

ISSN: 1888-4253

P.V.P. 11,00 euros

# labor dental

**técnica**

**Edición española**

Los últimos avances  
técnicos en prótesis dental

La escuela Zirkonzahn

Arturo Godoy Sentfies

Carillas estratificadas con IPS  
e.max Ceram Selection

Carola Wohlgenannt

Confección y colocación  
de restauraciones monolíticas

Peter Antosch



Mayo 2017 - Vol. 20

4

**Zirkonzahn<sup>®</sup>**



## ■ La escuela Zirkonzahn\*

\* Artículo publicado bajo el título "Zirkonzahn - CAD/CAM Precision and Craftmanship" en Labline Magazine, 2015: 117-132. Print.

La empresa Zirkonzahn en Sudtirolo, desde hace varios años se centra en el tema de la formación, ofreciendo a los clientes de su sistema CAD/CAM y usuarios de sus productos como la zirconia un programa variado y original, que incluye también la capacitación individual (Individual Training) en uno de sus dieciséis Centros de Formación alrededor del mundo. Si un cliente desea afrontar nuevos retos o si trata de buscar soluciones para un caso particularmente difícil, los expertos de Zirkonzahn comparten su experiencia, proporcionan consejos y por supuesto ayuda práctica.

**HÉROE DE LA ESTÉTICA DR. ARTURO GODOY SENTÍES**

# Precisión a través del CAD/CAM y perfección artesanal

**EDUCATION CENTER BRUNICO**

El desarrollo profesional depende de cada uno. Son nuestros talentos, preferencias, esfuerzo, pero también las coincidencias que contribuyen a la formación de nuestra carrera. Por lo tanto, hay habilidades que desarrollamos a la perfección, mientras hay otras que no desplegamos, muchas veces, por carencia de voluntad o por falta de oportunidades. En este caso, un apoyo competente, es muy valioso. El dentista y protésico dental mexicano, Dr. Arturo Godoy, famoso maestro en el campo de la estratificación de la cerámica, aprovechó la oportunidad y participó a una capacitación individual en el Centro de Formación en Brunico. Los expertos CAD/CAM de Zirkonzahn lo apoyaron con algunos detalles del diseño digital de dos restauraciones.

Después de la planificación digital y la elaboración de las estructuras a través del fresado, la coloración y la sinterización, el Dr. Godoy realizó en el Centro de Formación en Brunico la estratificación de las cerámicas y el acabado del trabajo. El método y resultado de esta enriquecedora colaboración de uno de estos dos casos está descrito en el siguiente párrafo:

*WE FORGE HEROES***INDIVIDUAL  
TRAINING**

## REPORTE DEL CASO



Paciente femenino, de 54 años de edad, que se presenta al consultorio del Dr. José Valenzuela en la ciudad de Los Algodones, BC. México. Como motivo de la consulta, expresó que quería quitarse una prótesis fija de 8 unidades que su anterior dentista le había colocado hacía 10 años, ya que percibía un mal sabor en su boca. En la inspección clínica, se observó que los muñones remanentes habían sufrido fracturas, y presentaban también zonas de tejido reblandecido debido a caries y endodoncias previas. Además, tenía un implante en la parte superior izquierda en buenas condiciones que en determinado momento permitiría ofrecer un soporte adicional

para nuestra prótesis final. La paciente deseaba tener una sonrisa agradable y algo fijo, no removible.

Después del examen clínico se observó el potencial problema de una sonrisa alta (gingival) por el gran desplazamiento labial al sonreír, esto representaba un dilema ya que si decidíamos hacer algo fijo, deberíamos esconder la interfase rosa de cerámica por debajo del labio. Se continuó con el estudio tomográfico y se optó por extraer cuidadosamente los dientes remanentes. Se hizo una reducción ósea de 4 mm en sentido vertical para esconder la interfase protésica y se procedió a colocar 4 implantes Biohorizons internal (3) 4.0x12 y (1)

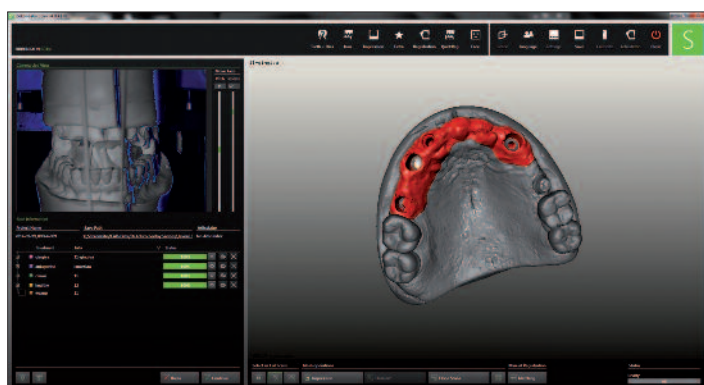
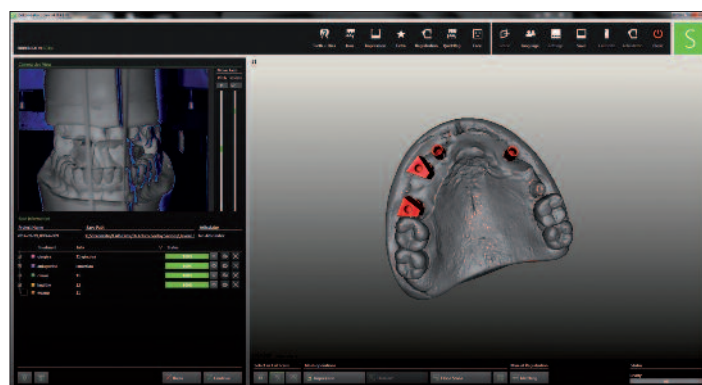
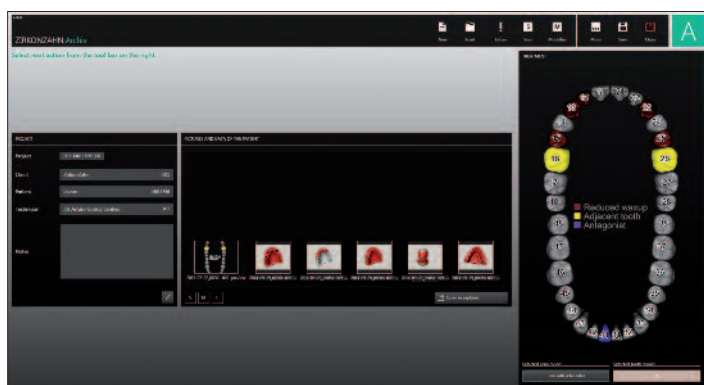
3.5x12. Posterior a los 5 meses de cicatrización expusimos los implantes y colocamos los aditamentos de cicatrización. Un mes después tomamos una impresión con PVS para empezar con nuestro prototipo biocompatible, estético y funcional. Este prototipo se elaboró en nuestra clínica basándonos en un encerado que se probó previamente en la boca de la paciente y sirvió para darnos una idea de cómo se vería la prótesis en su boca, para que en caso necesario, pudiéramos mejorar el diseño e incorporarlo a la prótesis final.

Durante la instrucción individual, el prototipo fungió como base para la realización de un puente Prettau® de 10 elemen-

tos, del diente 15 hasta el diente 25, atornillado oclusalmente. Al inicio de la capacitación, contábamos con el prototipo, los modelos del maxilar y mandíbula y la máscara gingival, tomándolos como base para realizar el trabajo. La situación en la boca del paciente se presentaba de esta manera: Había implantes en las zonas correspondientes a los dientes 15, 13, 12 y 23. En el 25 había un implante con un abutment. Los dientes 17, 16, 26 y 27 habían sido restaurados con coronas individuales atornilladas sobre implantes. La mandíbula estaba completamente rehabilitada.

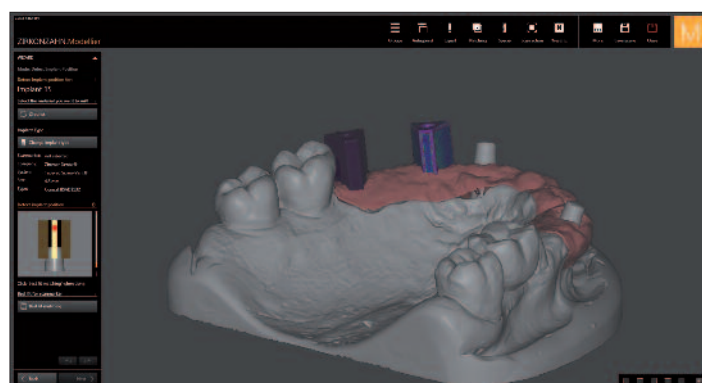
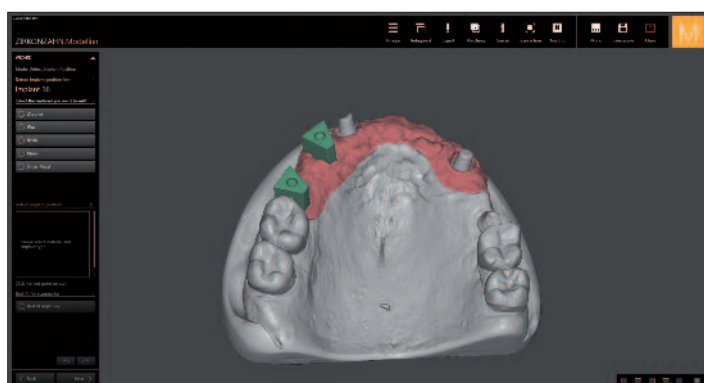
## EL RETO

Los implantes en las zonas correspondientes a los dientes 12 y 23 habían sido orientados de manera acentuada hacia vestibular, mientras que, por motivos estéticos, los canales de atornillado no deberían ser posicionados hacia vestibular por lo que esta situación se transformó en un reto. Este desafío se enfrentó con el software CAD/CAM de modelación Zirkozahn.Modellier cambiando la inclinación de los canales de atornillado desde vestibular hacia palatino.

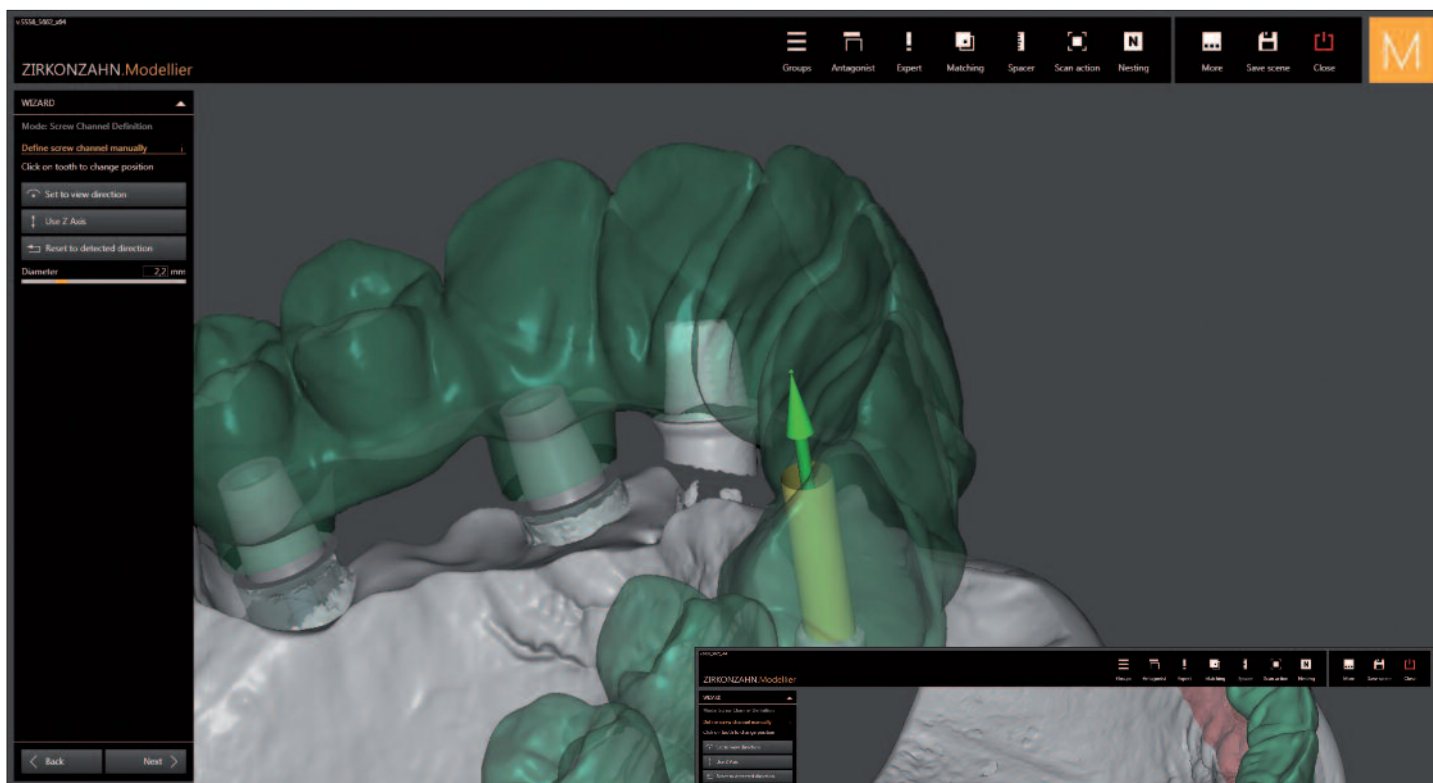
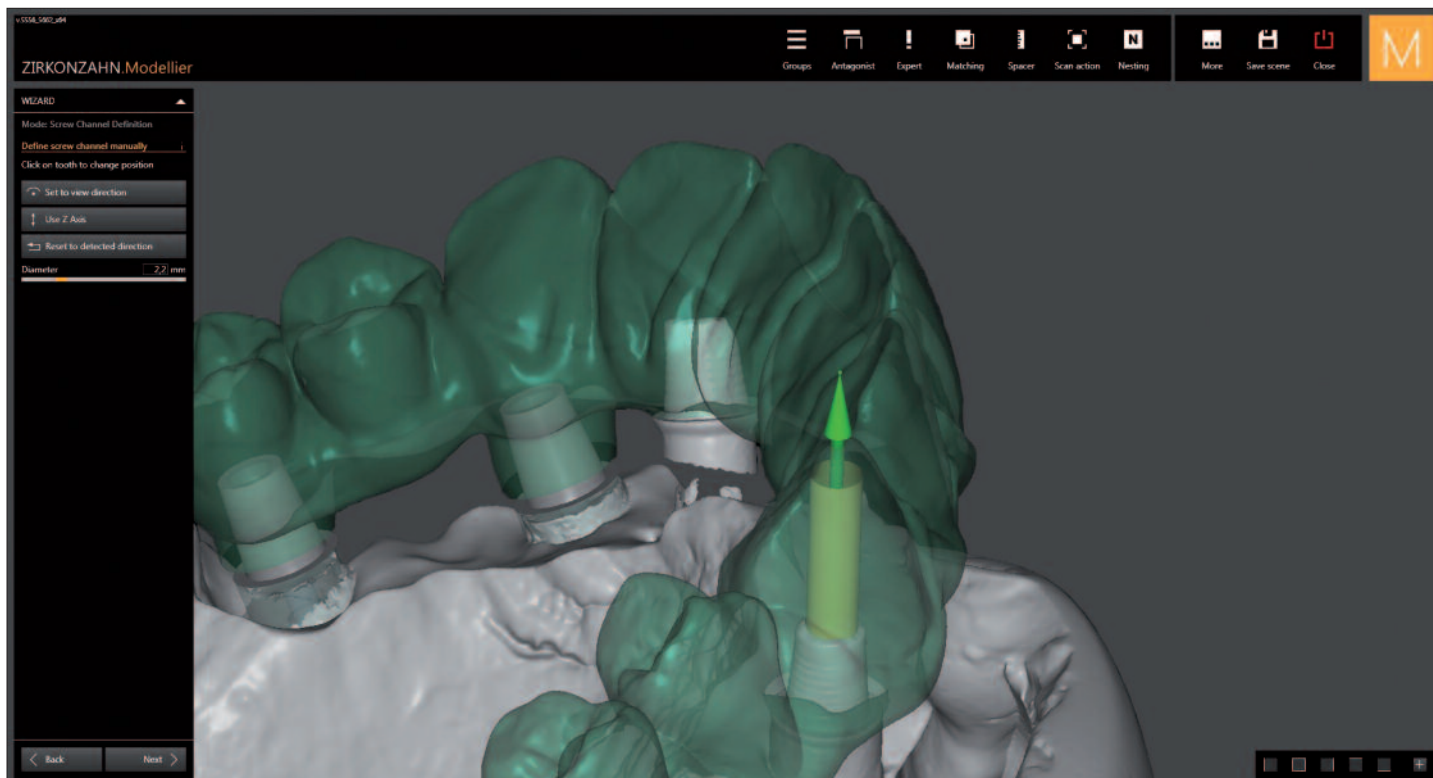


A tal efecto, se creó un caso en el software Zirkozahn.Archiv, donde la estructura para modelar se definió como «wax-up reducido», la mandíbula como antagonista y los dientes 16 y 26 se definieron como «dientes adyacentes». El prototipo y la situación de implantes se registraron digitalmente utili-

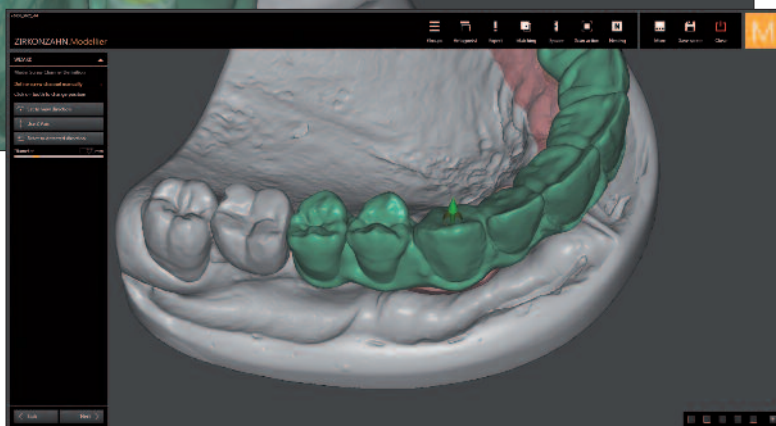
zando el escáner S600 ARTI de Zirkozahn, definiendo la posición exacta de los implantes 13 y 15 a través de los scan-markers. Por contraste, para escanear las zonas correspondientes a los dientes 12 y 23, se atornillaron las bases de titanio en el modelo.

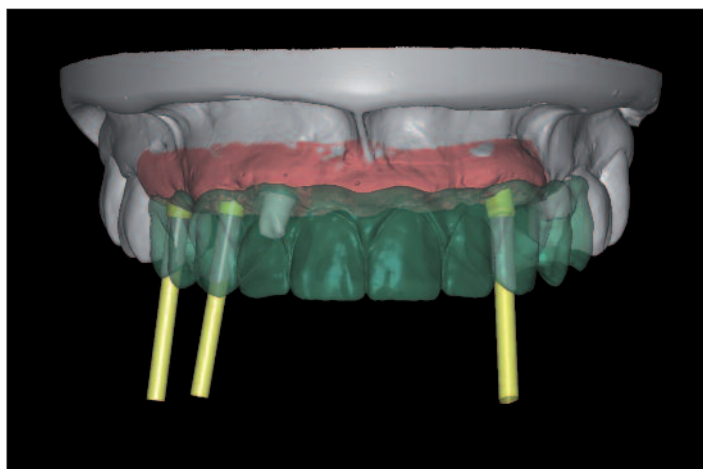
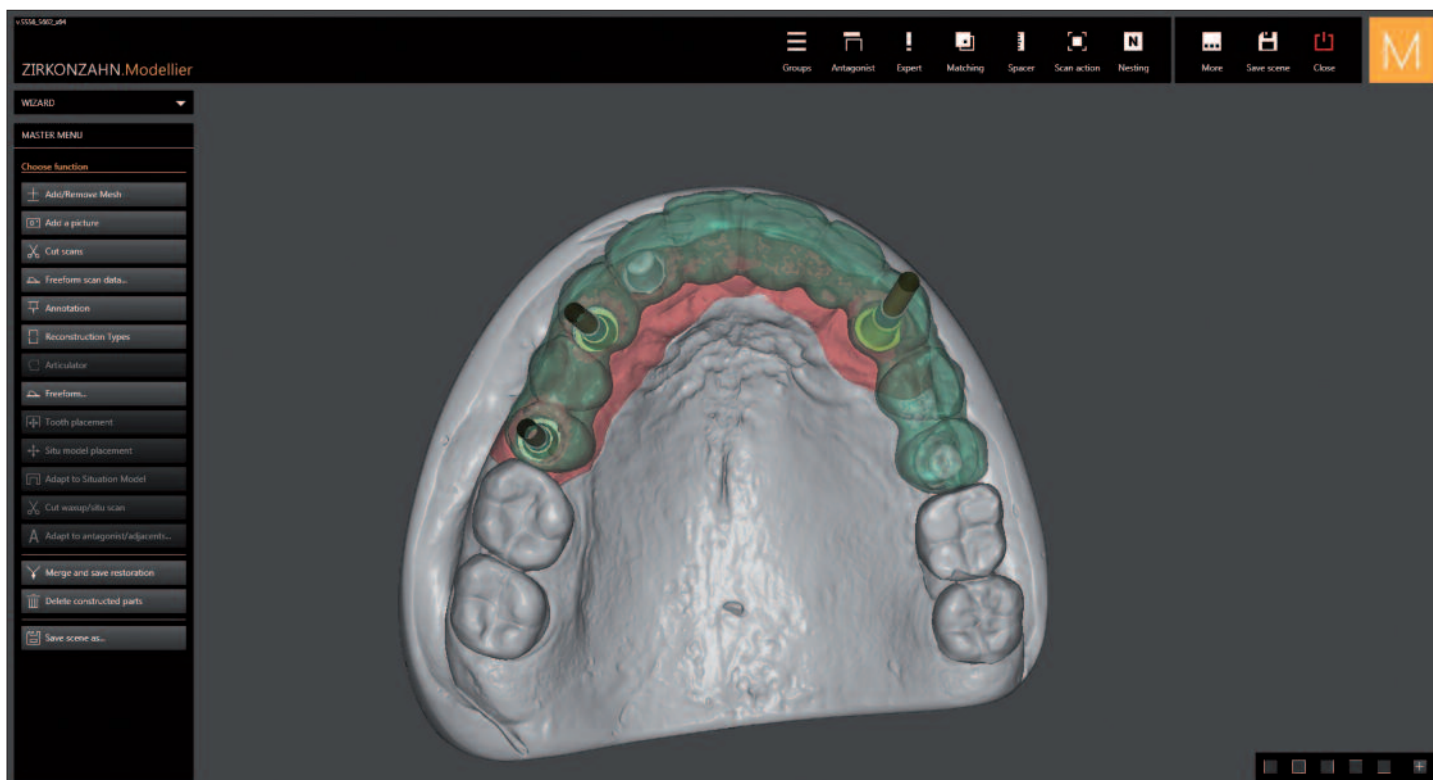


Los scanmarkers escaneados fueron alineados a las geometrías virtuales, señalando la posición exacta de los implantes.

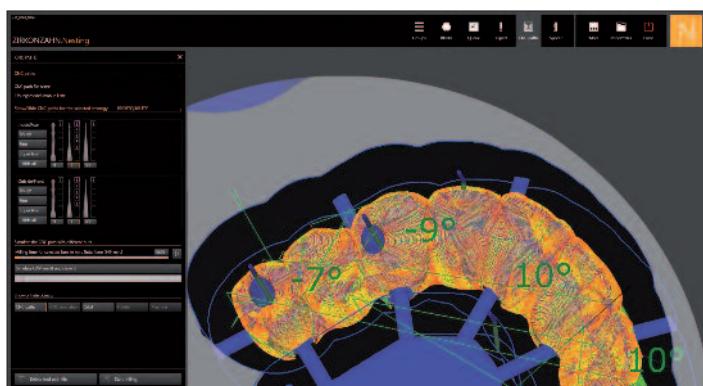


El uso de las bases de titanio permitió activar la función «atornillado manual» en el software Zirkonzahn.Modellier e inclinar los respectivos canales de atornillado debidamente. Si, por contraste, los implantes se escanean con los scanmarkers la posición de los canales está definido y no puede cambiarse.





La inclinación de los canales de atornillado en las zonas 15, 13 y 23 ahora correspondía a los requisitos estéticos antes indicados. No se planificaron los canales de atornillado en las zonas 12 y 25.



Una vez terminado el diseño con el software de modelación, el encerado fue transferido en el software Zirkonzahn.Nesting. El encerado fue colocado en un bloque de Prettau® con conectores y una base de sinterización. Se calculó la estrategia de fresado y se realizó con la fresadora de Zirkonzahn.

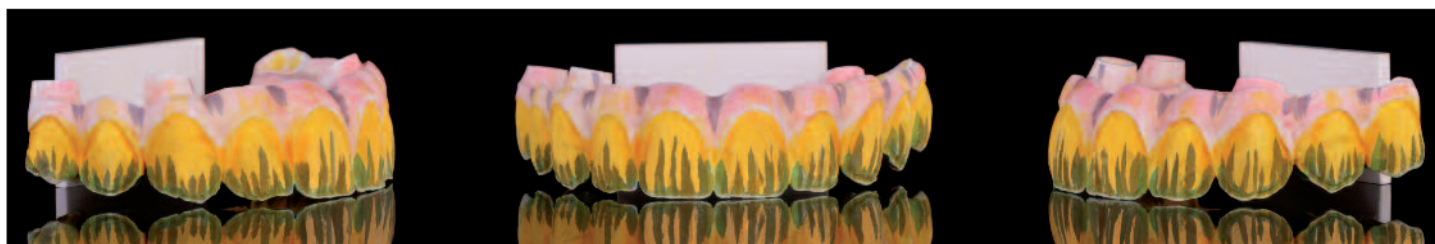








1.



3.



5.



7.

Una vez que la estructura había sido separada del bloque [1], se redujeron manualmente el área de los dientes anteriores (desde el 14 hasta el 24) y la parte gingival [2], se la colorearon con Colour Liquid Prettau® Aquarell [3] y después se sinterizaron [4].

#### Técnica de pincel: Colorear con Colour Liquid Prettau® Aquarell

##### Color básico:

A2, coloración de oscuro (cervical) hasta claro (incisal) utilizando técnica de pincel 3-2-1:

- 1ª aplicación: tercios cervical, medio e incisal
- 2ª aplicación: tercios cervical y medio
- 3ª aplicación: tercio cervical

Tissue A, color básico en encías

##### Efecto de profundidad:

- A3, interproximal
- A3 y Orange 1 en la región cervical
- Incisal Violet, Incisal Blue e Incisal Grey alternando en la zona de los incisivos
- Incisal Violet en la región gingival

(Instrucciones detalladas para la coloración con Colour Liquids Prettau® Aquarell están disponibles en <http://www.zirkonzahn.com/es/productos/colour-liquid>)



2.



4.



6.



8.

Después de la sinterización se aplicó la cerámica [5, 6].

**Cocción básica:** Para este propósito, se aplicó una capa muy fina de cerámica y se procedió con la cocción de la estructura a una temperatura alta. Esto garantizó una buena unión entre la cerámica y la zirconia, constituyendo un buen punto de partida y la base para las cocciones subsiguientes.

**Estratificación con cerámica, cocción básica:**

- Región de la dentina, cobertura completa: Cerámica Dynamic Dentin A2 D y Cerámica Dynamic Dentin A3 D
- Incisal: Cerámica Dynamic Dentin Blue D
- Crestas, mesial y distal: Cerámica Dynamic Dentin Violet D
- Encías, cobertura completa: Cerámica Tissue 5
- Encías, efecto de la profundidad: Cerámica Tissue 6

**Estratificación con cerámica, 1ª cocción de la dentina [7, 8]**

- Región de la dentina, cobertura completa dejando partes sin cerámica en el área de los incisivos: Cerámica Dentin A2
- Región de los incisivos, efecto de profundidad, alternando entre Cerámica Dentin A2, Cerámica Transpa Blue y Cerámica Transpa Orange
- Efectos mamelones: Cerámica M2
- Crestas: Cerámica Transpa 2
- Modelado, tercio incisal: Cerámica Transpa 1
- Modelado, tercio medio: Cerámica Transpa 2
- Encías, efecto de profundidad: Cerámica Tissue 5
- Modelado de las encías: Cerámica Tissue 4



9.



11.



13.



15.

Después de la cocción básica y la primera cocción de la dentina, se logró realizar el efecto de la profundidad deseado. Por lo tanto, durante el resto del proceso, se aspiró a dar a la restauración su forma final con cerámica.

#### **Estratificación con cerámica, 2ª cocción de la dentina [9, 10]**

- Tercio incisal, modelado: Cerámica Enamel S2
- Tercio medio y cervical, modelado: Cerámica Enamel S1
- Crestas, modelado y partes más claras: Cerámica Transpa 2 y Cerámica Transpa 3
- Encías, modelado: Cerámica Tissue 4
- Región cervical, partes más claras: Cerámica Transpa 2



10.



12.



14.



16.

La cocción de corrección se llevó a cabo con Cerámica Enamel y Cerámica Transpa 2 [11, 12].

Durante las etapas de acabado y texturizado, se formaron la superficie de la cerámica con diferentes fresas diamantadas, reproduciendo exactamente la forma y la refracción del diente natural [13, 14].

Por último, se caracterizó la estructura con ICE Zirkon Stains 3D by Enrico Steger. En ciertas áreas se aplicó la Ceramic Low Fuser, y se llevó a cabo la cocción del esmalte y del glaseado [15, 16].



La restauración terminada fue entregada y colocada en la paciente.



**DR. JOSÉ ALBERTO VALENZUELA SOO**

Nacido en El Centro (California, EE.UU.)

2002

Egresado de la facultad de odontología, Campus Mexicali (Baja California, México)

Desde 2003 a la fecha

Práctica privada de tiempo completo, dedicado a la odontología estética mínimamente invasiva e implantología en Los Algodones (Baja California, México)

Fellowship en implantología del International Congress of Oral Implantologists (ICOI)

Miembro de la Academia Americana de Odontología Estética

Miembro de la Academia Americana de Implantes Dentales

Premio de excelencia en implantología por parte de la compañía BioHorizons

Ponente en congresos y seminarios nacionales e internacionales



**DR. TPD ARTURO GODOY SENTÍES**

Nacido en Culiacán (Sinaloa, México)

1997  
1997-1999  
Desde 2006

Egresado de la facultad de odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa  
Estudios de técnico dental, Culiacán (Sinaloa, México)  
Laboratorio dental Imagen Dental, Culiacán (Sinaloa, México)  
Cursos de capacitación en el Laboratorio Fusión de Eladio González en Cuernavaca (Morelos, México)  
Participación a cursos de estratificación de cerámica: Klaus Mütterthies entre otros (Heldencampus Zirkonzahn, 2012); Aldo Zilio, 2009; Aki Yoshida, 2009; Enrico Steger, 2006; Oliver Brix, 2006; August Bruguera, 2004.

Ponente en congresos y seminarios internacionales  
Publicación de artículos para revistas nacionales e internacionales como Quintessence y Labline



**TPD MANFRED PÖRNBACHER**

Nacido en Bressanone (Sudtirolo, Italia)

- 1988–1993 Estudios de técnico dental en la escuela vocacional en Baden, Viena (Austria)
- 1992–2010 Protésico dental en la práctica de Dr. Walter Lüfter en Brunico (Sudtirolo, Italia) y en el laboratorio Dental Burg Dental Hochwertige Zahntechnik en Vipiteno (Sudtirolo, Italia)
- 2010–2016 Protésico dental, instructor (sobre todo cursos de fotografía) y miembro del equipo de investigación y desarrollo en el laboratorio dental Steger en Brunico (Sudtirolo, Italia)



Dentista: Dr. José Alberto Valenzuela Soo  
Modelación CAD/CAM: TPD Manfred Pörnbacher  
Coloración y acabado: TPD Federico Presicci  
Estratificación con cerámica: Dr. TPD Arturo Godoy Sentíes



**TPD FEDERICO PRESICCI**

Nacido en Roma (Italia)

- 2006–2012 Estudios de técnico dental en el I.P.S.I.A. Europa Odontotecnica, Roma (Italia)
- 2006–2013 Protésico dental en el laboratorio Dental Prestige, Roma (Italia)
- Junio/julio 2013 Protésico dental en el laboratorio dental Team Dent de Luca Nelli, Vicenza (Italia)
- 2013 Protésico dental, instructor y miembro del equipo de investigación y desarrollo en el laboratorio dental Steger en Brunico (Sudtirol, Italia), especializado en CAD/CAM, cerámica, prótesis fijas, encerados