



D. Rufino Aragonés  
CERAMISTA DENTAL

## Definir y transmitir los colores de las piezas dentales y sus matices

### PALABRAS CLAVE

Definir y transmitir colores dentales en sus diferentes matices.

Fundamentalmente, sabemos que según la intensidad o el tipo de rayos de luz que reciban los cuerpos, estos varían de color, por lo que se hace muy complicado lograr describirlos mediante palabras, en escritos o en esquemas, y mucho más dificultoso en los casos de los cuerpos translúcidos.

Como ejemplo, se muestran las Figuras 1-4.

Imágenes de muestras en metal-porcelana y en circón con diferentes iluminaciones (Figuras 2-4).

**Se dice que, definir, determinar y transmitir colores es como una conversación no hablada.**

De siempre, el definir los colores de las diferentes piezas dentales en las clínicas, supone una tarea ineludible que no suele tener inconvenientes, y también son de fácil solución siempre que coincidan con alguna de la muestra de los distintos muestrarios.

Definir, especificar y transmitir colores y sus matices para



Figura 1. Graffiti, los rayos de luz del sol a la sombra, se matizan dos colores diferentes

prótesis en cerámica, puede ser complicado cuando no es comparable a ninguna de las muestras, por que el color que se ha de definir y transmitir difícilmente podrá ser reproducido o integrado en las diferentes prótesis; hándicap de fácil solución que seguidamente iremos tratando.

Se dice que lo armónico y los colores dentales (al igual que otras modas) suelen coincidir con la época concreta en la que se encuentran, dependiendo de la fecha (siglo) y lugar (país), es decir, que el color dental nos puede indicar de cómo ha sido y cómo es la sociedad actual (época y siglo).

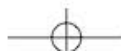
Como ejemplo, en Japón antiguamente consideraban hermoso y bello que las mujeres se pintaran los dientes de negro.

Y en otra época, la de los años cuarenta del siglo pasado (cuando yo empezaba en esta profesión), en este país los portadores de las "coronas", fundas, y los puentes de "todo oro", eran personas destacadas y clasificadas como pudientes.

En la época de finales de los años cuarenta y los cincuenta, ya se compaginaba el oro con los frentes vestibulares de "resina" (Figura 6) acrílico, también se confeccionaban "coronas" fundas de acrílico, aún con bastante limitación de los colores en comparación con los naturales.

Ya en la época de finales de los cincuenta y los sesenta cambian los aspectos a lo bello de las "Yakets" de porcelana feldespática (Figura 7), y también con las aleaciones de metales preciosos oro-platino, iridio y otros, que eran colados sobre piezas prefabricadas de porcelana. Con la integración de estas nuevas prótesis ya se distinguían tanto el atractivo como en lo funcional de las anteriores (Figuras 8 y 9). Y también en esta misma época, ya aconsejaban que al comparar el color de la muestra con la dentición natural se definieran a la luz del día, sitio, de costado en una ventana a ser posible orientada al norte, y sin luz solar directa, y/o momento por la mañana. Esto fue el ayer pero también sirve para el hoy.

Otro cambio fue en la época de finales de los sesenta, cuando aparecen las primeras cerámicas para unir con aleaciones especiales de metales preciosos, que con su ya amplia gama de colores y sus modificadores, se conseguirían verdaderas satisfaccio-







laboratorio



Figuras 2-4.  
Con luz  
natural, con luz  
de neón y con  
luz halógena



Figura 5. Caracterizaciones en negro



Figura 6. Puente oro acrílico

nes de colores así como sus matices (ideales para aquella época).

En esta misma época, los años setenta, además de otras variedades de cerámicas feldespáticas, y de óxido de alúmina para Yakets, hay que añadir otras nuevas para su unión con otras aleaciones de metales menos preciosos y no preciosos.

También en el siglo pasado, sobre finales de los setenta, para resolver en parte algunas dificultades a definir y reproducir los colores dentales, y recomendado por la cerámica "marca" ESTHER, se empezaba a utilizar como luz de día unos fluorescentes rizados creados por la marca Duro Test. Óptima, Estados Unidos, así mismo enviaban acompañando al mismo pedido una tarjeta dividida en dos colores (que con luz artificial eran dife-

rentes). Esta misma tarjeta bajo los fluorescentes de Duro, Test, Óptima y también bajo la luz del día retomaban un solo color, sitio y/o momento para la toma de las coloraciones y matices de la dentición natural, (esta misma tarjeta también era utilizada para comparar hilos y telas).

La época de los ochenta a noventa, parte de lo "bello", fue el decorar (Figura 10) alguna pieza de la restitución de cerámica con algún pequeño dibujo.

En la época de los noventa para mostrar una sonrisa más amplia, se incrustaba en la cerámica un brillante o diamante (Figura 11), y también se pegaban en piezas naturales.

Y es en la época actual (de este siglo), cuando la sociedad consi-



Figura 7



Figura 8



Figura 9





Figura 10. Prótesis de cerámica decorada con modificadores



Figura 11. Todas las sonrisas son agradables, y se amplian aún más con los colores claros, llamando la atención el diamante incrustado en el 22



dera que la "dentición blanca" es señal de poseer una boca limpia, que de hecho genera salud, y también resalta estéticamente la faz proporcionando gran parte de la belleza en todo el conjunto facial, que será realizada con la más encantadora de las sonrisas, aportando al físico el más agraciado y el más agradable de los atractivos personales, que ayudan a obtener mayores oportunidades sociales.

(Figuras 12-14: las diferentes iluminaciones cambian el color, pero no su claridad),

Y también en esta época (de este siglo), es cuando más se ha generalizado el que la naturaleza exteriorice los colores "blancos", con sus diferentes tonalidades integradas sobre todo en casos de personas jóvenes así como también el caso de denticiones blanqueadas; son colores que habrá que definir comparativamente con las distintas cerámicas.

La naturaleza y las blanqueadas hacen resaltar la renovada armonía estética con los nuevos colores en la morfología dental; colores que pueden ser reproducidos exactamente. Y también ya se pueden crear o elegir otros nuevos que favorezcan estética-



Figura 12. Con luz natural



Figura 13. Con luz de neón



Figura 14. Con luz halógena, fulgor



Figura 15. Con luz natural



Figura 16. Con cámara digital y flash circular macro



laboratorio



Figura 17. Con luz de neón



Figura 18. Con luz de halógeno

mente en cuanto a su relación con el color de la faz de la persona, "paciente", función que se consigue indistintamente utilizando los colores incorporados en las diversas cerámicas que se utilizan para restituir la función (morfológicamente estética) de las diferentes protésicas en cerámica. Se ha de tener en cuenta que el técnico ceramista dental cuando realiza las modelaciones para cubrir las estructuras, bien metálicas, de circonio o al muñón natural, los grosores de las capas no suelen ser de más de un milímetro a dos y medio de grueso (de media). Teniendo en cuenta que aún siendo estos generalmente tan limitados se ha de reconstruir en su anatomía la funcionalidad, la estética y lo que podríamos llamar la belleza dental, y que además esta lámina superficial ha de enmascarar la estructura interior con los colores elegidos (que han sido comparados de las muestras que miden cuatro milímetros y medio de grueso).

Determinar los diversos colores y matices por zonas y las luminosidades que frecuentemente se exteriorizan, en un centímetro y medio de largo, por uno de ancho más o menos, es una tarea en la que debiera colaborar el técnico junto con su "guía particular" que además de ser aconsejable realizarlo con luz natural, a una distancia adecuada, y sin que influya el cansancio visual, para así poder lograr con mayor afinidad las diferentes tonalidades (Figura 15). Si el tiempo y el lugar no permiten la presencia del técnico, lo aconsejable es el facilitarle fotografías de comprobación (Figura 16), tomada con cámara digital específica para el uso dental, y (Figuras 17 y 18) con diferentes luces.

El definir y transmitir colores que no coincidan con los de los



Autoclaves Clase B

Millennium B2 / Millennium B / Millennium B+ / Millennium B "Micra"

Millennium B+

La esterilización profesional más rápida, fiable y segura

- Gran display.
- Cierre de seguridad robotizado.
- Cámara de 17 l. de acero inoxidable.
- Impresora incorporada.



Descuentos de hasta **25%**



Tecnología para el sector dental

www.incotrading.net  
Tel. 91 380 74 90

Incotrading, S.A. / Cattani-Esam Ibérica  
Camino de Hornigueras 119-121  
Polígono Industrial de Vallecas  
28031 MADRID (España)

Servicio técnico IncoSAT  
Tel. 902 195 404





laboratorio



Figura 19. Como en el arte de la pintura incluido el transparente



Figura 20. Colores claros de núcleo "dentin"

muestrarios (los "blancos" y otros diferentes) siempre tendrá el conveniente de que hayan sido percibidos y concretados por los ojos de otra persona, en otro momento, con otra luz, con diferentes reflejos (inclusive el de las ropas) y en diferente ambiente, así como lo especificado en la transmisión, bien por escrito o en un esquema, particularidad que hará que difícilmente coincidan con exactitud los diferentes colores en cada una de la zona precisa en la prótesis de cerámica.



Figura 21. Colores para superponer "incisales"



Para obtener una más amplia definición comparativa de los colores y sus matices que la madre naturaleza y los blanqueados muestran, además de los muestrarios de las diferentes "marcas", es de mucha utilidad que cada ceramista con su técnica y su horno se confeccionase un muestrario "guía" particular, de cada uno de los diferentes envases,

Con las cerámicas en su color natural, incluidos los colores modificadores (Figura 19), como en el arte de pintura, el técnico puede componer gran diversidad de mezclas de gamas y tonalidades, para la reproducción de colores diferentes a los de los muestrarios.

Estas "guías particulares", láminas, son de un milímetro de grueso, de masas espesas y comprimidas en el molde para obtener al máximo el valor del color natural de las muestras. En las "guías" se muestran los colores claros del valor base de las "dentin" (Figura 20), y la de los "incisales" (Figura 21), que serán utilizadas para definir, combinar y puntualizar con mayor detalle el conjunto elegido, en colores por zonas, así como sus matices, bien sea para unitarias de un solo color, o en la variación de colores de grupos.

Estas "guías" también resultan muy útiles en la elección y creación de los nuevos colores claros, "los blancos", que tanto favorecen facialmente en grupos anteriores y en arcadas completas. Por tanto, con la creación de la "guía particular" de cada una de las cerámicas también se resuelve el inconveniente de

que a veces haya que caracterizar con pinturas, que opacan la translucidez y la fluorescencia de las cerámicas.

Al día de hoy, las cerámicas que se utilizan para crear los modelados de máscaras, "carillas", sobre moldes de revestimientos, o para los recubrimientos sobre toda clase de estructuras, metálicas o de zirconio, todas tienen la diversidad de colores suficientes para reproducir los blanqueados y los que la naturaleza exterioriza.

Las masas opacas tienen el color real de cada muestra correspondiente, y no tienen ningún inconveniente a la hora de crear nuevos colores puesto que son comprobados y visualizados en todo momento si son modificados y no es necesario tener que sinterizar, "cocer", para comprobar el color final.

No ocurre así con algunas cerámicas para realizar los recubrimientos de las modelaciones, ya que las coloraciones volátiles a veces impiden conseguir el color preciso individual, por lo que las proporciones de mezclas deben ser más precisas, teniendo que sinterizar, "cocer", varias veces hasta conseguirlo, motivo más que suficiente para que el ceramista disponga de cerámicas con sus colores naturales, y así poder efectuar, obtener y verificar la mezcla del color preciso antes de realizar las sinterizaciones, "cocciones". Es por lo que para conseguir una mayor exactitud en el valor real de los colores, es ventajoso y adecuado "trabajar" con los colores naturales de la cerámica. (Y que concebido y comprobado visualmente el color de la nueva mezcla, nuevamente puede ser coloreado si esto facilita el "trabajo").





# ZIRCONIO GRATIS



**\*MECANIZADO CAD CAM  
5 EJES**

**\*ESCANEADO**

**\*DISEÑO**

**\*FRESADO**

**45€ PIEZA**

**\*POR CADA 5 PIEZAS**

**1 GRATIS\***

LABORATORIO DENTAL

# NOUDENT

C/General Prim 58  
08191 RUBÍ (Barcelona)  
Tel. 93 699 74 73  
Mbl.619 39 26 58  
[www.noudent.com](http://www.noudent.com)

\*Oferta válida hasta el 31 de Marzo

## laboratorio



Figura 22. Polvo de porcelana con el coloreado vegetal.  
—Recuadro de arriba, Mamelón Red-Orange  
— Recuadro izquierdo, Margin orang brown.  
— Recuadro derecho, Margin White



Figura 23. Las masas con el coloreado vegetal



Figura 24. Poner las masas sobre hoja de paladio para realizar el tratamiento



Figura 25. Después del tratamiento





## PRO-DENTAL

### laboratorio

#### Como:



- Producto: Medidor de osteointegración
- Modelo: Mentor
- Marca: OSSTELL
- Precio: 1.780,00 €

Prevenir es mejor que lamentar. El Osstell Mentor, última generación, indica con precisión el nivel de osteointegración del implante.

#### Donde:

[www.pro-dental.es](http://www.pro-dental.es)  
[info@pro-dental.es](mailto:info@pro-dental.es)  
 900 DENTAL

#### Como:



- Producto: Lámpara de pared Dr. Mach M2
- Modelo: 170 120 2202
- Marca: DR. MACH
- Precio: desde 1.899,00 €

La mejor lámpara quirúrgica para cirugía maxilofacial - desde 20.000 a 130.000 lux. Opcional cámara profesional x72 aumentos

#### Donde:

[www.pro-dental.es](http://www.pro-dental.es)  
[info@pro-dental.es](mailto:info@pro-dental.es)  
 900 336 825

**Mejor Precio Siempre  
 Mejor Calidad / Precio  
 Seguridad y Servicio**



Con las cerámicas en sus colores naturales (sin colorear) se facilita visualmente el color de las mezclas y la distribución de las masas para las diferentes técnicas del sinterizo y del sinterizado-vitrificado, "cocciones" por capas, y también para las modelaciones de un solo sinterizado, "cocción".

Cuando sea necesario reestablecer los colores naturales de cada envase de cerámica coloreada (Figuras 22 y 23), para la creación de las tonalidades que la naturaleza y los blanqueamientos exijan, se ha de conseguir con el siguiente tratamiento:

— Tratamiento para las cerámicas de media fusión, de 900° a 100° C (Figuras 24 y 25); con el horno a 550°C, se van a realizar con tres fases; 1°, colocar la masa sobre hoja de platino o paladio, y poner en el porta

del horno a secar durante 2 minutos, 2°, subirlo a media altura y calentar durante 2 minutos, y 3°, quemar las impurezas, con el horno casi cerrado y mantenerlo durante 3, a 4 minutos, según volumen.

Tratamiento para las cerámicas de baja fusión de 700° a 800°C: con el horno a 450°C, se van a realizar con tres fases, 1°, colocar la masa sobre hoja de platino o paladio, y poner en el porta del horno a secar durante 2 minutos, 2°, subirlo a media altura y calentar durante 3 minutos, y 3°, quemar las impurezas, con el horno casi cerrado y mantenerlo durante 2 a 3 minutos, según el volumen.

Referentes a los casos en los que no coinciden los muestrarios con las cerámicas en su color natural se crean y se componen colores y matices (Figuras 26-29), que por zonas el técnico deberá ubicar y adaptar



Figura 26. Con las masas en su color natural se visualizan las tonalidades antes de las mezclas



Figura 27. Mezclas, recuadro superior derecho, margin white +10% mamelon red orang. Recuadro central, mamelón red orang +10% margin orange brown

