

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS



[Resumen]

Para la confección de carillas cerámicas se requiere una comprensión profunda de las propiedades materiales de la cerámica, entre las cuales se cuentan la claridad cromática, el tono cromático y la saturación cromática. También debe evaluarse completamente el color del fondo dental. La segunda parte del artículo describe un método para regular la claridad de carillas cerámicas y coronas completas contiguas.

Palabras clave

Estética. Claridad. Carillas. Coronas completas. Color dental. Materiales cerámicos. Regulación del color.

(Quintessenz Zahntech. 2011;37(7):886-94)

Elección del color y coloración de carillas cerámicas

2.^a parte: Regulación de la claridad de carillas y coronas cerámicas adyacentes

Hiroki Goto

La primera parte de este artículo¹ describía requisitos importantes para la confección de carillas cerámicas, tales como la comunicación de la profundidad de preparación y un conocimiento profundo de las propiedades físicas de los materiales cerámicos utilizados. Se explicaba asimismo cómo se regula la opacidad de la capa de base en función del tono cromático del fondo dental. La presente segunda parte describe un método para regular la claridad de carillas cerámicas y coronas completas contiguas.

Tras la restauración de dos dientes contiguos mediante una carilla y una corona completa, la correspondencia cromática se resiente con el tiempo debido a la tendencia a la pérdida de claridad de la carilla. Las figuras 1a a 1c muestran un caso con un color de

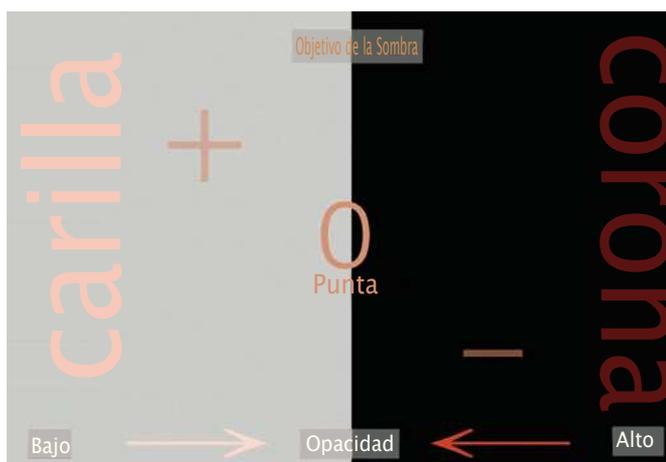
Introducción

Regulación calculable de la claridad



Figs. 1a a 1c. Confección de una carilla cerámica para el incisivo central derecho y de una corona completa para el incisivo central izquierdo. El color de la corona es algo más claro.

Fig. 2. Concepto teórico para la optimización de color (línea media) mediante compensación de la diferencia de claridad entre la carilla y la corona.



fondo favorable de los incisivos centrales. La elección del color para las restauraciones recayó en 1M1 del anillo de colores 3D-Master (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemania). Sin embargo, incluso tras la confección esmerada de la prótesis dental persistía una diferencia de claridad manifiesta entre la carilla y la corona.

Las diferencias entre carillas y coronas que contribuyen a este problema, obedecen al volumen de material de núcleo utilizado, así como a fenómenos de la reflexión de la luz. Esto resulta en un efecto cromático distinto. Estas diferencias pueden compensarse de la siguiente manera:

- La claridad global de las carillas cerámicas puede aumentarse aplicando material de núcleo opaco en lugar de normal sobre la capa de núcleo después de haber regulado la translucidez básica.
- La claridad global de las coronas puede reducirse rebajando la claridad de la capa opaca y aumentando al mismo tiempo la translucidez de la capa de núcleo (fig. 2).

Independientemente del color final deseado, un requisito para una estética óptima consiste en que la claridad de la carilla sea elevada y la de la corona se sitúe uno o dos niveles cromáticos por debajo. Hasta ahora, el autor únicamente ha aplicado estas técnicas con dióxido de zirconio o cofias metálicas.

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS



Fig. 3. La toma del color (colores A1, B1, A2); la paciente tiene un perno-muñón colado y una tinción radicular.

Fig. 4. Una estructura de dióxido de zirconio con un grosor de 0,5 mm (a y b). Imitación de la situación clínica mediante muñón tincionado con estructura de dióxido de zirconio (c y d). Aplicación de Margin Porcelain y Shade Base Stain (e y f). El efecto enmascarador del color se verificó sobre el muñón tincionado y se consideró satisfactorio. Se disponía del suficiente espacio para la aplicación de la cerámica.



La paciente de 44 años acudió a la clínica del autor y expresó su deseo de una mejora estética de los incisivos centrales y laterales superiores (fig. 3). El plan de tratamiento abarcaba carillas cerámicas (Super Porcelain AAA; Noritake Dental Supply, Aichi, Japón; distribución en Alemania: entre otros Goldquadrat, Hannover) en los incisivos laterales y en el incisivo central izquierdo, así como una corona de cerámica sin metal (CZR, Noritake) sobre estructura de dióxido de zirconio (Cercon, DeguDent, Hanau, Alemania) en el incisivo central derecho. La elección de la estructura de dióxido de zirconio tuvo lugar, pese al fondo dental tincionado con núcleo metálico, tras una prueba sobre el muñón del modelo (figs. 4a a 4f). El color deseado era 1M1 con transparencia incrementada (anillo de colores 3D-Master, Vita Zahnfabrik). Además, la paciente deseaba un blanqueamiento.

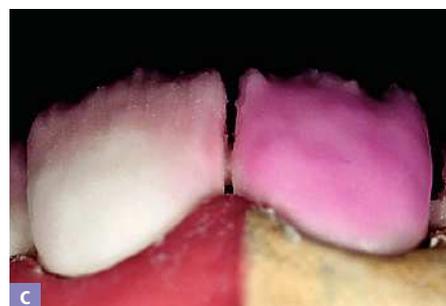
Caso clínico



Fig. 5. La aplicación de material de translucidez. El fondo dental no presentaba tinción. En los incisivos centrales laterales se aplicó una mezcla de NW0.5B y 10% OB White, mientras que en el incisivo central izquierdo se aplicó exclusivamente NW0.5B.



Fig. 6. La aplicación de TX and Mamelon1 (efecto cromático interno, técnica Moisture-Concealer) (a). Esto reduce en dos niveles cromáticos la claridad con respecto al color deseado (1 MI) (a). Aplicación de OB White + OBA1 en la región cervical de la carilla cerámica y de OB White + A1 B en la región cervical de la corona (b).



Figs. 7a a 7c. La aplicación de Translucent Dentin (rosa oscuro) sobre el cuerpo de la corona hasta que se corresponde con el contorno del cuerpo de la carilla.

Regulación de la translucidez Estratificación básica de las carillas

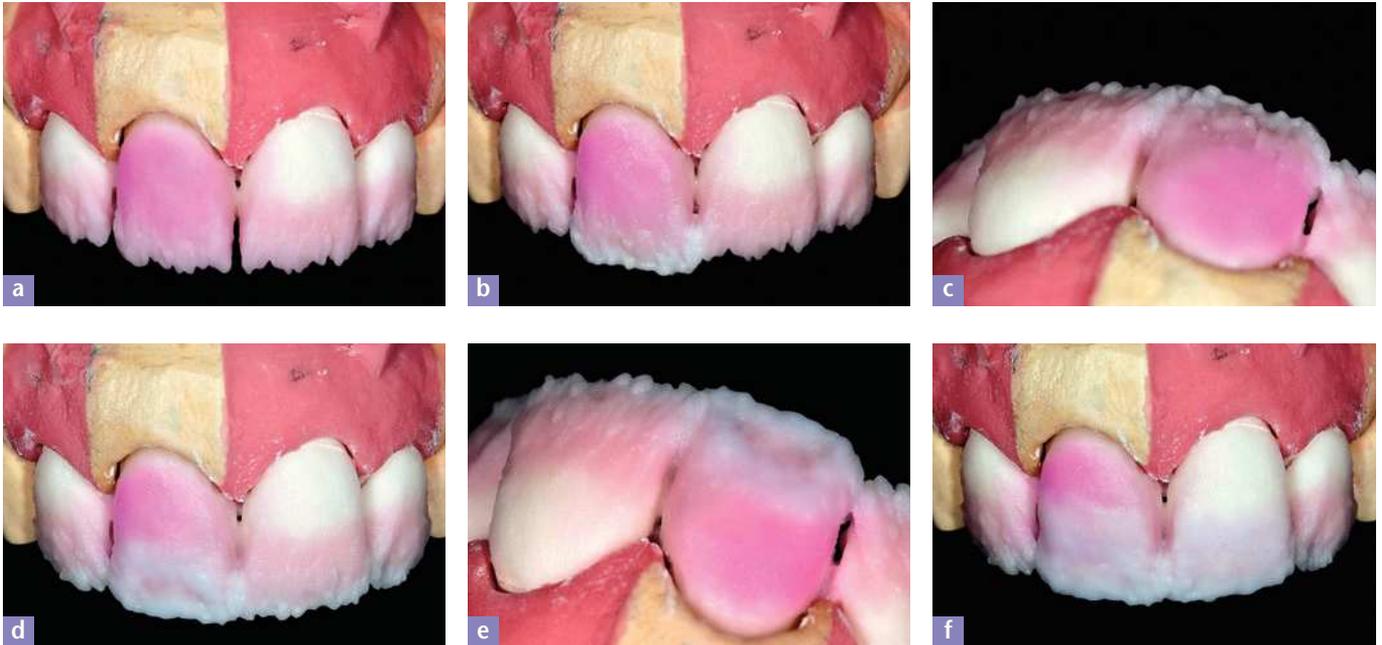
La regulación de la translucidez empieza por la estratificación básica de las carillas. Sobre las capas inferiores de los incisivos laterales se aplicó una mezcla de NW0.5B y 10% OB White. En el incisivo central izquierdo se utilizó exclusivamente NW0.5B (fig. 5). Pese a que se aplica muy poco material de núcleo, sobre la capa de base, en virtud de la mayor opacidad se puede partir de la premisa de que este color de blanqueamiento ejerce un efecto idéntico al de un color de dentina opaco.

Estratificación básica de la corona

Como ya se ha explicado, la capa de base de la corona debería situarse uno o dos niveles cromáticos por debajo del color deseado. En el presente caso se utilizó una mezcla cerámica de TX y Mamelon 1 (efecto cromático interno). Este color se asemeja al color dental A1 situado dos niveles cromáticos por debajo de 1M1 (figs. 6a y 6b). Para la

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS



Figs. 8a a 8f. Con objeto de lograr una estética natural, los trabajos de caracterización deberían concentrarse en la transparencia y la translucidez.



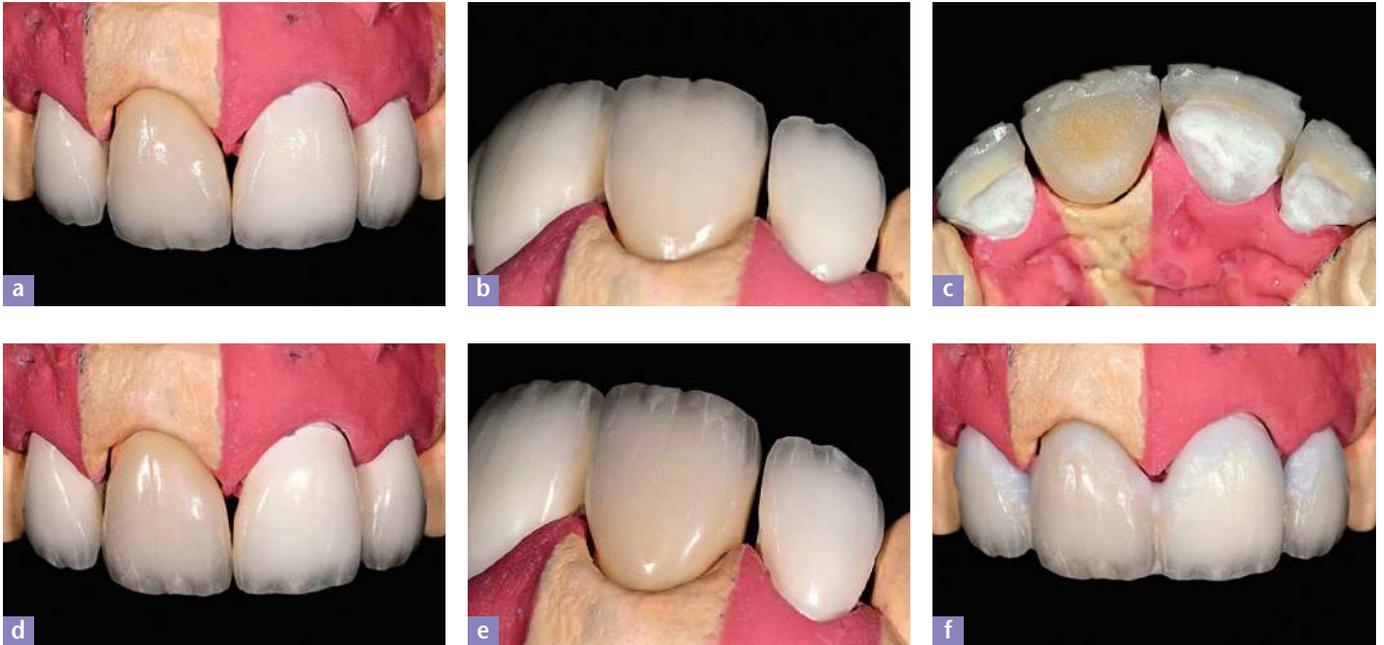
Figs. 9a a 9c. Mediante material de esmalte y de translucidez puede conseguirse un «efecto filtro». Se aplicó Creamy Enamel + E1 sobre la superficie cervical. Se utilizó LT Natural para la reproducción de las franjas grises en el centro de la corona. En la zona incisal se utilizó E1 + T2 (2:1).



Figs. 10a a 10c. La aplicación de TX sobre la región cervical de la corona, a fin de lograr una mayor transparencia.

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS



Figs. 11a a 11f. Adaptación con efectos cromáticos internos. Se conservó la apariencia espacial mediante la técnica de cutback.



Figs. 12a a 12f. La segunda reconstrucción. La optimización de precisión definitiva (textura superficial) se lleva a cabo con material de esmalte y de translucidez.

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS

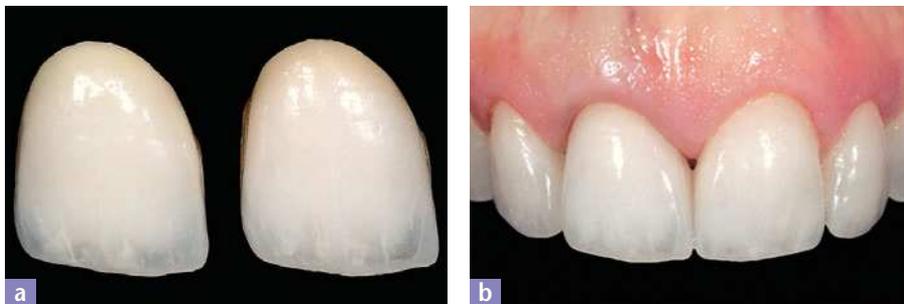


Figs. 13a a 13c. La restauración definitiva sobre el modelo. La claridad de la corona y la de las carillas parecen diferenciarse fuertemente.



Fig. 14. Por intraoral, las carillas y la corona muestran una buena coincidencia en cuanto a claridad.

Fig. 15. El estudio posterior al cabo de seis meses.



Figs. 16a y 16b. Confección de una corona metalocerámica para la comparación.

estructura de dióxido de zirconio, debería escogerse una saturación cromática algo superior y una claridad algo menor.

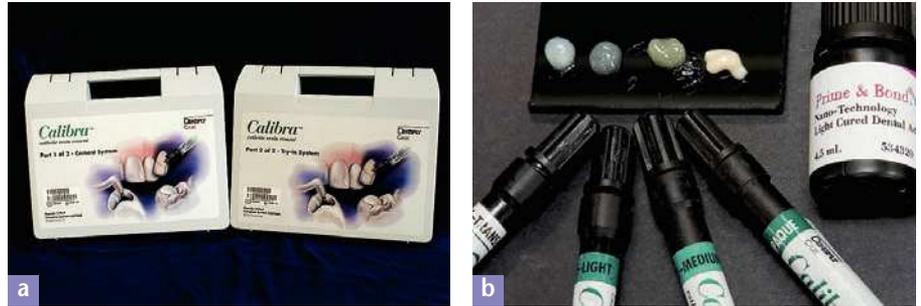
A fin de fortalecer la translucidez, se aplicó OB White + OBA1 sobre las regiones cervicales de todas las carillas. Es importante utilizar material de núcleo opaco en lugar de normal. En la zona cervical de la corona se aplicó OB White + A1 B. Fuera de la zona cervical se utilizó NW0.5B tanto en las carillas como en la corona. Después de recortarla, se reconstruyó la corona con Translucent Dentin (material de núcleo, mezclado con 35% TX para reducir la translucidez), hasta hacerla coincidir con el grosor de las carillas (figs. 7a a 7c). Tras la caracterización se procedió a la cocción de las restauraciones (figs. 8a a 8f).

Se aplicó Creamy Enamel + E1 sobre las superficies cervicales de las carillas y de la corona. Para la reproducción de las franjas grises en el centro de la corona se utilizó LT Natural, y en la zona incisal se aplicó E1 + T2 (2:1) (figs. 9a a 9c). Se empleó TX

Estratificación del núcleo de las carillas y de la corona

Estratificación del esmalte de las carillas y de la corona

Fig. 17. **a** Calibra de Dentsply. **b** De izquierda a derecha: Translucent, Light, Medium y Opaque.



Figs. 18a y 18b. Distintos geles de prueba resultan en diferencias apreciables en la apariencia.



Fig. 19. La rueda de colores. Los fondos dentales naturales poseen un intenso tono cromático rojizo, naranja oscuro y púrpura. El azul o el naranja amarillento serían teóricamente colores complementarios adecuados para la confección de la prótesis dental.

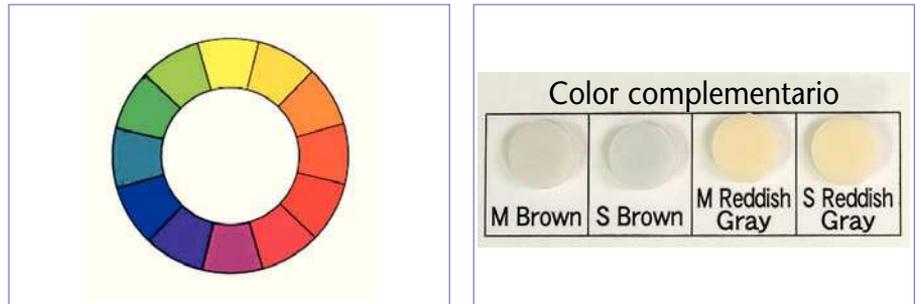


Fig. 20. Variantes de los colores complementarios Noritake.

para lograr la transparencia profunda en la zona cervical de la corona. De este modo se aproximó aún más la translucidez de la corona a la de las carillas (figs. 10a a 10c). A ello se añadieron caracterizaciones con efectos cromáticos internos (figs. 11a a 11f).

Acabado y colocación

Para el ajuste definitivo se emplearon materiales de esmalte y de translucidez (figs. 12a a 12f). Dado que tan solo se aplica una capa cerámica muy fina, el efecto de este ajuste podría parecer insignificante, pero de hecho resulta en una apariencia más viva y natural. Las figuras 13a a 13c muestran las restauraciones definitivas sobre el modelo. La corona muestra aquí un aspecto menos claro que las carillas, pero sin embargo la prueba clínica en boca (fig. 14) y la colocación definitiva (fig. 15) pusieron de manifiesta una buena correspondencia en cuanto a claridad. A causa del fondo dental tincionado, la superficie cervical del incisivo central derecho se presenta con una sombra ligeramente oscura, pero no se observa ninguna influencia cromática por parte del perno-muñón metálico.

A efectos de comparación, se confeccionó una corona metalocerámica para el incisivo central derecho. Para su confección se utilizó Super Porcelain AAA de Noritake. Se

CASO CLÍNICO

CORONAS CERÁMICAS



Fig. 21. **a** Caso clínico en el que el canino superior izquierdo se diferencia del diente contiguo por un tono cromático anaranjado. **b** Elección del color complementario S-Brown para el material cerámico enmascarador. **c** La apariencia definitiva.

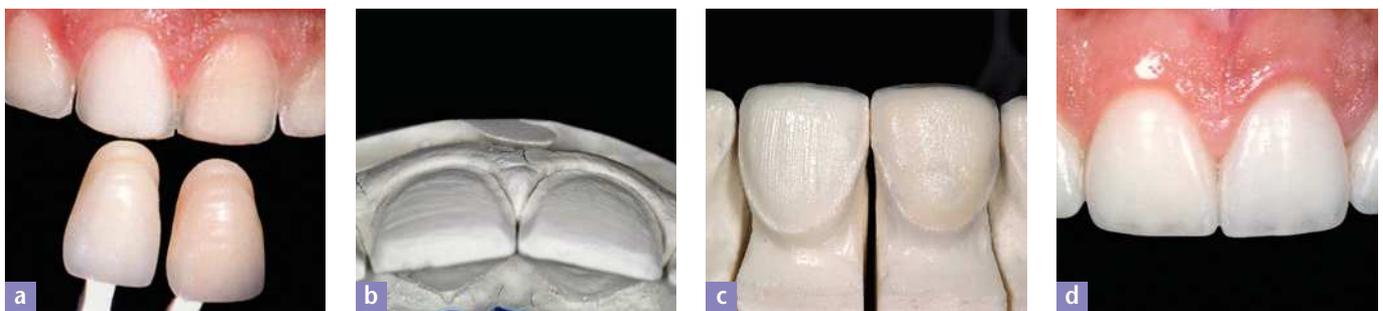


Fig. 22. **a** y **b** Caso clínico con espacio limitado para la reconstrucción cerámica y colores distintos de los fondos dentales individuales. **c** y **d** Aplicación de S-Brown como color complementario y adaptación de la saturación cromática del incisivo central derecho mediante el efecto cromático interno.

repitearon de la misma manera los pasos de confección, de modo que ambas coronas presentaban un color muy similar. Sin embargo, la corona cerámica con la estructura de dióxido de zirconio presenta una apariencia más natural y fotodinámica (figs. 16a y 16b).

Después de haber regulado con tanto esmero la translucidez de las carillas cerámicas durante su confección, para la colocación debería utilizarse en todo caso un material de fijación transparente. Algunos odontólogos opinan que el material de fijación no influye en la apariencia definitiva, dado que el material para la cementación de las carillas cerámicas se aplica en una capa muy fina. Sin embargo, sí que existe una cierta influencia que puede aprovecharse para ajustar la translucidez general, especialmente en caso de que no haya sido posible regularla de forma óptima durante la confección.

Deberían utilizarse materiales de fijación transparentes (por ejemplo, Calibra Translucent, Dentsply, Mannheim, Alemania) (figs. 17a y 17b). En casos clínicos que requieran un mayor grado de translucidez puede utilizarse Clearfil Esthetic Cement (Kuraray, Osaka, Japón) en la tonalidad Bleach o en una mezcla 1:1 de Bleach y Clear. Las figuras 18a y 18b ilustran la influencia de distintos geles de prueba. Los materiales de fijación con un alto grado de translucidez mantienen inalterada la claridad de la restauración y ayudan a prevenir una pérdida progresiva de claridad.

Material de fijación
para carillas

Adaptación cromática de los fondos dentales

En caso de que deban restaurarse varios dientes y un fondo presente tinción, se recomienda el uso de un color complementario para la neutralización cromática.

¿Qué son los colores complementarios? Se trata de pares de tonalidades cromáticas opuestas en la rueda de colores. En la teoría de los colores se designan como complementarios dos colores cuando, mezclados en la proporción correcta, resultan en un color neutro (gris, blanco o negro) (fig. 19). Según esta teoría, la elección de una cerámica de color complementario permite obtener un fondo cromáticamente neutro. Los materiales de color complementario en el Screening Porcelain Kit (Noritake Dental Supply) posibilitan unos resultados excelentes con esta técnica (fig. 20). Las figuras 21 y 22 ilustran esta técnica a partir de casos clínicos.

Conclusión

No hay dos casos clínicos idénticos. Este hecho convierte la labor del protésico dental en exigente a la par que gratificante. Se obtienen resultados calculables y satisfactorios cuando se aplican métodos de confección estandarizados basados en resultados de investigación y experiencias. Los casos aquí presentados se confeccionaron sobre la base de un método claramente definido para la configuración de la translucidez y el color de carillas cerámicas y coronas completas. Fue posible colocar con éxito las restauraciones sin que fueran necesarias repeticiones de la confección.

Agradecimientos

El autor desea expresar su más profundo agradecimiento al Dr. Sheets, Dr. Pasquette, Dr. Wu y Dr. Stewart por la buena colaboración con sus pacientes y protésicos dentales. Esta gratitud se extiende también a todos mis colegas, en especial Naoki Hayashi y Kiyoko Ban de Noritake Dental Supply.

Bibliografía

1. Goto H. Farbwahl und Farbgebung bei Keramikveneers. Quintessenz Zahntech 2011;37:764-774.

Correspondencia

Hiroki Goto, R.D.T.
Sheets & Paquette Dental Practice
360 San Miguel Drive, Suite 204
Newport Beach
CA 92660, EE. UU.
Correo electrónico: gt7045@hotmail.com