tras la fijación de un adaptador WP-RP en la pieza secundaria, se atornilló la estructura con un implante WP (NobelReplace Tapered Groovy). El elemento de conexión y la pieza secundaria fueron orientados de tal forma que la pieza secundaria coincidió por bucal con uno de los tres arcos de la unión al implante. Una radiografía periapical confirmó el asiento correcto (fig. 14).

La supraestructura de dióxido de zirconio radioopaca posibilita la evaluación de la cresta ósea y de su proximidad a la pieza secundaria divergente, para que ésta pueda ser preparada adecuadamente.

Una vez garantizado el asiento correcto de la estructura, se confeccionaron a partir del encerado diagnóstico tres llaves de silicona para la preparación anatómica de la supraestructura del implante y para la orientación de la corona provisional. Se utilizó una silicona de precisión de reticulación por condensación (Zetalabor, Zhermack GmbH Deutschland, Marl, Alemania). Se preparó la pieza secundaria mediante diamantes en la pieza de mano de turbina, bajo abundante suministro de agua. Se selló con resina fotopolimerizable el intersticio entre el margen gingival libre y la supraestructura de dióxido de zirconio, para evitar que durante la preparación pudieran introducirse partículas de dióxido de zirconio en el alvéolo de extracción (fig. 15). Finalmente, se controló mediante las llaves de silicona la preparación terminada, a fin de asegurar la existencia de espacio suficiente para la corona definitiva (figs. 16 a 18). Para sellar el orificio de acceso para el tornillo se utilizó Fermit (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), y además se aplicó vaselina sobre la supraestructura de dióxido de zirconio para su aislamiento.

Selección y preparación de la supraestructura de implante junto al sillón de tratamiento



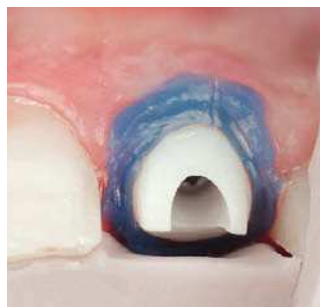
Fig. 14. Radiografía para el control de la supraestructura de dióxido de zirconio prefabricada en cuanto a precisión de ajuste y asiento correcto.

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Fig. 15. Preparación intraoral de la supraestructura de dióxido de zirconio prefabricada. Se utiliza material de bloqueo para impedir que puedan penetrar partículas de dióxido de zirconio en el intersticio entre la supraestructura y el margen gingival libre.



Figs. 16 a 18. El control de la preparación mediante una llave de silicona del encerado sirve para confirmar la existencia de espacio suficiente para la corona definitiva.

Restauración provisional

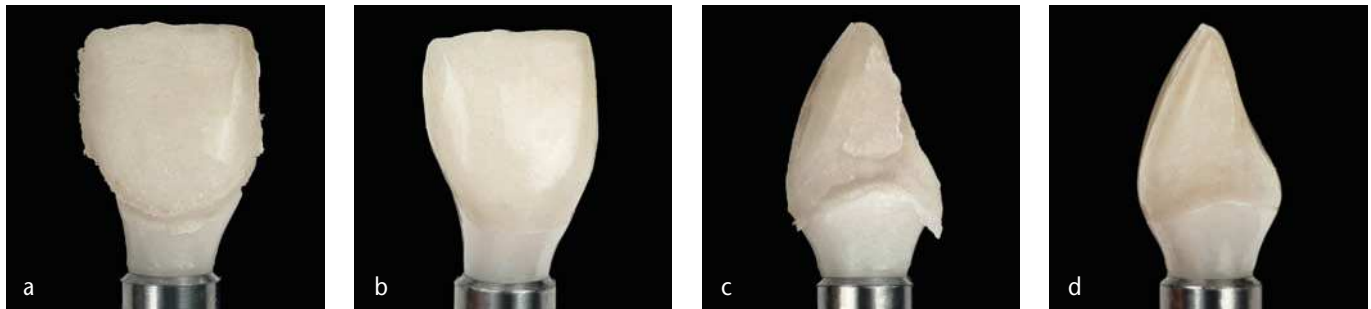
La corona provisional debería confeccionarse según el encerado antes de la fecha señalada para la intervención quirúrgica, dado que de este modo se facilitan los trabajos clínicos y se reduce el tiempo invertido junto al sillón de tratamiento. La llave de silicona garantizó la correcta orientación de la prótesis provisional. Ésta fue vaciada y rebasada (figs. 19 y 20). Para el rebasado se utilizó una resina autopolimerizable (Temporary Bridge Resin, Dentsply De Trey, Constanza, Alemania). A fin de asegurar el perfil de emergencia, se eliminó exhaustivamente el material sobrante (fig. 21). Tras el fraguado completo de la resina, se retiraron del implante la prótesis provisional y la supraestructura de dióxido de zirconio y se colocaron sobre un análogo de laboratorio para el acabado y el pulido. Se eliminó meticulosamente la resina sobrante, a fin de preservar la forma y el perfil de emergencia en su estado original. Las necesidades de corrección mínimas confirmaron la posición óptima del implante (figs. 22a a 22d). La supraestructura de dióxido de zirconio fue provista nuevamente de un aislamiento. Se rellenaron con resina los pequeños intersticios remanentes, a fin de optimizar así el perfil de emergencia y alisar la transición entre la supraestructura de dióxido de zirconio y la corona provisional. Para el fraguado completo de la resina, se sumergió la corona



Figs. 19 a 21. La corona provisional se confecciona en el laboratorio dental. Se toma como base una llave de silicona del encerado. A continuación, junto al sillón de tratamiento se rebasa la corona con resina autopolimerizable. Una llave de silicona garantiza el posicionamiento exacto.

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Figs. 22a a 22d. La corona provisional antes (a y c) y después (b y d) del recontorneado, vista desde facial y bucolingual. La concavidad subgingival mejora la proliferación tisular. Las necesidades de corrección mínimas confirmaron la posición óptima del implante.



Fig. 23. La corona provisional terminada con Platform Switching™ y concavidad subgingival. El diámetro aumenta contra la sección coronal de la supraestructura de dióxido de zirconio y alcanza su perímetro pleno en el punto de paso a través de la encía.



Fig. 24. La toma de impresión definitiva de la supraestructura de dióxido de zirconio preparada individualmente para la confección de la corona definitiva.



Fig. 25. La preparación para la colocación definitiva. Se desinfecta la supraestructura durante 5 min en solución de glutaraldehído al 2%.

rebasada durante 5 min en una cámara de presión con agua caliente. A continuación se procedió al pulido definitivo con discos de pulido de silicona-diamante y agua/pasta de piedra pómez (fig. 23). A fin de dificultar al máximo una colonización bacteriana, se pulió también hasta el abrillantado intenso con discos de pulido de silicona-diamante y pasta de piedra pómez la supraestructura de dióxido de zirconio preparada individualmente¹⁷. Antes de la recolocación se procedió a la impresión definitiva de la supraestructura (fig. 24). Esta toma de impresión es necesaria para la confección de la corona definitiva. Se lleva a cabo ya en este momento para no tener que volver a retirar la supraestructura del implante. Por otra parte, resulta innecesaria una toma de impresión intraoral con la (casi siempre necesaria) retracción de la encía. Se llenó con Fermit (Ivoclar Vivadent) la abertura de acceso al tornillo. La toma de impresión se realizó con la técnica de doble mezcla (base de masa de modelar Virtual VPS, juego normal y juego de fraguado rápido de baja viscosidad, Ivoclar Vivadent). Se desinfectaron durante 5 min

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Fig. 26. Antes de la fijación de la supraestructura, se repasa con un diamante el epitelio sulcular.



Fig. 27. El adaptador Platform Switching™ y la supraestructura de dióxido de zirconio.



Fig. 28. La supraestructura de dióxido de zirconio in situ. El apoyo tisular es satisfactorio.



Fig. 29. La situación postoperatoria con prótesis provisional inmediata en la zona del incisivo central izquierdo, vista desde labial. La corona es soportada por el implante inmediato con supraestructura de dióxido de zirconio prefabricada.

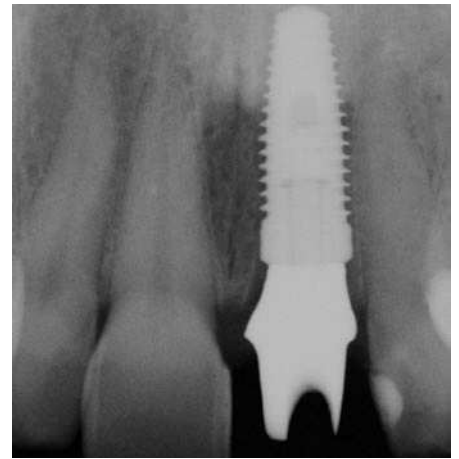


Fig. 30. La radiografía postoperatoria permite apreciar el nivel de la cresta ósea.

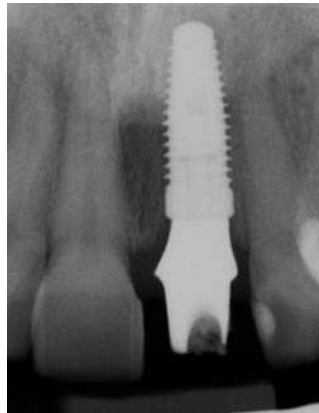
en solución de glutaraldehído al 2% las partes de la reposición dental en contacto con el tejido (fig. 25). Se repasó con un diamante el epitelio sulcular (fig. 26). La figura 27 muestra el adaptador WP-RP para el cambio de plataforma en la supraestructura de dióxido de zirconio. Se atornilló el adaptador al implante ejerciendo un par de apriete de 35 Ncm y se enjuagó con agua (fig. 28). A continuación se fijó la prótesis provisional mediante cemento provisional (Temp-bond NE, KerrHawe, Bioggio, Suiza). Se aplicó el cemento con un pincel fino, a fin de minimizar el material sobrante. Tras la eliminación de éste, se examinaron la función y la apariencia de la corona (fig. 29) y se realizó una radiografía (fig. 30). Utilizando lámina de articulación, se garantizó que no se produjeran contactos de oclusión en la prótesis provisional durante los movimientos de excursión. Finalmente se concertaron visitas de control al cabo de 15 días, así como al cabo de uno, dos, tres y seis meses.

Restauración definitiva

Seis meses después de la implantación y de la restauración provisional, se evaluaron nuevamente todos los parámetros relevantes. La cicatrización y la integración en el tejido blando habían transcurrido de forma óptima. Radiológicamente se observaba

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Figs. 31 a 33. Fotografía intraoral y radiografía 6 meses después de la intervención. No se retira la supraestructura de dióxido de zirconio. De este modo, el delicado tejido blando permanece intacto.



Figs. 34a y 34b. Situación inicial (a) y situación al cabo de 6 meses (b), vista desde oclusal. El tejido recibe el apoyo suficiente por parte de la supraestructura de dióxido de zirconio prefabricada individualmente.



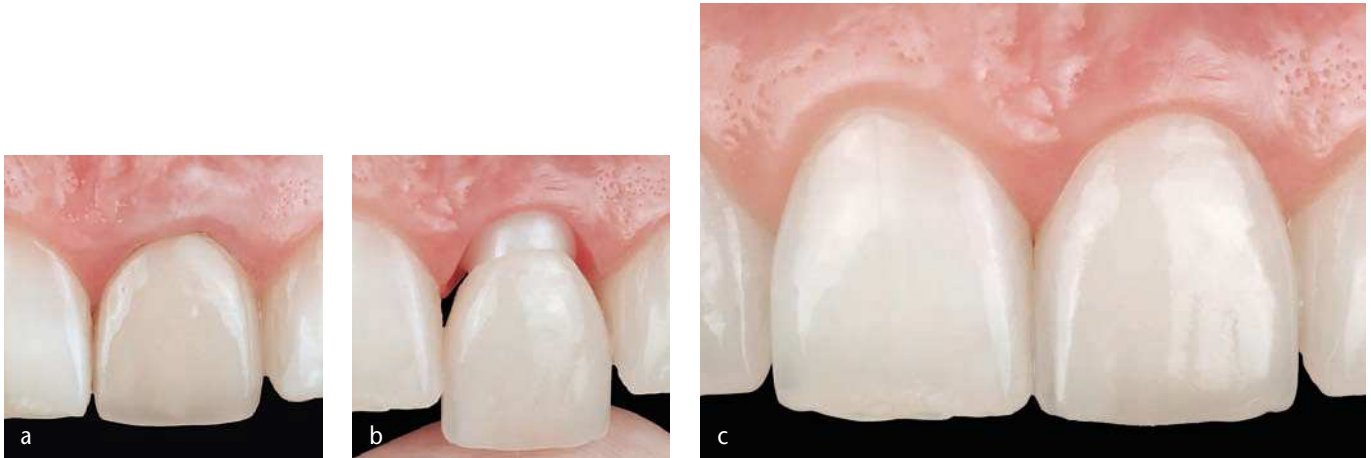
Fig. 35. La prueba en boca de la corona definitiva tras la cocción de bizcocho.

un remodelado óseo evidente (figs. 31 a 33). Las figuras 34a y 34b muestran el apoyo tisular en la situación inicial en comparación con la situación con la supraestructura Procera-Esthetic preparada (Nobel Biocare).

La impresión de la supraestructura de dióxido de zirconio sirvió como base para un modelo maestro. Éste se escaneó mediante el escáner Procera-Forte (Nobel Biocare), a fin de confeccionar sobre esta base una cofia de Procera-Alumina (Nobel Biocare) de 0,4 mm de grosor. Para confeccionar la corona de Procera-Alumina se realizó con la técnica de doble mezcla (base de masa de modelar Virtual VPS, juego normal y juego de fraguado rápido de baja viscosidad, Ivoclar Vivadent) una impresión «pickup». Se precalentó durante 15 min a 1.000 °C la cofia translúcida de 0,4 mm, la cual posteriormente presentaba la apariencia blanquecina deseada. Se completaron de manera convencional la forma y el color mediante estratificación cerámica. A continuación, durante la prueba tras la cocción de bizcocho se comprobaron y corrigieron estos parámetros junto con los contactos interdentales y de oclusión (fig. 35). Las figuras 36a a 36c ilustran hasta qué punto fue posible mejorar la apariencia estética desde la situación inicial, pasando

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Figs. 36a a 36c. Situación antes del tratamiento (a), durante la prueba en boca (b) y tras el cementado (c), vista desde labial.

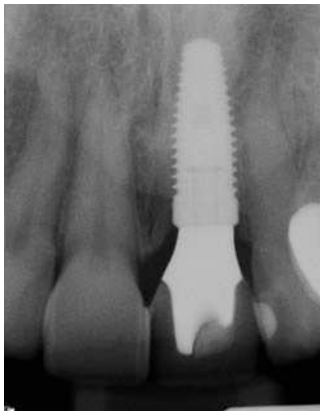
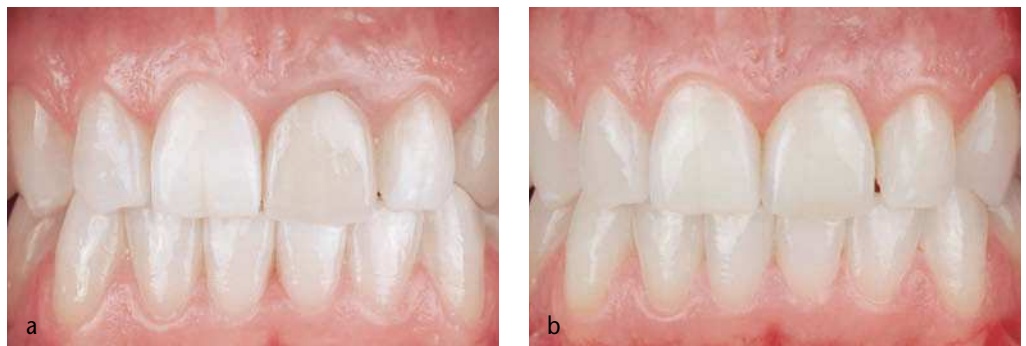


Fig. 37. Radiografía de la corona definitiva tras el cementado.



Figs. 38a y 38b. Situación inicial (a) y situación final (b), vista desde labial.

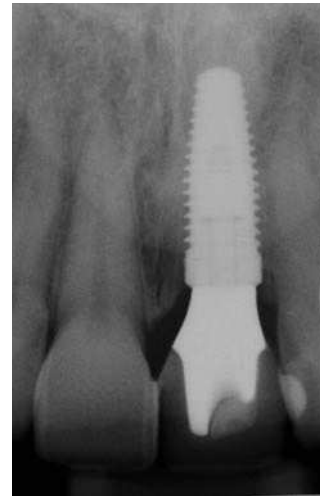
por la prueba en boca, hasta la colocación definitiva de la corona. Para la fijación definitiva se utilizó resina adhesiva (RelyX Unicem transparent, 3M ESPE, Seefeld, Alemania). La precisión de ajuste, la oseointegración y el apoyo óseo se verificaron mediante radiografía periapical (fig. 37). Las figuras 38a y 38b muestran la situación intraoral inicial en comparación con la situación final. Un examen de control dos años después de la intervención reveló una situación estable (figs. 39 y 40). La figura 41 muestra lo bien que la corona definitiva se integra en la sonrisa del paciente.

Conclusión

Los protocolos de tratamiento con implantación inmediata y restauración inmediata posibilitan resultados más estéticos y funcionales con un menor coste. Sin embargo, rigen directrices estrictas que deben observarse rigurosamente. Las intervenciones deben llevarse a cabo de manera atraumática, y deben preservarse las estructuras anatómicas existentes. En el presente artículo se ha presentado un concepto de tratamiento integral. Paralelamente se explicó el procedimiento inmediato actual según las evidencias científicas. Mediante la descripción de un caso clínico, se ilustraron como protocolo global exitoso las distintas fases del tratamiento (quirúrgica, técnica y restauradora).

CASO CLÍNICO

PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA



Figs. 39 y 40. Situación intraoral y radiológica al cabo de dos años.



Fig. 41. La situación final desde la perspectiva extraoral.

Los autores desean expresar su agradecimiento a Íñigo Casares por el impecable trabajo cerámico en esta descripción del caso.

Agradecimientos

1. Abrahamsson I, Berglundh T, Lindhe J. The mucosal barrier following abutment dis/reconnection. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 1997;24:568-572.
2. Barone A, Rispoli L, Voza I, Quaranta A, Covani U. Immediate restorations of single implants placed immediately after tooth extraction. *J Periodontol* 2006;77:1914-1920.
3. Baumgarten H, Cochetto R, Testori T, Meltzer A, Porter S. A new implant design for crestal bone preservation: Initial observations and case report. *Pract Proced Aesthet Dent* 2005;17:735-740.
4. Blatz MB, Strub JR, Gläser R, Gebhardt W. Use of wide-diameter and standard-diameter implants to replace molars. Two case presentations. *Int J Prosthodont* 1998;11:356-363.
5. Esposito MA, Koukouloupoulou A, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Dental implants in fresh extraction sockets (immediate, immediate-delayed and delayed implants). *Cochrane Database Syst Rev* 2006;18:CD005968.
6. Esposito MA, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;18:CD003878.

Bibliografía

7. Gamborena I, Blatz MB. Transferring the emergence profile of single-tooth implant restorations. *Quintessence Dent Technol* 2004;27:119-132.
8. Gardner DM. Platform switching as a means to achieving implant esthetics. A case study. *N Y State Dent J* 2005;71:34-37.
9. Glauser R, Sailer I, Wohlwend A, Studer S, Schibli M, Schärer P. Experimental zirconia abutments for implant-supported single-tooth restorations in esthetically demanding regions: 4-year results of a prospective clinical study. *Int J Prosthodont* 2004;17:285-290.
10. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;25:113-119.
11. Huerzeler M, Fickl S, Zuhr O, Wachtel HC. Peri-implant bone level around implants with platform-switched abutments: Preliminary data from a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:33-39.
12. Jung RE, Sailer I, Hämmerle CH, Attin T, Schmidlin P. In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007;27:251-257.
13. Lazzara RJ, Porter SS. Platform switching: A new concept in implant dentistry for controlling postoperative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2006;26:9-17.
14. Maeda Y, Miura J, Taki I, Sogo M. Biomechanical analysis on platform switching: Is there any biomechanical rationale. *Clin Oral Implants Res* 2007;18:581-583.
15. Sadan A, Blatz MB, Salinas TJ, Bock M. Single-implant restorations: A contemporary approach for achieving a predictable outcome. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:73-81.
16. Sadan A, Blatz MB, Bellerino M, Bock M. Prosthetic design considerations for anterior single-implant restorations. *J Esthet Restor Dent* 2004;16:165-175.
17. Scotti R, Kantorski KZ, Monaco C, Valandro LF, Ciocca L, Bottino MA. SEM evaluation of in situ early bacterial colonization on a Y-TZP ceramic: A pilot study. *Int J Prosthodont* 2007;20:419-422.

Correspondencia

Dr. Iñaki Gamborena.

Avda. Resurrección María de Azkue 6, 20018 San Sebastián.

Correo electrónico: gambmila@telefonica.net

Prof. Dr. Markus B. Blatz.

Abteilung für präventive und restaurative Zahnmedizin.

Zahnmedizinische Fakultät der Universität Pennsylvania, Filadelfia, Pensilvania, EE. UU.