

[Resumen]

Para lograr una reconstrucción implantosoportada perfectamente estética, se debe proceder de acuerdo con un concepto que respete los principios biológicos y la anatomía funcional de cada caso en particular. Para eso, sólo puede tomarse como modelo ideal un periodoncio saludable con todas sus características anatómicas; por eso, los componentes estándar del sistema, de rotación simétrica, no son adecuados para proporcionar una estética perfecta. En el caso presentado, se colocó una corona Procera AllCeram en cada pilar de cerámica de zirconio confeccionado anatómicamente de forma individual para obtener una estética natural.



Palabras clave

Prótesis implantosoportada.
Concepto de bioestética.
Planificación. Pilar de cerámica
Procera. Manipulación del tejido
blando. Estética.

(Quintessenz Zahntech.
2006;32(8):846-56)

Coronas de cerámica sin metal sobre un implante

Susann Zülów y Ole Richter

Introducción Una reconstrucción implantosoportada perfectamente estética sólo se puede obtener cuando se elabora según un concepto ajustado a principios biológicos y de anatomía funcional, ya que la belleza natural se caracteriza por la individualidad y la diversidad. Cuando nuestra reconstrucción se inserta armoniosamente en su marco biológico, hemos alcanzado la meta (fig. 1).

Sólo puede tomarse como modelo ideal un periodoncio saludable con todas sus características anatómicas; por eso, los componentes estándar del sistema, de rotación simétrica, no son adecuados para proporcionar una estética perfecta. Ésta es la razón por la cual los pilares de cerámica Procera, elaborados de forma individual y anatómica, tienen un papel central en el concepto de tratamiento de los autores.



Fig. 1. Corona implantosoportada de Procera en la región 11.

CASO CLÍNICO

IMPLANTES

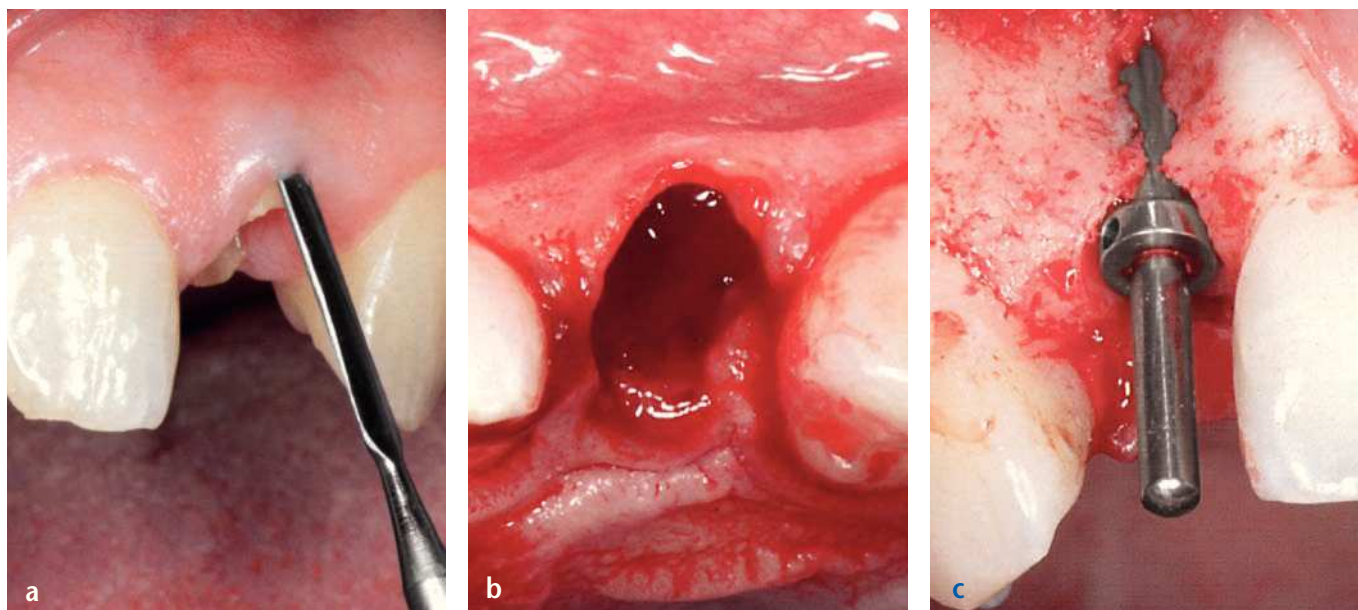
Planificación del tratamiento

Ya durante la extracción de un diente se sientan las bases para una estética posterior. Deben conservarse todas las estructuras anatómicas importantes. La extracción dental debe hacerse lo más cuidadosamente posible mediante el uso de un periótomo. Tiene especial importancia conservar la laminilla ósea vestibular; la compresión del alvéolo de extracción está contraindicada.

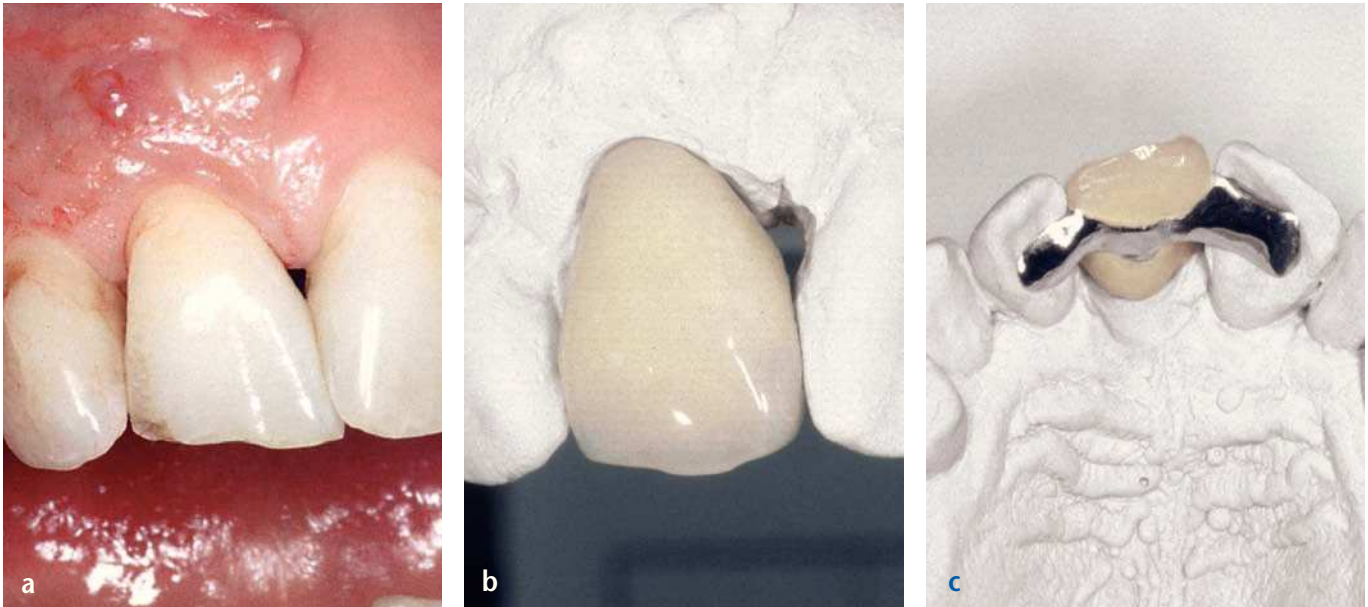
La secuencia en el tiempo de los procedimientos depende en primer lugar de la magnitud del defecto. Cuando se puede lograr una estabilidad primaria suficiente del implante, los defectos entre pequeños y medianos pueden corregirse con completa confianza simultáneamente con la inserción de los implantes (figs. 2a a 2c). Si no cabe esperar una estabilidad primaria suficiente, los autores llevan a cabo la aumentación de los defectos en un procedimiento aparte e insertan los implantes después de una fase de curación de tres a cuatro meses.

Siempre que sea posible, directamente después de la extracción, el paciente se trata con un puente Maryland fijo elaborado con anticipación en una aleación de metales no preciosos. Para ello, en el laboratorio se crea un modelo de situación exacto del diente a extraer y se fabrica el armazón de metal con el recubrimiento de material sintético (figs. 3a a 3c).

Los dientes adyacentes no se fresan, solamente se acondiciona la superficie de esmalte del modo habitual y el puente se incorpora de forma adhesiva. Este tipo de procedimiento garantiza un alto grado de comodidad para el paciente. No queda en ningún momento edéntulo y recibe un diente provisional fijo, estéticamente adecuado, que además protege el alvéolo de extracción. La forma anatómica del diente pónico contribuye a la conservación de la encía marginal (fig. 4). Una construcción de este tipo puede quitarse y colocarse nuevamente con la misma facilidad, de manera que garantiza un fácil acceso al campo quirúrgico en todo momento.



Figs. 2a a 2c. Cuidadosa extracción dental con periótomo, defecto óseo vestibular.



Figs. 3a a 3c. Diente 11 que se va extraer y prótesis provisional inmediata en el modelo maestro.

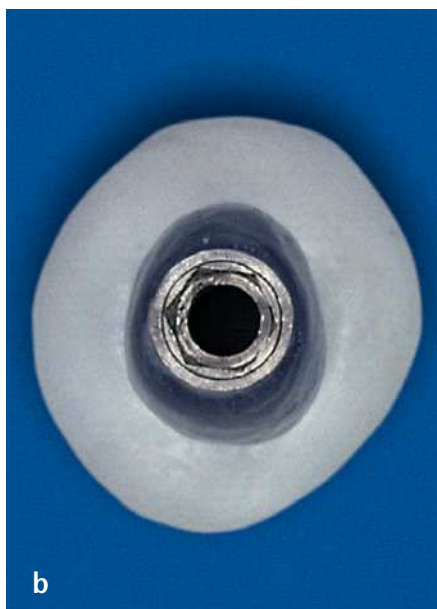


Fig. 4. Prótesis provisional insertada directamente después de la extracción.

Implantación El momento de inserción de los implantes depende de las condiciones locales y de la disponibilidad ósea; por lo tanto, también en este caso el factor determinante es la estabilidad primaria esperada. Desde el punto de vista estético debe tenderse a insertar un implante lo antes posible, pero para ello es indispensable esperar la curación de los procesos patológicos para no poner en peligro la osteointegración. El protocolo clásico del sistema Branemark prevé un procedimiento en dos fases con cicatrización cubierta de los implantes durante entre tres y seis meses y su posterior puesta al descubierto. En el momento de retirar las suturas, los autores obtienen una impresión al nivel del cuerpo del implante mediante un poste de impresión adecuado, con el cual se fabricará en el laboratorio un provisorio de cicatrización anatómicamente conformado que se atornillará sobre el implante. Este provisorio se deja colocado durante 6-10 semanas. La formación anatómicamente correcta de los contornos de los tejidos duros, es decir, el trián-

CASO CLÍNICO

IMPLANTES



Figs. 5a y 5b. Prótesis provisional de cicatrización personalizada.



Figs. 6a y 6b. Prótesis provisional de cicatrización anatómicamente conformada y manipulación de los tejidos blandos después de seis semanas de uso.

gulo formado por el punto de contacto interdental y el limbo alveolar por un lado y el hombro del implante por el otro, tiene una importancia extraordinaria para la formación de los tejidos blandos: la distancia no debe ser superior a 4-5 mm (figs. 5a y 5b).

Sólo cuando uno se ciñe estrictamente a la anatomía del diente que va a ser reemplazado se obtendrá una arquitectura de los tejidos blandos que ofrezca un perfil de emergencia estético, con papilas de formación natural (figs. 6a y 6b). El hueso es el determinante decisivo para la constitución del tejido blando de cobertura. La distancia aproximada entre el hombro del implante y el diente natural adyacente debe ser de 1,5 a 2 mm y el hombro del implante debe estar alrededor de 3 a 4 mm apicalmente al límite esmalte-cemento de los dientes adyacentes. Estas cifras son sólo referenciales, y en cada caso deben usarse como orientación las características anatómicas locales.



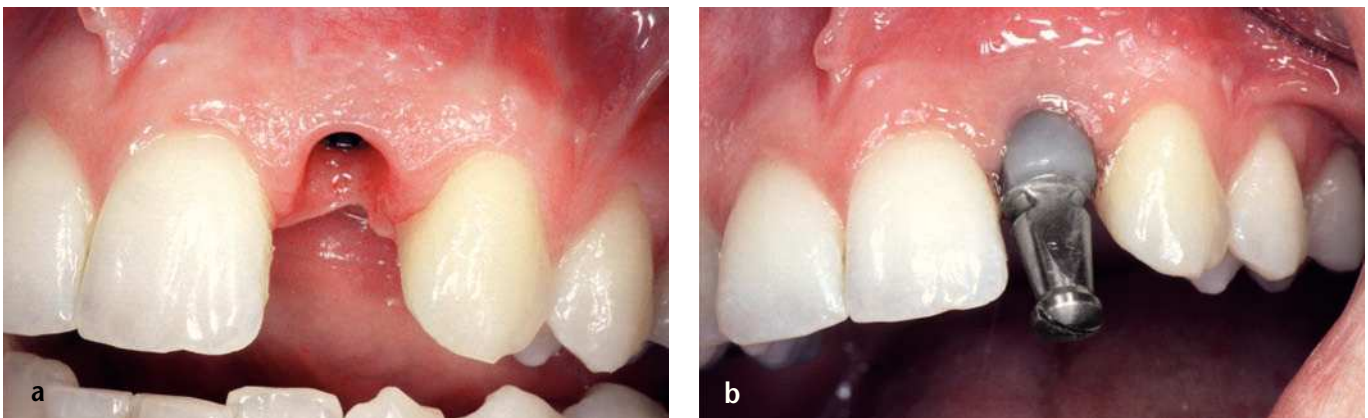
Figs. 7a a 7c. a: Una prótesis provisional de cicatrización no satisfactoria. b: La prótesis provisional después de la corrección. c: La medida de corrección quirúrgica.

Si los resultados estéticos no son satisfactorios después de un tiempo adecuado de uso del provisorio de cicatrización, debe decidirse si la corrección puede obtenerse con una modificación del provisorio anatómico o si, por el contrario, son necesarias medidas de corrección quirúrgica adicionales (figs. 7a a 7c).

Por cierto, la experiencia de los autores indica que la mayoría de las complicaciones estéticas surgen por la falta de atención a los requisitos anatómicos de los tejidos duros. En este sentido, deben mencionarse ante todo la distancia interdental, la posición apical-coronal del hombro del implante, así como la angulación del eje del implante. Las deficiencias en este aspecto son muy difíciles de corregir, incluso con delicadas técnicas quirúrgicas mucogingivales.

Fabricación de los pilares

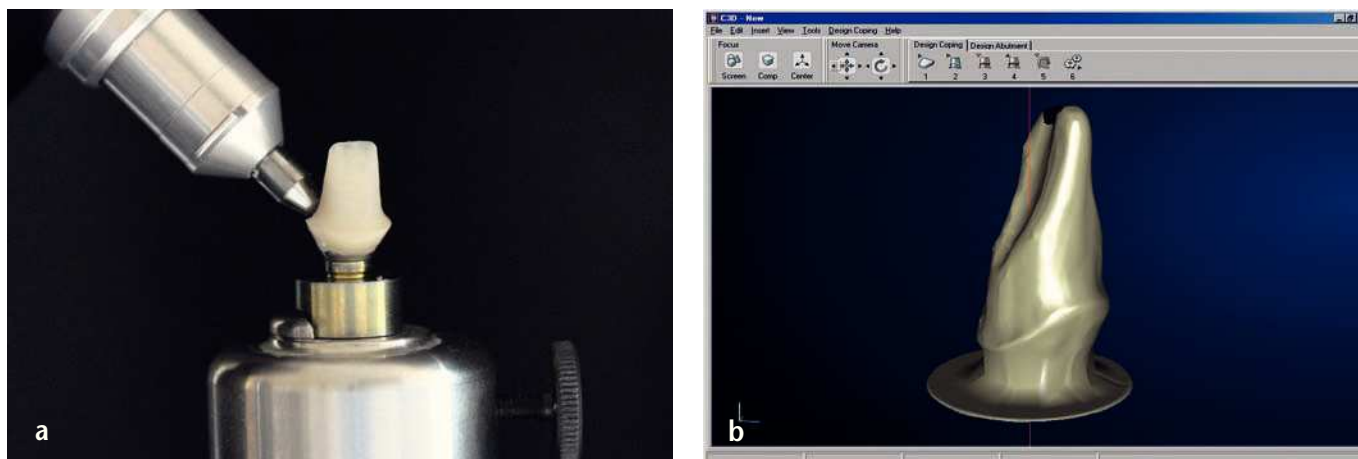
Después de la cicatrización de las encías, los autores toman una preimpresión con un poste de impresión estándar, mediante el cual se fabricará un poste de impresión individualizado y adecuado a los requisitos anatómicos correspondientes. Con éste se obtendrá la impresión definitiva. Últimamente, los autores hacen esto simultáneamente con el provisorio de cicatrización, por un lado para no traumatizar innecesariamente los tejidos blandos formados y por el otro para reducir el factor tiempo. Ambos tipos de procedimiento impiden que las encías se colapsen después de quitar el provisorio y garantizan que la situación de las encías sea lo más parecida posible a la que se tomó en la impresión original (figs. 8a y 8b).



Figs. 8a y 8b. a: Perfil de emergencia formado. b: Poste de impresión personalizado.

CASO CLÍNICO

IMPLANTES



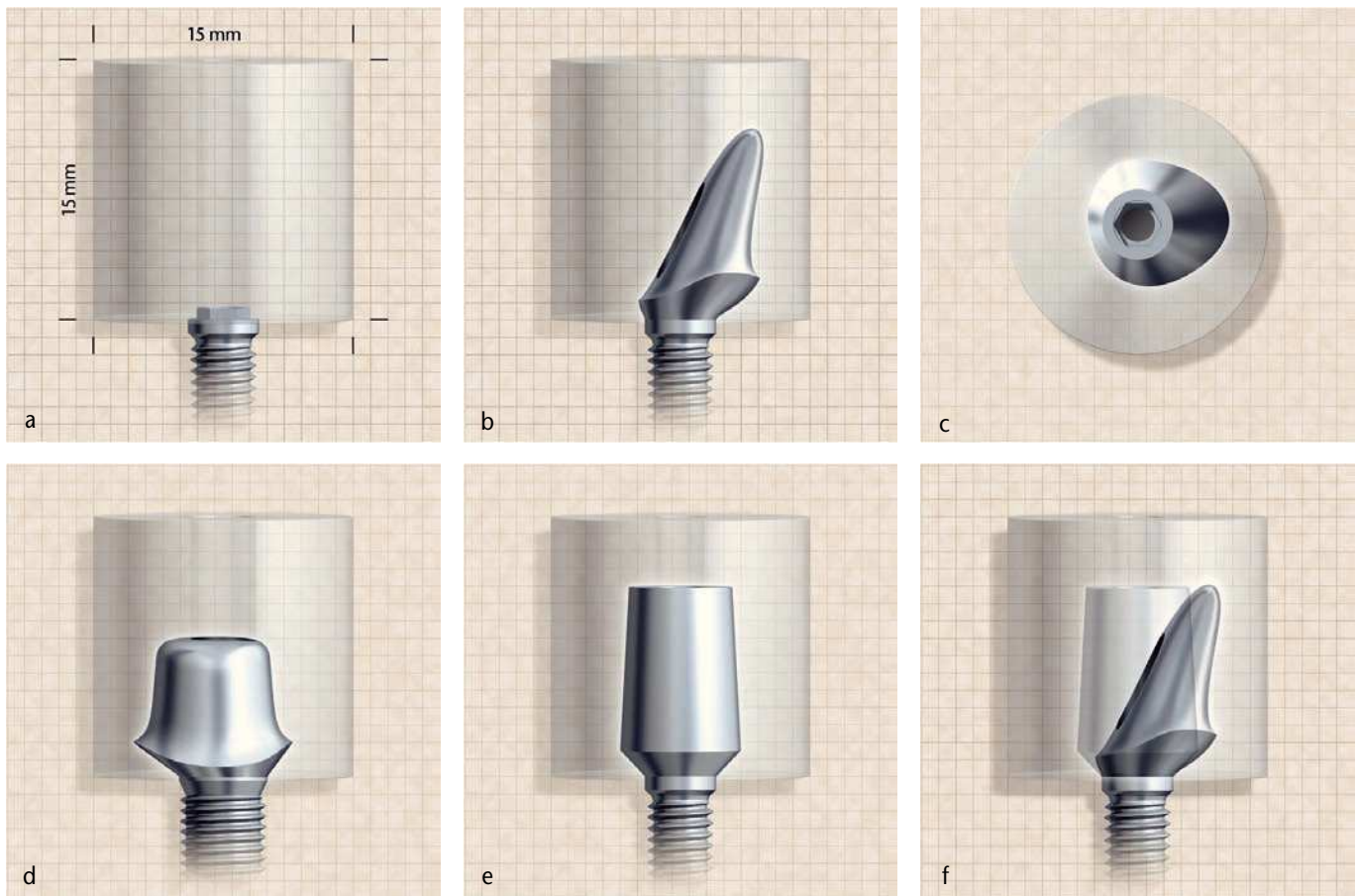
Figs. 9a y 9b. a: Escaneo de un pilar Procera. b: Representación computerizada de un pilar.

Gracias a la información obtenida del modelo de trabajo, se puede crear un pilar individualizado. Con la ayuda de una réplica del cuerpo del implante se escanea el encera-do con el escáner Procera. Los datos obtenidos se envían por correo electrónico al cen-tro de producción en Suecia, donde se confeccionará el pilar mediante un proceso asistido por ordenador (figs. 9a y 9b). Hasta hace poco, la fabricación de pilares indivi-dualizados Procera estaba disponible sólo para implantes de la empresa Nobel Biocare (Colonia, Alemania), pero en la actualidad esta posibilidad existe también para los sis-temas de implantes de las empresas Straumann (Basilea, Suiza), 3i (Karlsruhe, Alema-nia) y Zimmer Dental (Friburgo, Alemania). Respecto a los materiales, puede elegirse ti-tanio u óxido de zirconio; para los dientes frontales los autores utilizan exclusivamente óxido de zirconio.

Con nuestras posibilidades de diseño de pilares, tenemos, dentro de un cilindro imagi-nario de 15 mm de altura y diámetro, la angulación, la altura, el corte transversal y la conicidad del pilar (figs. 10 y 11). De esta forma, es posible lograr una reconstrucción personalizada de la forma natural del diente y con ello, por ejemplo, adaptarla perfec-tamente a los diferentes perfiles de emergencia de los dientes frontales y laterales. El pi-lar personalizado Procera cumple los estrictos requisitos estéticos de los dientes fron-tales, incluso bajo las condiciones más difíciles, como la falta de espacio o la angulación desfavorable del implante (ver fig. 11).

El diseño macroscópico de los pilares Procera, anatómicamente correctos y análogos a los dientes naturales, es ciertamente de primordial importancia para la apariencia ge-neral de naturalidad de la reconstrucción. Además, también desde el punto de vista es-tético, deben resaltarse otros aspectos de los componentes Procera. La muy alta preci-sión de cierre de los bordes entre el pilar Procera y la corona Procera impide desgarros y atrógenos de la encía marginal; la elaborada tecnología de fabricación reduce la se-paración entre bordes a sólo 5 μ m. La posibilidad de retención de placa se reduce al mínimo, y la capacidad de limpieza aumenta, con lo cual se logran cumplir las condi-ciones de una encía marginal sin inflamación y de un perfil de emergencia estético.

Un factor adicional importante del óxido de zirconio, junto con su elevada biocompa-tibilidad y el color similar al de los dientes, es la dinámica lumínica. No sólo las coronas Procera, sino también los pilares Procera, transmiten la luz incidente de la misma for-



Figs. 10a a 10f. Posibilidades de conformación individual de los pilares Procera.



Fig. 11. Pilares de zirconio individuales.

CASO CLÍNICO

IMPLANTES



Figs. 12a a 12d. Pilar individual de zirconio y corona Procera implantosoportada en el diente 22.

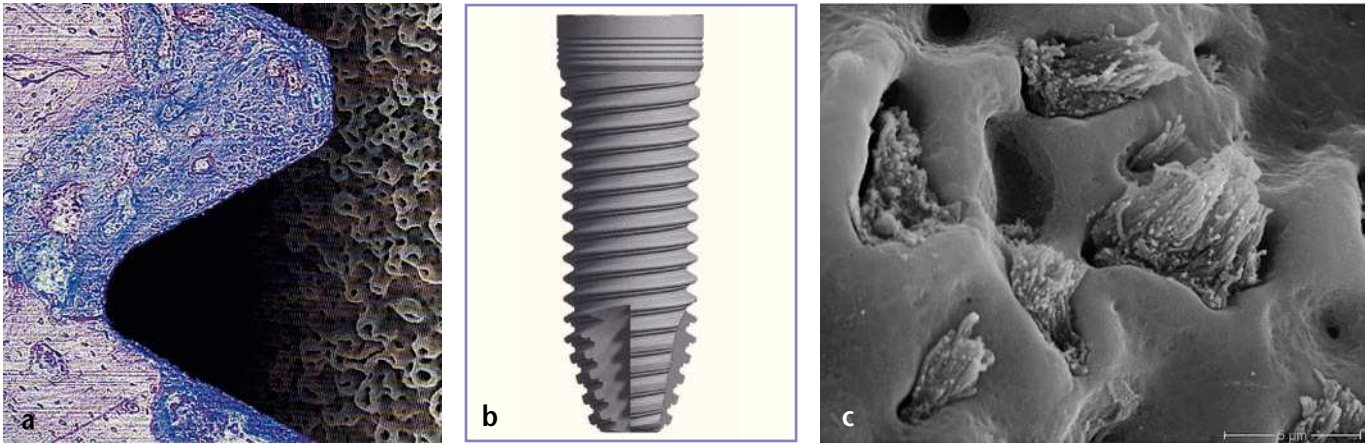
ma que la sustancia dental hacia la zona subgingival y producen una iluminación natural de los tejidos blandos marginales (figs. 12a a 12d). La «vitalidad» que se consigue así es una condición importante para una estética natural.

El pilar personalizado se prueba en la boca del paciente y se verifica su correcta conformación anatómica. Si el pilar cumple las condiciones necesarias, se hace una nueva exploración con el escáner Procera y se fabrica la funda de óxido de aluminio de la manera habitual. El recubrimiento individual de las fundas se efectúa con alúmina Nobel-Rondo (Nobel Biocare). Los autores han encontrado una perfecta simbiosis entre los materiales de alta tecnología y las técnicas de fabricación con la destreza de la artesanía protésica dental, que les permite lograr resultados estéticos idénticos a los naturales.

A continuación, el pilar Procera se atornilla al cuerpo del implante con un momento de torsión de 32 Ncm. Los autores fabrican por norma general un sistema antirrotación individual que impide la sobrecarga del implante y facilita su posicionamiento.

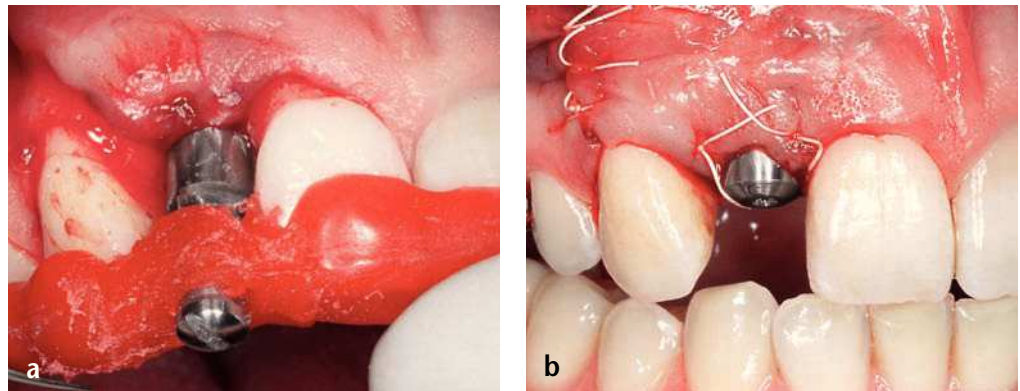
Las coronas Procera pueden colocarse no sólo de forma adhesiva sino también de la manera convencional. Los autores cementan las coronas Procera de forma convencional con cemento de ionómeros vítreos sin ningún perjuicio para la estética.

Tratamiento



Figs. 13a a 13c. Cuerpo y superficie del implante TiUnit (fotografía: Dr. Schüppach, Suiza).

Figs. 14a y 14b. a: Registro intraoperatorio de la posición del implante. b: Tratamiento a corto plazo con un pilar de cicatrización, hasta la colocación de la prótesis provisional inmediata.



Prótesis provisional inmediata

Este concepto, aceptado durante años, ha sufrido una modificación por la introducción del cuerpo del implante Ti-Unit. Gracias a la innovadora y áspera superficie del cuerpo del implante (figs. 13a a 13c), los autores logran regularmente una estabilidad primaria muy alta del implante, lo que permite la opción de colocar una prótesis provisional de inmediato. Antes de la operación, se fabrica sobre un modelo de trabajo una férula de transferencia de material sintético, que se fija a los dientes adyacentes. Si los autores alcanzan durante la inserción del implante un momento de torsión de 32 a 45 Ncm, atornillan un poste de impresión estéril al cuerpo del implante, que se fija con material sintético a la férula de transferencia (figs. 14a y 14b). Con este registro intraoperatorio se puede transferir exactamente la posición del implante al modelo de trabajo y fabricar una prótesis de cicatrización provisional anatómicamente conformada de material sintético, que se coloca de inmediato al paciente. Debe evitarse la carga funcional de esta prótesis provisional inmediata en la oclusión o lateralidad y protrusión habituales. La carga durante la alimentación no parece tener ninguna importancia para la osteointegración debido a la estabilidad primaria. Por medio de este tipo de procedimiento se logra un aumento considerable de la comodidad del paciente, ya que se le puede ofrecer una prótesis fija provisional estéticamente agradable. Por otro lado, los autores están en condiciones de obtener lo más rápido posible un entorno de tejidos duros anatómicamente conformados para la formación de una arquitectura natural de



Figs. 15a a 15d. Tratamiento del diente 12 desde la prótesis provisional hasta la restauración definitiva según el concepto descrito.

los tejidos blandos. De esta manera, la duración del tratamiento se reduce sensiblemente; la colocación de la prótesis definitiva sobre el cuerpo del implante TiUnité puede hacerse después de 8 a 10 semanas (figs. 15a a 15d).

La observación de los principios biológicos y anatómicos, la utilización de la tecnología CAD/CAM de Procera y los innovadores materiales y superficies de los implantes son las bases de nuestro concepto. Posibilitan la fabricación de reconstrucciones implantosoportadas que son muy similares a los dientes naturales desde el punto de vista funcional y estético.

Conclusiones

1. Albrektsson T, Sennerby L. Einphasiges Implantatverfahren und Sofortbelastung von Implantaten. *Implantologie* 2000;2:145-160.
2. Hanisch O. Einzeitige, ungedeckte Sofortimplantation zur Erhaltung der Weichgewebemorphologie bei Einzelzahnimplantaten. *Implantologie* 2000;2:131-142.
3. Hanisch O. Sofortbelastung von Einzelzahnimplantaten. Experimentelle und klinische Ergebnisse. *Implantologie* 2000;2:163-172.
4. Hegenbarth EA. Die Symbiose aus Computertechnologie und Kreativität. *Dent Labor* 1995;5.
5. Jimenez-Lopez V. Implantatgetragener Zahnersatz, Okklusion, klinische Verfahren und labortechnische Verfahren. Berlin: Quintessenz, 1994.
6. Palacci P. (Hrsg.) Ästhetische Implantologie, Weich- und Hartgewebe-Management. Berlin: Quintessenz, 2001.
7. Trumm WR, Hegenbarth EA. Ästhetische Einzelzahnrestauration im Rahmen eines multidisziplinären Behandlungskonzeptes - Ein Fallbericht. *Implantologie* 2000;1:61-76.
8. Wenig D. Sofortimplantation, Augmentation, Sofortbelastung; Vorstellung eines zeitgemäßen Behandlungskonzeptes in der Implantologie. *Implantologie* 2000;2:191-198.
9. Wichmann M. Neue CAD/CAM-Technologie zur Herstellung individueller Distanzhülsen und Vollkeramikronen auf Implantaten. *Implantologie* 2000;1:7-18.

Bibliografía

ZTM Susann Zülów, PROTEC Dentallabor, Waterloohain 9, 22769 Hamburgo.
Correo electrónico: kontakt@protec-dentallabor.de

Dr. med. dent. Ole Richter, Johannissbollwerk 20, 20459 Hamburgo.

Correspondencia