

## Nuevo composite submicrónico BRILLIANT EVERGLOW de COLTENE: un enfoque innovador de la restauración de los dientes. El composite del futuro: propiedades físicas, características clínicas.

BOGDAN R. SHUMILOVICH, ANDREY V. SUSHENKO, ALEXEY N. MOROZOV, ELENA A. LESH-CHEVA  
VORONEZH N.N. FACULTAD DE MEDICINA DEL ESTADO DE BURDENKO, RUSIA, MAYO DE 2016

**En 1983, cuando, tras los hallazgos del profesor Nabashyami, se implantaron los sistemas de adhesión eficaces en la consulta clínica, empezó la nueva era de los métodos adhesivos en la odontología restauradora.**

Muchos investigadores llaman, muy acertadamente, a este periodo "la revolución del composite". La amplia implantación de la tecnología adhesiva dio un potente empujón a los avances tecnológicos de los materiales de composite, que casi han reemplazado por completo a la amalgama y los cementos del instrumental de los dentistas. De la misma forma, el término "obturación" fue sustituido por el término "restauración directa de composite", una técnica que mejoró constantemente durante la evolución de los composites. No obstante, el repentino desarrollo de composites que se observó de mediados de los 80 a mediados de los 90 fue bajando el ritmo con la llegada de los composites híbridos

de partículas finas. Y a casi 10 años de mediados de los 20, ya dominaban por completo el mercado odontológico y las consultas de los profesionales. A muchas fuentes se les sugirió que desde el punto de vista físico-químico, toda la evolución se obtuvo de los composites y que su posterior desarrollo no es práctico y resulta imposible. La principal característica de estos composites era su aplicación universal. En el aspecto óptico y estético, la mayoría eran idénticos.

Desde mediados de la primera década del siglo XXI, se inició una nueva fase en el desarrollo de materiales de composite con el desarrollo de la nanotecnología. Esta fase se caracteriza por la aparición de composites híbridos con nanorrelleno, la llegada de las partículas prepolimerizadas, etc. JADA califica la fase actual de "la segunda revolución del composite". En la década de la existencia de los materiales nanohíbridos, se mejoraban constantemente. El tamaño original de

las partículas básicas se redujo de 400-500 nm a 50-100 nm. En 2015, la empresa Coltène/Whaledent AG (Suiza) presentó el composite BRILLIANT EverGlow (fig. 1) con el tamaño de partícula base de 20 nm.

En nuestra opinión, la empresa es un ejemplo del enfoque más metódico para resolver el problema de formar y adaptar a los odontólogos al sistema de evaluación del color más eficaz y a los parámetros ópticos del tejido dental duro en el aspecto estético  $L^*a^*b^*$  <sup>(1-6)</sup>. La línea de composites propuesta por este sistema puede describirse como una transición suave paso a paso desde un sistema VITA clásico, accesible y comprensible para la mayoría de dentistas a un sistema  $L^*a^*b^*$  de evaluación del color de los dientes y la correspondiente elaboración de la restauración. El híbrido con microrrelleno SwissTEC se encuentra en la parte inferior de la línea y puede presentarse como el sistema VITA. Este composite puede



Fig. 1: Composite híbrido submicrónico universal, radiopaco, de alto relleno BRILLIANT EverGlow

ayudar a "atrapar" el material. El siguiente es el nanocomposite híbrido BRILLIANT NG<sup>(2)</sup>, en el que la empresa ha utilizado por primera vez un sistema de "doble" color Duo Shade. El material de base de las restauraciones "más utilizadas" de la empresa es el nanocomposite híbrido SYNERGY D6, del que se podría decir que es una versión simplificada de MIRIS<sup>2(1)</sup>. MIRIS<sup>2</sup> se encuentra en la cúspide de la pirámide de los composites. Es el composite del segmento premium, que es ópticamente capaz de recuperar cualquier situación clínica.

Basándose en el SYNERGY D6, la empresa desarrolló en 2011 el sistema de carillas de composite prepolimerizadas directas COMPONEER, que en aquel momento no tenía ningún análogo<sup>(4)</sup>. Teniendo en cuenta los deseos de la odontología práctica, la empresa desarrolló el composite exclusivo submicrónico BRILLIANT EverGlow (fig. 4) en 2015, que eliminó estos problemas gracias a su exclusiva tecnología de fabricación. Las propiedades físicas del nuevo composite se exponen en la tabla 1.

Ópticamente, el composite se construye sobre el principio de que SYNERGY D6 utiliza un sistema Duo Shade y está disponible en los siguientes colores: Universal, Translucent y Opaque (baja translucidez). Los tonos universales (Bleach, A1/B1, A2/B2, A3/D3, A3.5/B3, C2/C3 y A4/C4) son análogos a las masillas de dentina SYNERGY D6. Están diseñados para:

- Restauraciones directas de las caries de clase I, II, III, IV y V
- Adhesión y reparación de restauraciones de composite y cerámica (p.

Propiedades	Unidades	Protocolo	Valor
Contenido de relleno por peso	w-%	-	79
Contenido de relleno por volumen	vol-%	-	64
Contenido de relleno inorgánico por peso	w-%	-	74
Contenido de relleno inorgánico por volumen	vol-%	-	56
Intervalo del tamaño del relleno inorgánico	nm	-	20-1'500
Módulo de flexión	MPa	ISO 4049	8200
Resistencia a la flexión	MPa	ISO 4049	117
Resistencia a la compresión	MPa	Método interno	390
Dureza de Vickers	kg/mm <sup>2</sup>	Método interno	55
Índice de desgaste McCabe	-	Método interno	2,2
Conservación del brillo tras abrasión con cepillo dental	GU	Método interno	67
Absorción de agua	µg/mm <sup>3</sup>	ISO 4049	15,1
Hidrosolubilidad	µg/mm <sup>3</sup>	ISO 4049	<1
Contracción de polimerización Watts	%	Método interno	2,3
Contracción de polimerización Arquímedes	%	ISO 17304	2,8
Consistencia Zwick	N	Método interno	18,0
Adherencia al acero	N	Método interno	41
Profundidad de polimerización	mm	ISO 4049	2,4
Radiopacidad	mmAl	ISO 4049	2,0
Resistencia a las luces de operación 60 s @10 000 lx	-	ISO 4049	Aprobado
Resistencia a las luces de operación @20 000 lx	s	ISO 4049	50
Opalescencia	-	Método interno	21,0
Estabilidad del color UV, delta E	-	Método interno	0,76

Tabla 1: Propiedades físicas del composite submicrónico BRILLIANT EverGlow. La composición química de BRILLIANT EverGlow incluye metacrilato, vidrio dental, silicio amorfo y óxido de zinc.

ej., COMPONEER)

Los tonos translúcidos BRILLIANT EverGlow Translucent (Trans) y Bleach Translucent (BL Trans) también son similares en el componente óptico a las masillas de esmalte SYNERGY D6. Están diseñados para:

- Corrección de la forma y el color de las restauraciones para mejorar la estética individual
- Restaurar los bordes cortantes
- Adhesión y reparación de restauraciones de composite y cerámica (p. ej., COMPONEER)

Por último, sin duda un aspecto positivo fue la creación de masillas opacas especiales producidas en los tonos Opaque Bleach (OBL), Opaque A1 (OA1) y Opaque A3 (OA3).

Están diseñados para:

- Corrección estética (por ejemplo, en caso de desviación de saturación del tono)
- Enmascaramiento de zonas con decoloración
- Restauración del muñón dental con masilla de dentina.

Durante el trabajo con BRILLIANT EverGlow, deben seguirse todas las normas de la preparación preadhesiva y adhesiva de las cavidades habituales como con cualquier otro composite. Existe un protocolo común y para modelar el composite en la cavidad. Naturalmente, con la aparición de cualquier nuevo material, especialmente los declarados de alta estética, el interés principal reside en los ejemplos clínicos de su uso. Durante el periodo de octubre a diciembre de 2015, se realizaron 23 restauraciones de los dientes anteriores. Avanzamos paso a paso desde los trastornos ópticos mínimos de los tejidos dentales duros, en los que se presenta la técnica más sencilla de realizar la restauración a la más compleja, incluido el tratamiento de los dientes tras el tratamiento endodóntico y las restauraciones combinadas (métodos directos e indirectos). A continuación se presentan los resultados de la restauración.

**Caso clínico 1**

**Paciente O., 29 años**

La paciente acusó defectos de la zona del borde incisal de las piezas 12 y 22, sufridos a causa de una lesión mecánica grave (fig. 2). Tras confirmar la vitalidad de los dien-

tes, se realizó la restauración directa con composite Brilliant EverGlow. Teniendo en cuenta que anteriormente los dientes se expusieron a un procedimiento de blanqueamiento, se utilizó la masilla universal A1/B1 para restaurar la dentina. El cuerpo de dentina de la restauración fue restaurado con la masilla universal Bleach en la zona del borde incisal de la dentina y las esquinas incisales. La masilla translúcida Bleach Translucent restauró el borde incisal y después el esmalte. El resultado de la restauración se muestra en la fig. 3.

**Caso clínico 2**

**Paciente R., 19 años**

La paciente se está sometiendo a un tratamiento ortodóncico. La situación clínica inicial se muestra en la fig. 4. Se diagnosticó caries media en las piezas 12 y 22. Debido a la necesidad de proseguir el tratamiento ortodóncico, se consideró inadecuado realizar la corrección completa del tamaño y la forma de los incisivos, por lo que se pospuso hasta la finalización del periodo de tratamiento activo y el inicio del periodo de retención. El estado tras la preparación se presenta en la fig. 5. La preparación fue realizada con la técnica más conservadora. Para restaurar la dentina,



Fig. 2: Caso 1 - Situación inicial



Fig. 3: Caso 1 - Resultado final



Fig. 4: Caso 2 - Situación inicial



Fig. 5: Caso 2 - Tras la preparación



Fig. 6: Caso 2 - Resultado final



Fig. 7: Caso 3 - Situación inicial

se utilizaron las masillas universales A2/B2 como "núcleo" de la restauración para crear el efecto de "cromaticidad". Como masilla de dentina básica se usó la masilla A1/B1 y para la restauración del esmalte se utilizó la masilla translúcida Bleach Translucent. Vista general después de que el tratamiento se presente en la fig. 6.

### Caso clínico 3

#### Paciente L., 30 años

El caso de la corrección estética de la forma congénita de la decoloración del diente. La paciente vivió en una zona de fluorosis endémica hasta los 17 años. La pieza 12 se trató endodónticamente con anterioridad. Tras los procedimientos higiénicos, se aplicó un preblanqueamiento con el sistema Beyond y una preparación mínimamente invasiva en el tercio superior de las coronas de los dientes 12 y 22, la capa opaca A1 se aplicó con un grosor de 0,2 – 0,3 mm. La masilla universal Bleach se aplicó a los 2/3 inferiores de las coronas. A continuación, la capa opaca se cubrió con la masilla universal A2/B2. La masilla translúcida Translucent se utilizó para restaurar el esmalte. Los dientes 13 y 23 se cubrieron con la masilla universal A3/D3 en el tercio superior de la corona con masilla universal A2/B2 en los 2/3 inferiores de la corona. El esmalte se restauró con el uso de la masi-

lla translúcida. La situación clínica inicial y el resultado de la restauración se muestran en las figs. 7 y 8 respectivamente.

### Caso clínico 4

#### Paciente, 36 años

Caso de restauración en un paso debido al tratamiento de la caries de los dientes 12 y 22 y la corrección de la forma del diente 22. La fig. 9 muestra la situación clínica inicial. La restauración fue realizada siguiendo el protocolo descrito en el caso clínico anterior utilizando los mismos tonos y la misma masilla (fig. 10).

### Caso clínico 5

#### Paciente Y., 52 años

La situación clínica inicial se muestra en la fig. 11. Tras planificar el tratamiento y el color de la restauración, se realizó el blanqueamiento dental previo con el sistema Beyond. A continuación se procedió a realizar la restauración de composite directa de los dientes 11 y 12. La vista del campo operativo se presenta en la fig. 12. El color inicial tras el procedimiento de blanqueamiento era A2. Anteriormente, se realizó una endodoncia en el diente 12. La vista del diente restaurado tras la preparación y el tratamiento endodóntico se muestran en la fig. 13. Se aplicó la masilla Opaque A3 (OA3) con un grosor de

capa de 0,2 mm en el tercio superior de la corona del diente 12 en la región cervical. Se aplicó la masilla Opaque A1 (OA1) con un grosor de capa de 0,1 mm en los 2/3 inferiores de la corona. El diente 11 se restauró sin el uso de masillas opacas. El cuerpo de la dentina se restauró con el método de L. Vanini, frecuentemente descrito en nuestras obras anteriores<sup>(3,6)</sup>. Las masillas universales A3.5/B3, A3/D3 y A2/B2 se utilizaron para el diente 21 y las masillas A3/D3 y A2/B2 para el diente 11. A continuación, se realizó el "contorneado" del borde incisal con la masilla Bleach, y como esmalte principal se utilizó la masilla Translucent para la parte coronal y la masilla Bleach Translucent para un borde incisal. En el material no quedaban poros tras la restauración. La restauración brillaba incluso antes de pulirla. La vista completa de la restauración después del pulido estándar con DIATECH SwissFlex se muestra en la Fig. 14. La vista de los dientes 30 días después de la restauración se presenta en la fig. 15.

### Caso clínico 6

#### Paciente B., 25 años

La situación clínica inicial se muestra en la fig. 16. Tras el procedimiento preliminar de blanqueado, se realizó la restauración de composite directo siguiendo el



Fig. 8: Caso 3 - Resultado final



Fig. 9: Caso 4 - Situación inicial



Fig. 10: Caso 4 - Resultado final



Fig. 11: Caso 5 - Situación inicial



Fig. 12: Caso 5 - Tras el blanqueamiento



Fig. 13: Caso 5 - Tras la preparación



método anatómico y morfológico y utilizando la paleta de color casi completa de BRILLIANT EverGlow, a excepción de A4/C4. A la vez, se realizaron la corrección de la forma anatómica y la dentición. El resultado de la restauración en las distintas condiciones lumínicas se presentó en las figs. 17 y 18. Debido a la presencia de la lesión del margen gingival, el procedimiento de pulido se retrasó 7 días antes de la estabilización del periodonto marginal. En la fig. 19 se presenta el estado al cabo de 30 días de tratamiento.

### Caso clínico 7

#### Paciente A., 28 años

El diente 12 se extrajo en un caso de traumatismo (fig. 20). En este caso clínico, es necesario destacar la concordancia de las características ópticas entre la restauración de composite directa de los dientes 11 y 22, elaborada con composite submi-

crónico BRILLIANT EverGlow, y la restauración indirecta de la pieza 12, hecha con vitrocerámica e.max. (Fig. 21).

Cabe destacar que a menudo utilizamos el procedimiento de blanqueamiento antes de la restauración (en el caso de la restauración de dientes desvitalizados, 100 %). Según nuestra experiencia clínica, el anterior blanqueamiento dental simplifica en gran medida la tarea de construcción de la restauración. Además, también debe tenerse en cuenta el efecto anti-vejecimiento del tratamiento. Este efecto es un valor importante para la estética de la restauración, especialmente si tenemos en cuenta el hecho de que todos nuestros pacientes eran mujeres. El sistema Beyond se utilizó antes de realizar las restauraciones. Este sistema tiene un efecto de blanqueado menos pronunciado, por ejemplo, que un sistema Zoom. Sin em-

bargo, el sistema Beyond tiene una gran ventaja sobre todos los demás métodos: prácticamente no causa hipersensibilidad de las sustancias dentales duras, por lo que resulta imposible empezar la restauración inmediatamente después de la sesión.

Así, acumulando experiencia con el nuevo composite submicrónico BRILLIANT EverGlow, es necesario destacar sus características especiales, que deben tenerse en cuenta en su aplicación práctica:

- De acuerdo con el esquema de color, BRILLIANT EverGlow se ha creado basándose en el principio de éxito de SYNERGY D6.
- La presencia de un sistema opaco aumenta significativamente las capacidades clínicas del composite representado, no solo en comparación con SYNERGY D6, sino también con MIRIS2.



Fig. 14: Caso 5 - Resultado final



Fig. 15: Caso 5 - Resultado final tras 30 días



Fig. 16: Caso 6 - Situación inicial



Fig. 17: Caso 6 - Resultado final



Fig. 18: Caso 6 - Resultado final



Fig. 19: Caso 6 - Resultado final tras 30 días



Fig. 20: Caso 7 - Situación inicial



Fig. 21: Caso 7 - Concordancia de las características ópticas entre BRILLIANT EverGlow (11, 22) y la vitrocerámica e.max (21).

- Debido a sus propiedades físicas exclusivas, BRILLIANT EverGlow tiene una excelente "adhesión inicial", plasticidad durante el modelado de la restauración y "esculturalidad" (capacidad de conservar la forma).
- El material se pule fácilmente, incluso con los sistemas de pulido de composite estándar, mientras que el brillo se mantiene estable incluso después de un control clínico a largo plazo tras el tratamiento y se puede describir como el efecto de "brillo seco".
- Debido a las masillas de composite con distinta transparencia y al sistema Duo Shade, el composite cuenta con unas excelentes propiedades de representación del color, lo que permite resolver con éxito casi cualquier problema clínico de estética de los tejidos dentales duros, incluida la restauración de los dientes con endodoncia.

Es muy importante enfatizar la alta eficacia del composite durante las restauraciones combinadas junto con la cerámica

sin metal. Resulta necesario continuar las investigaciones clínicas, especialmente el análisis de los resultados a largo plazo tras el tratamiento para sacar el máximo partido al material. Hoy en día se sabe que Brilliant EverGlow es un composite de alta eficacia para resolver cualquier situación clínica, incluida la corrección de cerámica. Este material tiene las propiedades y características que percibimos como el concepto de la "auténtica calidad suiza".

### CONTACTOS

#### Shumilovic B.R.

<http://orcid.org>  
0000-0002-6571-9660



#### Sushenko A.V.

<http://orcid.org>  
0000-0003-0743-6459

#### Morozov A.N.

<http://orcid.org>  
0000-0002-2071-1673

#### Leshcheva E.A.

<http://orcid.org>  
0000-0001-6290-6551

### Referencias

1. Shumilovich B, Kunin A, Potapov A. Application of Fine Hybrid composite MIRIS<sup>2</sup> production Coltène/Whaledent AG in direct restorations with demanding aesthetics. *New Technologies in Dentistry*. 2010. Vol.1(165) – P. 10-18.
2. Shumilovich B, Potapov A, Bessonova L. Treatment discoloration of hard dental tissues of various etiologies with an extended line of nanocomposite BRILLIANT New Line (Coltène/Whaledent AG). *Dental Market*. 2010. Vol.2. – P. 45-50.
3. Shumilovich B, Potapov A, Bessonova L. Technique of construction of the enamel layer during direct anatomical-ray restorations of hard tissues of the tooth (the example Coltène/Whaledent composites company lineup, Switzerland). *Dental Market*. 2011. Vol.4. – P. 42-50.
4. Shumilovich B, Krasnoshtanova I, Potapov A, Popova I. Clinical experience with the system of direct composite veneers COMPONEER (Coltène/Whaledent AG, Switzerland). *Dental Market*. 2012. Vol.4. – P. 36-46.
5. Shumilovich B, Spivakova I, Kobayakov D. Modern approach to construction and stratification of direct restorations in the mass employment of a clinical example of nano-hybrid composite SYNERGY D6 (Coltène/Whaledent AG, Switzerland). *Dental Market*. 2014. Vol.5. – P. 13-20.
6. Shumilovich B, Vorobieva Y, Kobayakov D, Krasavin V. Combined direct composite restorations. Influence of the physical form of the composite to the final quality and durability of the restoration by the example of COLTENE (Switzerland) composites. *Dental Market*. 2015. Vol.3. – P. 32-39.