



Joaquín García Arranz (Quini)

trabaja en su consulta privada, la clínica dental Ortodentis, desde 1991. También es director del Dental Training Center in Madrid by Quini y socio fundador del Centro de Mecanización Fresdental.

Joaquín, apodado «Quini», ha colaborado como ponente en numerosos congresos nacionales e internacionales y es profesor del Máster de Implantología de la Universidad Europea de Madrid y de Prótesis para protésicos dentales en el centro de formación Vericat. Es autor del libro Experience Group y de diversas publicaciones en revistas nacionales e internacionales.



Dr. en Cirugía Dental Ramón Asensio Acevedo

estudió Odontología en la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid (España). Posteriormente, obtuvo dos másteres en la Universidad Internacional de Cataluña de Barcelona: el Máster en Odontología Estética y Restauradora y el Máster en Rehabilitación Estética Interdisciplinar. En la actualidad, es profesor adjunto en el Departamento de Odontología Estética, Endodoncia y Odontología Restauradora de la misma universidad. Además, trabaja en consultas privadas en Madrid, Barcelona y Toledo.

Nuevas filosofías en la estratificación cerámica

Por **Joaquín García Arranz (Quini)** y el Dr. en Cirugía Dental **Ramón Asensio Acevedo**, (España)

La microestratificación es una solución que combina la cerámica de cuerpo entero con una capa muy fina de cerámica de recubrimiento en la zona vestibular estética. Con los métodos CAD actuales, una restauración reducida a nivel bucal se modela en un abrir y cerrar de ojos. Con los materiales adecuados, la profundidad del color y la translucidez natural se pueden obtener en un espacio de aproximadamente 0,2 a 0,6 mm. De este modo, la resistencia de la estructura se mantiene donde se necesita y, dentro de este pequeño espacio, tanto el color como la forma y la (micro)textura se controlan fácilmente.



Fig. 1a-c: Situación inicial: a) Vista frontal; b) Vista lateral derecha; c) Vista lateral izquierda.

Diagnóstico y plan de tratamiento

El paciente consultó a su dentista porque no estaba satisfecho con su sonrisa. También mencionó un dolor en la zona anterosuperior. Durante el examen clínico, se observó que faltaba el incisivo lateral izquierdo, lo que provocaba un gran desplazamiento de la línea media del maxilar superior. En las piezas 1.2, 1.1 y 2.1 había una restauración fija de porcelana fundida sobre metal. La pieza 2.1 sufría una pérdida de atache periodontal y presentaba una gran recesión gingival vestibular (fig. 1a-c). La situación dental actual provocaba inestabilidad oclusal, función inadecuada y mala estética.

Una vez estabilizada, se llevó a cabo una segunda fase de tratamiento, en la que se utilizaron alineadores de ortodoncia para corregir el desplazamiento de la línea media y redistribuir los espacios para colocar un implante en el lugar de la pieza 2.1 (fig. 2). La última fase consistió en la rehabilitación protésica de los dientes anteriores superiores, con carillas en las piezas 1.3 y 2.3, un puente de extensión de la 1.2 a la 2.1 con un puente dental en el locus de la pieza 2.2 (fig. 3).

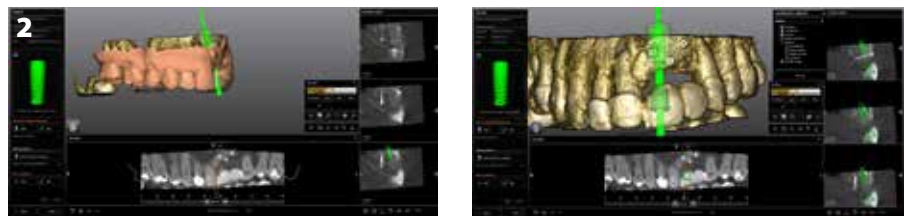


Fig. 2: Planificación digital de la fase quirúrgica

En un caso tan particular, combinando dientes e implantes en la región anterior, es importante seleccionar el material restaurador más adecuado tanto en términos de resistencia como de estética, así como considerar cuidadosamente el diseño restaurador para obtener la máxima rentabilidad en su integración.

Intervención quirúrgica

Tras el tratamiento de ortodoncia con alineadores, se regeneró el marcado defecto óseo provocado por una infección de larga evolución en el

locus de la pieza 2.1.

Para esta intervención se eligió hueso autólogo para la regeneración ósea guiada, ya que es la referencia preferente actual. «Se utilizó la técnica SBB (split bone block o bloque óseo dividido), descrita inicialmente por Khoury et al.¹ Esta técnica consiste en la obtención de un injerto óseo de la rama mandibular que posteriormente se divide en dos láminas corticales que se fijan en la zona del defecto mediante tornillos, y a continuación se coloca el hueso autólogo raspado del propio injerto óseo entre las dos láminas. La intervención se concluye



Fig. 3: Planificación digital de la restauración protésica

con un cierre sin tensión mediante puntos de sutura en la zona (fig. 4).

Cuatro meses después del aumento de la cresta horizontal, se colocó el implante en la zona regenerada mediante cirugía guiada (fig. 5). Al exponer esta zona, se constató una ganancia horizontal de hueso. Tras la colocación del implante, se optimizó el volumen de tejido blando mediante dos injertos de tejido conectivo; uno procedente del paladar y otro de la región de la tuberosidad.

Diseño restaurador

Se eligió un pilar estándar prefabricado que podía modificarse mediante el desbastado (fig. 6a). Se realizaron pequeñas modificaciones que, sin embargo, fueron de gran importancia. Se personalizó el pilar subcontorneando al máximo el área subcrítica, modificando los márgenes, especialmente el mesial, y alargando el área distal, para tener un soporte suficiente para que la estructura secundaria se apoyara en ella (fig. 6b).

Para la estructura de la restauración se eligió el óxido de zirconio de la pieza 2.2 a la 1.2. Este material permite realizar el diseño en el área subcrítica del perfil de emergencia lo menos contorneado posible, siguiendo el diseño de la interfaz del pilar para crear un perfil totalmente pulido y sin fisuras, proporcionando una superficie lisa en contacto con la mucosa.

En el diseño, se mantuvo todo el volumen en el lado palatino para garantizar una restauración duradera en el tiempo y evitar problemas de

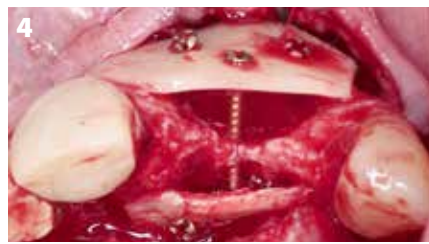


Fig. 4: Aumento de la cresta horizontal con hueso autólogo mediante la técnica del bloque óseo dividido¹.



Fig. 5: Cirugía de implantes guiada



Fig. 6: a) Pilar estándar; b) Pilar modificado

fracturas debido a movimientos protrusivos o laterales.

Se utilizó zirconio coloreado con el mismo sustrato o matiz de la dentina base del paciente, que en este caso era el A3. Asimismo, se creó una microrreducción de aproximadamente 0,2-0,3 mm en el lado vestibular para una futura microestratificación (fig. 7).

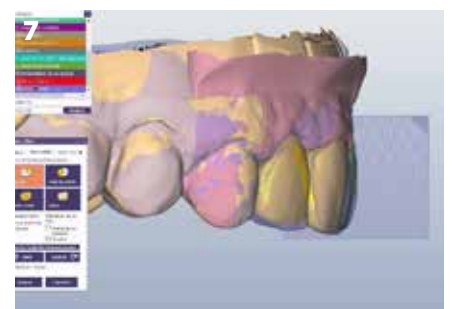


Fig. 7: Diseño digital de la estructura de restauración en zirconio

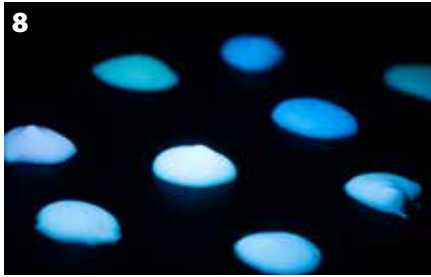


Fig. 8: Fluorescencia de las Initial IQ Lustre Pastes ONE

Caracterización: tinción interna

Hoy en día existe un amplio abanico de posibilidades para caracterizar las restauraciones cerámicas. La combinación de Lustre Pastes ONE y Spectrum Stains permite establecer todos los efectos de color, tanto interna como externamente.

Se puede apreciar una gran diferencia en comparación con las pinturas y tintes más antiguos, con una luminosidad mucho mayor y una fluorescencia increíble (fig. 8).

Una vez sinterizada, se preparó la estructura sobre el modelo, se verificó la oclusión y así quedó listo para la microestratificación.

La tinción interna se realizó con una combinación de Lustre Pastes ONE con Spectrum Stains para intensificar algunos detalles de color.

Para imitar la estructura del mamelón, se utilizó una combinación de SPS-13 (Twilight) y SPS-16 (Midnight). A continuación, se acentuó el halo incisal utilizando una mezcla de SPS-1 (Ivory White) y SPS-2 (Melon Yellow). A nivel mesial y distal desde el borde



Fig. 9: a); b) Detalle de la estructura de zirconio. El color se añadió con una mezcla de Initial IQ Lustre Pastes ONE e Initial Spectrum Stains.

incisal, se aplicaron alternativamente Lustre Pastes ONE Body A mezcladas con SPS-2 o SPS-4 (Light Terracotta) para obtener contrastes brillantes y saturación, respectivamente. Más allá del nivel mesial y distal hasta el margen cervical, se utilizó L-6 (Dark Blue). En el tercio medio y cervical se utilizó Lustre Pastes ONE Body B para aportar a la estructura de óxido de zirconio una saturación ligeramente superior; aquí se utilizó SPS-13 a ambos lados del lóbulo centrofacial para acentuar aún más las depresiones de desarrollo hacia el margen cervical.

Estratificación: forma y textura

Una vez que las Lustre Pastes se cuecen en el horno, todos los colores se fijan en su lugar y sirven como capa de conexión. Dependiendo del color elegido, puede llevar varias cocciones. Después de la caracterización interna, se utilizó un material cerámico texturizante (Initial IQ SQIN) que se introdujo junto con Lustre Pastes ONE y Spectrum Stains como un nuevo concepto innovador para añadir forma, textura y brillo. Una gran ventaja de este concepto es que la misma cerámica puede servir para

diferentes materiales de restauración, como el zirconio y el disilicato de litio.

El área de los mamelones se estratificó con Translucent TO (Opal Booster) combinado con los esmaltes E-57 a E-59. También se utilizó Translucent TO para los ángulos de las líneas del diente.

Dado que el zirconio estaba precoloreado con el color base, no fue necesario añadir cerámica de dentina; solo se aplicó una fina capa de esmalte (fig. 10).

La cerámica SQIN es mucho más fácil de manejar que una cerámica convencional, ya que la sensación en el pincel es muy consistente. Gracias al líquido Form & Texture, se mantiene muy bien en cualquier superficie en la que se aplique y, en comparación con otras cerámicas, apenas se



Fig. 10: Restauración de zirconio terminada, caracterizada con el sistema Initial IQ ONE SQIN.

11a



11b



Fig. 11: Carillas de disilicato de litio en las piezas 13 y 23. La caracterización se realizó con las Lustre Pastes ONE y Spectrum Stains del mismo sistema Initial IQ ONE SQIN que se utilizó para el puente de zirconio.

produce contracción. En el caso del zirconio, la restauración se cuece a una temperatura de aproximadamente 760 °C, en función del horno.

Como fase final, se realizaron carillas de disilicato de litio (fig. 11) en los caninos combinando Lustre Pastes ONE con Spectrum Stains.

12a



12b



12c



Fig. 12: a) Vista oclusal tras la retirada de la restauración provisional atornillada, que muestra la arquitectura gingival obtenida; b) Tras la colocación de las restauraciones; c) Transiluminación de las restauraciones.

La gran ventaja de la estratificación microbucal es que la adición de textura es mucho más fácil que en el disilicato de litio de cuerpo entero o en el óxido de zirconio, que es más difícil de manipular debido a su extrema dureza, aunque el SQIN es más denso que las cerámicas de recubrimiento convencionales. Esta permite controlar la luminosidad y la fluorescencia, por lo que puede apreciarse una diferencia notable bajo luz negra o fluorescente tras el acabado de la superficie, haciendo que se asemeje al diente natural (fig. 12 y 13).

13



Fig. 13: Resultado final (vista frontal), que muestra una dentición de aspecto natural y armonioso.





Fig. 14: **a)** Adición de color a la zona gingival con Initial Lustre Pastes GUM; **b)** Adición de textura con Initial IQ SQIN GUM; **c)** La zona gingival terminada muestra un bonito «efecto piel de naranja».

Encía

Los colores Initial IQ SQIN GUM también nos permiten utilizar la cerámica para restauraciones de maxilares atrofiados en las que necesitamos una estética rosa. En combinación con los colores Initial IQ Lustre Pastes GUM, se intensifica primero el color principal (fig. 14a).

Este sistema permite la microestratificación con la misma filosofía que para la estética blanca

con diferentes tonos de color, ya que añade sutiles contrastes con sus diferentes masas y otros detalles a la superficie (fig. 14b) como el efecto de piel de naranja (fig. 14c).

Conclusión

Con la caracterización de Lustre Pastes ONE como capa de conexión, la cerámica SQIN para refinar la forma y la textura y los Spectrum Stains para infinitas variaciones de color, solo se necesita un mínimo recorte en la

parte vestibular para controlar la textura, la fluorescencia y la transluminación para imitar los dientes naturales. Al añadir la posibilidad del mismo concepto para la estética rosa con los colores GUM, se consigue un concepto integral.

Reference

1. Khoury F, Hanser T. Three-Dimensional Vertical Alveolar Ridge Augmentation in the Posterior Maxilla: A 10-year Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019 Mar/Apr;34(2):471-480. doi: 10.11607/jomi.6869.