



G-ænia

Universal Flo de GC

Composite Fluido
de Nueva Generación

MANUAL TÉCNICO





Índice

1.0	Introducción	4		
2.0	Descripción del producto	4		
3.0	Indicaciones de uso	4		
4.0	Características y beneficios	5		
5.0	Composición	7		
6.0	Propiedades físicas	8		
6.1	Resistencia a la flexión	8		
6.2	Módulos de elasticidad y resistencia a la fractura	8		
6.3	Resistencia al desgaste a tres cuerpos	9		
6.4	Pulido	10		
6.5	Radiopacidad	11		
6.6	Resumen de las propiedades físicas	11		
7.0	Gama de colores	12		
8.0	Viscosidad y manipulación	13		
8.1	Viscosidad	13		
8.2	Aplicación	13		
9.0	Evaluación de campo	15		
9.1	Manipulación	15		
9.2	Estética	16		
9.3	Evaluación global	17		
10.0	Bibliografía	18		
11.0	Presentaciones	18		



Los colores dentales mencionados en este manual son colores Vita® o colores GC. Vita® es una marca registrada de Vita®- Zahnfabrik Bad Säckingen (Alemania).



1.0 Introducción

El uso de composites fluidos ha aumentado desde su introducción en 1995. En ese momento, la indicación principal para los composites fluidos era como fondo cavitario, principalmente bajo restauraciones de composites posteriores. Su fluidez garantiza una perfecta adaptación a las paredes de preparación de la cavidad, disminuyendo el riesgo de formación de burbujas y la inclusión de oquedades y ayudando a reducir la tensión en los bordes de la restauración.

La reducida carga de relleno en los composites fluidos aumenta su fluidez para que el material se pueda aplicar fácilmente y fluya suavemente para una colocación fácil.

Los composites fluidos tradicionales tienen indicaciones limitadas debido a sus deficientes propiedades físicas y mecánicas en comparación con otros tipos de composites y solamente pueden usarse como bases cavitarias, para cavidades pequeñas y preparaciones de túneles.

Como resultado de una extensa investigación, GC presenta ahora dos nuevos productos fluidos que resuelven estos problemas:

- G-ænial Universal Flo:
Las propiedades físicas son iguales a los composites actuales (ej. no fluidos) que permiten un uso duradero y seguro en todas las restauraciones directas (Clases I a V).
- G-ænial Flo:
Un composite altamente fluido para las indicaciones de fluido clásicas, con una viscosidad que permite una colocación fácil y suave.

Este manual técnico proporciona información sobre la formulación exclusiva y las propiedades de G-ænial Universal Flo, el cual se puede utilizar en todos los tipos de restauraciones de composites directas, mientras sigue ofreciendo la facilidad de uso y la manipulación prácticas de un composite fluido.

2.0 Descripción del producto

G-ænial Universal Flo es un restaurador fluido, fotopolimerizable y radiopaco diseñado para ser un verdadero material restaurador universal que pueda usarse para una variedad de indicaciones mientras que ofrece una viscosidad excelente y una aplicación directa y perfecta con jeringa.

3.0 Indicaciones de uso

G-ænial Universal Flo está indicado para:

- Restauraciones directas para todas las cavidades de clase I, II, III, IV y V.
- Cavidades de mínima intervención
- Ferulización: fijación de dientes móviles

4.0 Características y beneficios

G-ænial Universal Flo ofrece soluciones inteligentes y prácticas para mejorar las características de los composites fluidos:

Duración y resistencia

G-ænial Universal Flo se beneficia del diseño, la cantidad y la dispersión de rellenos que dan como resultado un rendimiento físico mejorado que es similar a un composite convencional y de la capacidad para usar este composite fluido en todas las clases de restauraciones directas de composite.

Propiedades de manipulación excelentes

Siendo un material pegajoso y difícil de mantener en su sitio, no es fácil conseguir una restauración con un composite fluido tradicional. Una de las ventajas exclusivas del G-ænial Universal Flo es su viscosidad, que está cuidadosamente equilibrada para ofrecer un material que fluya suavemente y que permita colocarlo de forma sencilla en la cavidad y que al mismo tiempo sea tixotrópico y por lo tanto, que se quede fijo en el lugar que le corresponde cuando esté colocado.

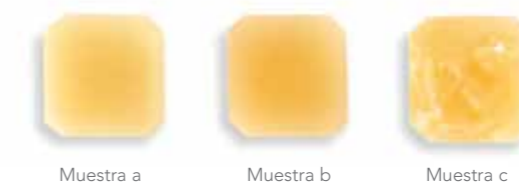
También se ha adaptado el diseño de la jeringa para ofrecer una aplicación ergonómica y precisa del material.



Pulido sorprendente

G-ænial Universal Flo se beneficia de una calidad inigualable de pulido, que proporciona una estética excelente. El brillo que se puede conseguir solamente terminando y quitando la capa de inhibición es sorprendente y por esta razón, G-ænial Universal Flo puede considerarse un material autopulible. Además, G-ænial Universal Flo mantiene su alta calidad de pulido durante mucho tiempo.

Figura 1: Muestras de composites sin pulir.



Las tres muestras son de composites diferentes: Las muestras a y b son productos de la competencia y la muestra C es G-ænial Universal Flo. Todos los composites se fotopolimerizan según las instrucciones del fabricante. La última capa de composite para todas las muestras se fotopolimerizó bajo air barrier para evitar la formación de una capa de inhibición. Los resultados demostraron el alto brillo inicial que se puede conseguir con G-ænial Universal Flo antes de realizar ningún pulido y en comparación con otros materiales de la competencia.



Bajo stress de contracción

G-ænial Universal Flo tiene un stress de contracción bajo, que ayuda a conservar la estructura del diente preservando los bordes y evitando nanofiltraciones y grietas.

Estética excepcional

G-ænial Universal Flo ofrece una estética excepcional sin ningún tipo de compromiso. Como forma parte de la familia G-ænial, los excelentes resultados en estética están asegurados. Gracias a la amplia gama de 15 colores y 3 niveles diferentes de translucidez, es posible conseguir restauraciones estéticas de alta calidad fácilmente.

Figura 2: Restauraciones estéticas de la clase I a V con G-ænial Universal Flo, cortesía del Dr. J Sabbagh (Bélgica)



5.0 Composición

G-ænial Universal Flo ha sido desarrollado con el objetivo de suministrar un material fluido con unas excelentes propiedades físicas indicado para el uso en todas las restauraciones directas.

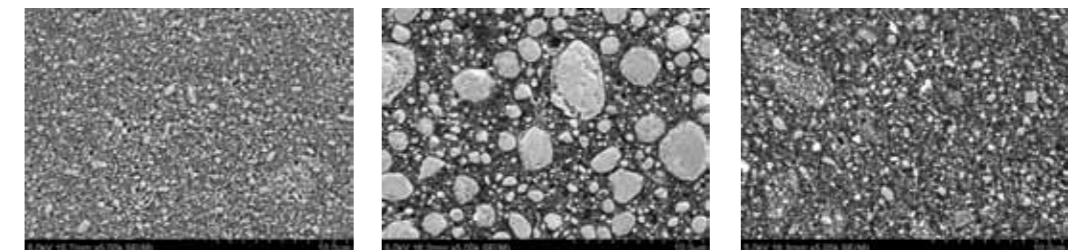
Para obtener una viscosidad de fluido, los composites fluidos generalmente presentan un contenido de relleno más bajo que los composites convencionales y unas propiedades físicas menores. Este no es el caso de G-ænial Universal Flo, ya que la formulación ha sido desarrollada utilizando los siguientes enfoques:

1. Uso de nuevas partículas de vidrio: **vidrio de estroncio ultrafino**. Estos rellenos proporcionan los siguientes beneficios:
 - a. Reducción del riesgo de que se desprenda el relleno durante la carga oclusal debido al pequeño tamaño del relleno (200 nm de media).
 - b. Combinación de radiopacidad alta y translucidez superior debido a la radiopacidad de los rellenos y su índice de refracción bajo.
2. Un nuevo **tratamiento de superficie** de los rellenos de vidrio de estroncio ultrafino con silano. Esto, a su vez, proporcionó:
 - a. Una carga de relleno más alta, de un 69 % con dispersión homogénea de los rellenos.
 - b. Una adhesión mejorada entre las partículas y la matriz que junto con la dispersión del relleno permite que el material consiga **una gran fuerza y resistencia al desgaste**.

G-ænial Universal Flo		Composición
Matriz	Dimetacrilato de uretano	31 % wt
	Bis-MEPP	
	TEGDMA	
Relleno	Dióxido de silicio (16 nm)	69 % wt
	Vidrio de estroncio (200 nm)	50 % vol
	Pigmento	
Iniciador	Traza de iniciador de fotopolimerización	Trace

Tabla 1: Composición principal de G-ænial Universal Flo

Figura 3: Observación SEM (aumento x 5000) de G-ænial Universal Flo, Filtek Supreme XT Flow y Tetric Flow que muestran la dispersión homogénea de los rellenos ultrafinos en G-ænial Universal Flo





6.0 Propiedades físicas

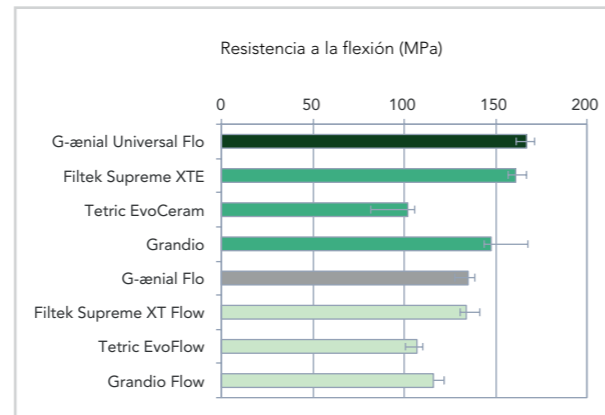
6.1 Resistencia a la flexión

Definición: La resistencia a la flexión se define como la capacidad de un material para resistir la deformación bajo una carga.

Figura 4: Resistencia a la flexión de varios composites y materiales de composite fluido. Este ensayo de resistencia a la flexión se realizó siguiendo las especificaciones de la norma ISO 4049.

Fuente: Fundación de investigación de materiales dentales, Universidad de ACTA, Ámsterdam

Dentro de las limitaciones de este ensayo, se puede concluir que **G-ænial Universal Flo** muestra una resistencia a la flexión similar o superior a los composites convencionales y superior a todos los otros composites fluidos analizados.



6.2 Módulo de elasticidad y resistencia a la fractura

6.2.1 Módulo de elasticidad

Definición: El módulo de elasticidad (módulo de Young) es una medida de la rigidez del material y viene definido por la pendiente inicial de una curva de tensión-deformación. Un módulo alto de elasticidad quiere decir que el material es rígido y tieso. Un material con un módulo bajo de elasticidad es más flexible y esta más capacitado para amortiguar la presión masticatoria.

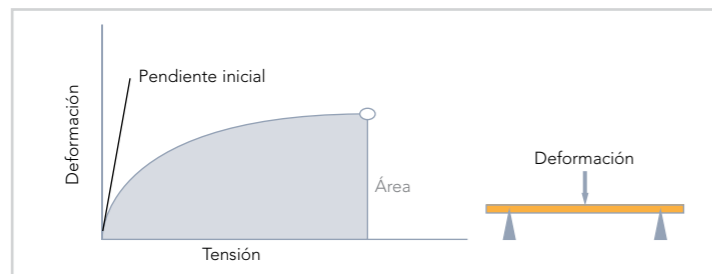
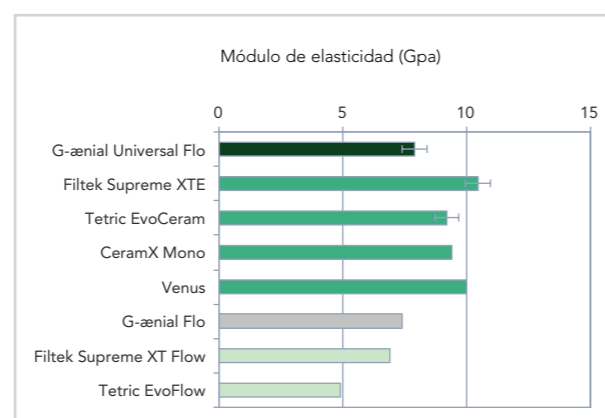


Figura 5: Módulo de elasticidad de varios composites y materiales de composite de fluido. Este ensayo se realizó siguiendo las especificaciones de la norma ISO 4049.

Fuente: GC Corporation, departamento de I+D

Dentro de las limitaciones de este ensayo, se puede concluir que **G-ænial Universal Flo** muestra una flexibilidad más alta que los composites convencionales y una flexibilidad similar en comparación con los composites fluidos analizados.

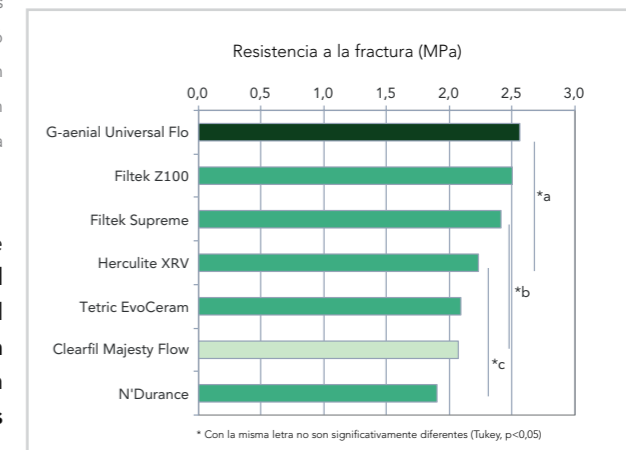


6.2.2 Resistencia a la fractura

Definición: La resistencia a la fractura es una medida de la capacidad de un material para resistir la propagación de una grieta formada, también definida como resistencia frente a la tensión de flexión. La resistencia está relacionada con la energía absorbida en el proceso de flexión.

Figura 6: Resistencia a la fractura de varios materiales de composite. Este ensayo se realizó según el método de Chevron Notched Beam (CNB) Fuente: De Munck et al., K.U.Leuven -BIOMAT, resumen para ser presentado en la reunión CED-IADR en Budapest, sept. 2011.

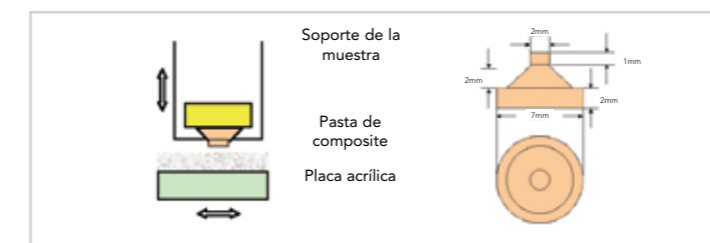
Dentro de las limitaciones de este ensayo, se puede concluir que **G-ænial Universal Flo** muestra una capacidad similar o más alta de resistir a la propagación de grietas en comparación con los composites convencionales.



6.3 Resistencia a la abrasión a tres cuerpos

Definición: La abrasión es la pérdida del material resultante del contacto con dos o más materiales. El ensayo de abrasión a tres cuerpos se utiliza para obtener una reproducción más parecida a la abrasión en la cavidad bucal, incluyendo el contacto con la dentadura antagonista y la presencia del bolo (utilizando una pasta de PMMA y glicerina en el ensayo).

Figura 7: Preparación del ensayo de resistencia a la abrasión a tres cuerpos



Las muestras de composite se prepararon utilizando un molde metálico y fotopolimerizado según las instrucciones de uso del fabricante. Todas las muestras se almacenaron en agua a 37°C durante 24 horas y los ensayos de resistencia a la abrasión se realizaron con una máquina de abrasión a tres cuerpos.

La pasta abrasiva se preparó mezclando 100 g de polvo de PMMA con 100 ml de glicerina y se extendió sobre una platina de PMMA.

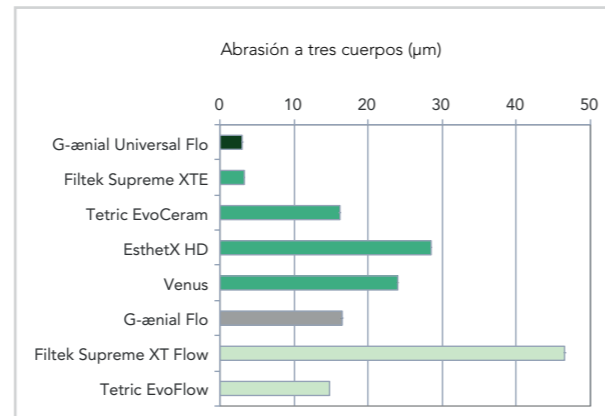
Las muestras se movieron de arriba abajo a lo largo de un recorrido de 5 cm a una velocidad de 50 recorridos por minuto y se mantuvieron en contacto indirecto con la placa acrílica bajo una carga de 350 gf. Al mismo tiempo, el soporte de la muestra se movió horizontalmente a lo largo de un recorrido de 10 mm a una velocidad de 50 recorridos por minuto. Después de 100.000 ciclos (definiéndose un ciclo como un movimiento lateral y vertical completo), se analizó la abrasión del material por la pérdida de altura.



Figura 8: Ensayo de abrasión a tres cuerpos con varios materiales de composite.

Fuente: GC Corporation, departamento de I+D.

Dentro de las limitaciones de este ensayo, se puede concluir que la resistencia a la **abrasión de G-ænial Universal Flo es superior a todos los composites fluidos y a los convencionales** que se han analizado con la excepción de Filtek Supreme XTE que obtuvo resultados similares.



G-ænial Universal Flo muestra **una capacidad excepcional para resistir** la abrasión, superior a la mayor parte de composites convencionales del mercado.

6.4 Pulido

Preparación del ensayo de abrasión del cepillo dental:

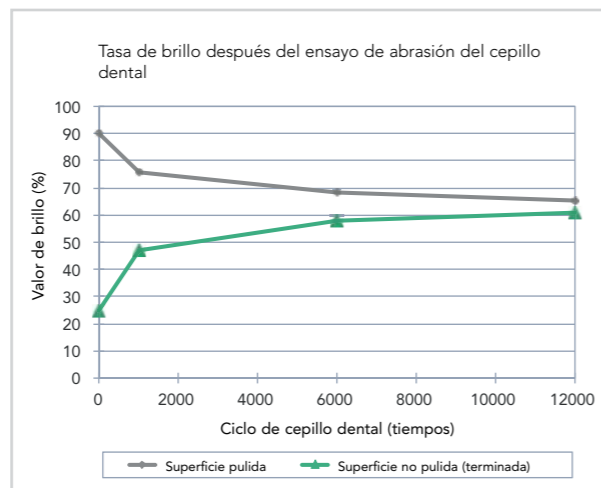
El ensayo de abrasión del cepillo dental se realizó en superficies pulidas y no pulidas de G-ænial Universal Flo utilizando un cepillo dental duro GC Prospec y un dentífrico White & White, bajo una carga de 200 g durante 12 000 ciclos (equivalente a 1 año, suponiendo que se realizan 15 pasadas dos veces al día).

6.4.1 Duración del brillo de G-ænial Universal Flo

Figura 9: El brillo después del ensayo de abrasión del cepillo dental de superficies pulidas y no pulidas de G-ænial Universal Flo.

Fuente: GC Corporation, departamento de I+D

El ensayo de abrasión del cepillo dental muestra que la tasa de brillo que se puede conseguir con G-ænial Universal Flo después de los ciclos de cepillado es la misma independientemente de que las muestras estuviesen o no pulidas originalmente.



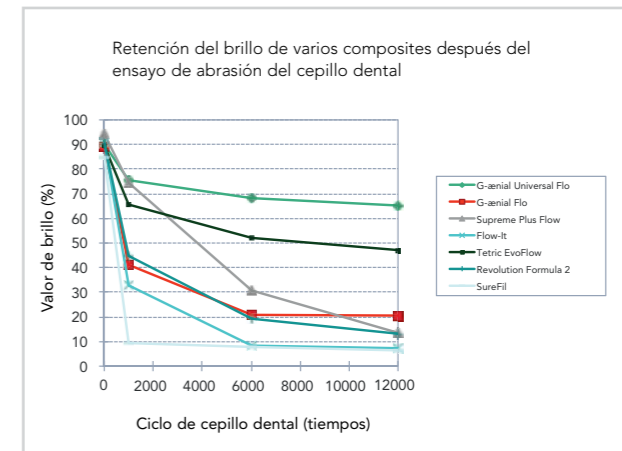
G-ænial Universal Flo ofrece una propiedad autopulible única, con la que incluso las superficies no pulidas ganarán brillo y lo mantendrán con el paso del tiempo.

6.4.2 Competencia de G-ænial Universal Flo

Figura 10: Tasa de brillo después del ensayo de abrasión del cepillo dental de diferentes materiales de composite.

Fuente: GC Corporation, departamento de I+D

Dentro de las limitaciones de este ensayo, se puede concluir que G-ænial Universal Flo es capaz de mantener un alto nivel de brillo en comparación con la competencia de materiales de composite.



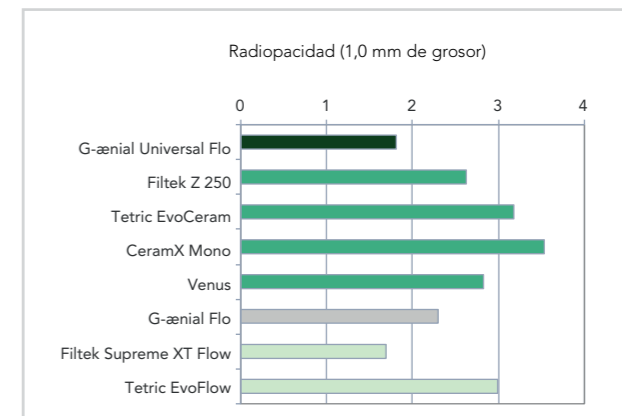
Filtek Supreme XT Flow es una marca registrada de 3M/Espe. Tetric EvoFlow es una marca registrada de Vivadent. Surefil es una marca registrada de Dentsply. Flow es una marca registrada de Pentron. Revolución Formula 2 es una marca registrada de Kerr.

6.5 Radiopacidad

Figura 11: Radiopacidad de varios materiales de composite

Fuente: GC Corporation, departamento de I+D

Gracias al uso de los rellenos de vidrio de estroncio ultrafino, G-ænial Universal Flo muestra una **radiopacidad clínicamente relevante** superior a la radiopacidad de la dentina mientras mantiene una translucidez estética.



Filtek Z250, Filtek Supreme XT Flow y Filtek Supreme XTE son marcas registradas de 3M/Espe. Tetric EvoCeram y Tetric EvoFlow son marcas registradas de Vivadent. CeramX Mono y EsthetX HD son marcas registradas de Dentsply. Venus es una marca registrada de Heraeus Kulzer

6.6 Resumen de las propiedades físicas

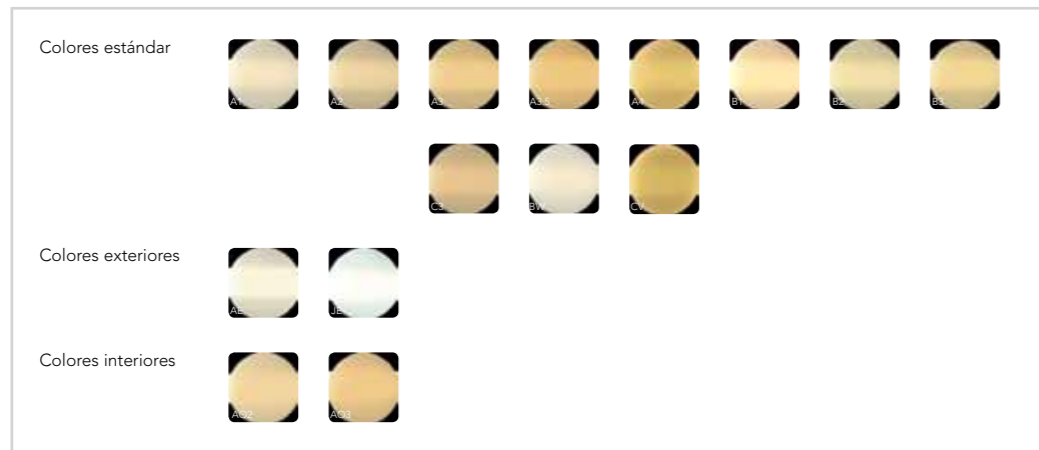
G-ænial Universal Flo es capaz de conseguir un rendimiento físico igual o superior a los composites convencionales especialmente en relación con la alta resistencia a la flexión y a la abrasión, gracias a las partículas de relleno, tratadas con silano, dispersadas homogéneamente y extremadamente finas. Estos rellenos también hacen posible que se pueda obtener una tasa de brillo alta en pocos pasos y que se pueda aumentar el brillo de las superficies no pulidas con el paso del tiempo (gracias a su propiedad autopulible).



7.0 Gama de colores

El sistema de colores de G-ænial Universal Flo ha sido desarrollado siguiendo el mismo concepto de color utilizado para G-ænial Anterior. Esto permite que el material se pueda utilizar como un verdadero material de restauración para todas las indicaciones.

Figura 12: G-ænial Universal Flo dispone de una gama de 15 colores



Para poder conseguir unos resultados estéticos buenos, hay 15 colores en 3 grupos de tonos claramente diferenciados disponibles:

- **Colores estándar:** Usando estos colores, se puede realizar una restauración con un único color.
 - La mayoría de los colores estándar siguen la guía de colores Vitapan: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3
 - BW (blanco puro) es un color blanqueador único
 - CV (cervical) está diseñado para las restauraciones cervicales
- **Colores especiales exteriores:** Para realizar técnicas más elaboradas y cuando las exigencias estéticas son más altas, hay dos colores exteriores disponibles: JE (esmalte júnior) y AE (esmalte adulto). Estos colores se colocan sobre los colores estándar. La selección de colores sigue el mismo concepto de edad de G-ænial A & P: El esmalte júnior es más blanco con un valor más alto comparado con el esmalte adulto.
- **Colores interiores especiales:** AO2 y AO3. Se colocan debajo de los colores estándar cuando son necesarios para proporcionar opacidad y así ocultar las decoloraciones de la dentina en las cavidades posteriores y bloquear el brillo oscuro que se ha observado algunas veces en las cavidades de clase IV.

En la mayoría de los casos, un color será suficiente para la restauración.

Figura 13: Restauración oclusal usando el color A2 de G-ænial Universal Flo. Cortesía del Dr. Miyasaki (Japón)



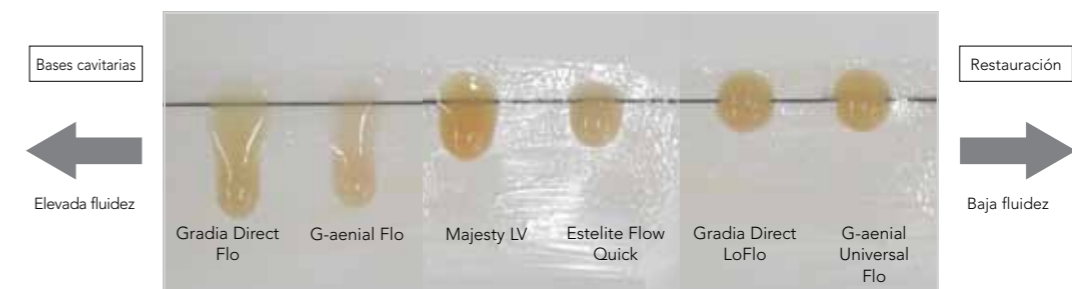
8.0 Viscosidad y manipulación

8.1 Viscosidad

Preparación del ensayo

Se aplicó G-ænial Bond en una placa acrílica y fotopolimerizada. Se aplicó una pequeña cantidad de material de composite en la placa y se dejó la placa en posición vertical durante 60 segundos a 37 °C.

Figura 14: Viscosidad de G-ænial Universal Flo-GC Corporation, departamento I+D (Japón)



La viscosidad de G-ænial Universal Flo es más alta que en un composite fluido como G-ænial Flo y se comporta de forma más parecida a un material restaurador. **La viscosidad de G-ænial Universal Flo fue diseñada para mejorar la manipulación del material en situaciones restauradoras como las cavidades cervicales.** Es tixotrópico, lo que significa que se mantendrá en su sitio, permitiendo modelar el material después de su colocación (por ejemplo, utilizando una sonda).

8.2 Aplicación

El exclusivo diseño de jeringa ofrece una aplicación directa del material en la preparación de forma sencilla. El extremo cónico y la textura de la punta impiden que el composite se quede adherido a la punta.

Figura 15: Diseño de la punta mezcla único



Extremo cónico de la punta

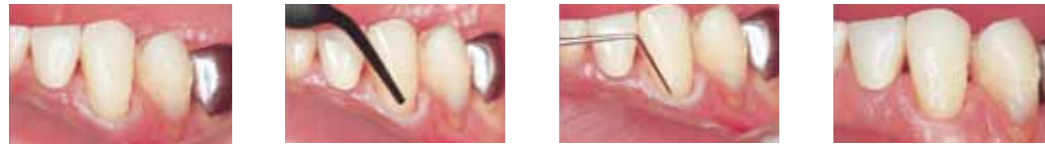
Inserción segura de la punta de rosca

Además, la punta es muy fina con una boquilla larga para llegar fácilmente a la base de las restauraciones posteriores. La punta se enrosca directamente en la jeringa, ofreciendo una fuerza de articulación que es 8 veces mayor que en otras jeringas de composites fluidos.



Figura 16: Restauración cervical utilizando el color A3 de G-ænial Universal Flo.

Cortesía del Dr. Miyasaki (Japón)



La forma de la jeringa permite una aplicación directa y sencilla en la cavidad. El material puede ser modelado con una sonda antes de la fotopolimerización.

La sujeción global de la jeringa es cómoda y solamente se necesita una presión mínima para sacar el material.



9.0 Evaluación de campo

En la fase de desarrollo, se realizó una prueba de campo de G-ænial Universal Flo con veintiocho odontólogos. Se restauraron casi 500 casos utilizando G-ænial Universal Flo, de la siguiente manera:

- Restauraciones: 40%.
- Bases cavitarias e indicaciones básicas: 36%.
- Selladores: 5%.
- Restauraciones de superficies radiculares: 5%
- Preparaciones de túneles: 5%

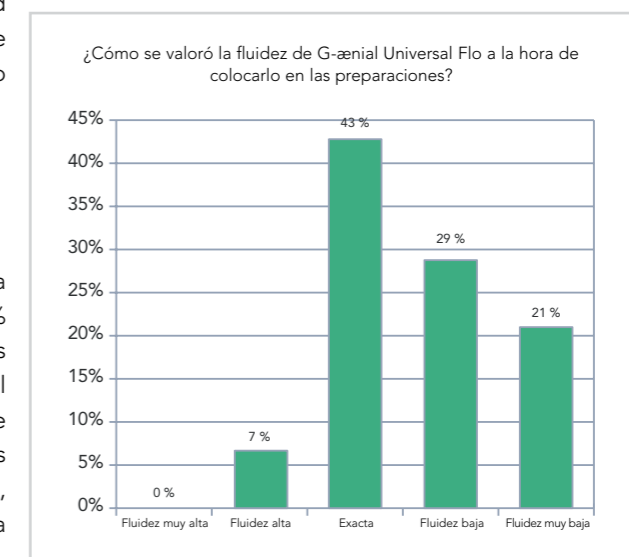
9.1 Manipulación

	Muy fácil	Fácil	Difícil	Muy difícil
Fácil de administrar	25 %	71 %	4 %	0 %
	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Pobre
Adhesividad	25%	54%	18%	4%
Propiedad tixotrópica	18%	43%	29%	7%
Adaptación a las paredes de la cavidad	32%	29%	21%	7%
Evita extruir el exceso de pasta causado por la presión residual	25%	50%	18%	7%

Durante esta prueba de campo, se valoraron algunos factores que son de vital importancia a la hora de realizar la restauración, obteniendo los siguientes resultados:

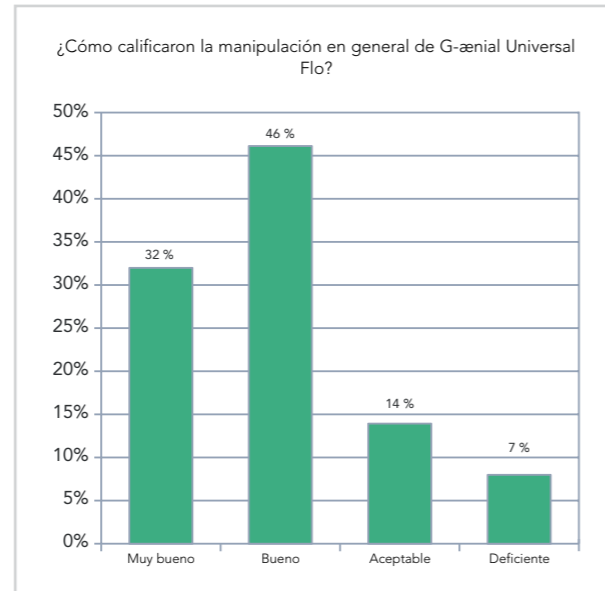
- El nuevo diseño de la jeringa tuvo una buena aceptación: un 96 % lo calificó como muy fácil o fácil
- La pasta no se adhirió al instrumento: un 79 % lo calificó como muy bueno o bueno
- Ausencia de extrusión de la pasta causado por la presión residual: un 75 % lo calificó como muy bueno o bueno
- El material tixotrópico no es pegajoso y se mantiene en su sitio una vez que se ha aplicado en la preparación: un 61 % lo calificó de muy bueno o bueno
- La adaptación a la pared de la cavidad o el agente adhesivo también se valoraron como buenos: un 61 % lo calificó de muy bueno o bueno

En cuanto a la fluidez del material, esta fue considerada apropiada por un 43 % de los usuarios. La mayoría de los otros usuarios valoraron la fluidez del material como baja o muy baja, lo que está en concordancia con las propiedades específicas del material, que es útil cuando se tienen en cuenta las indicaciones.



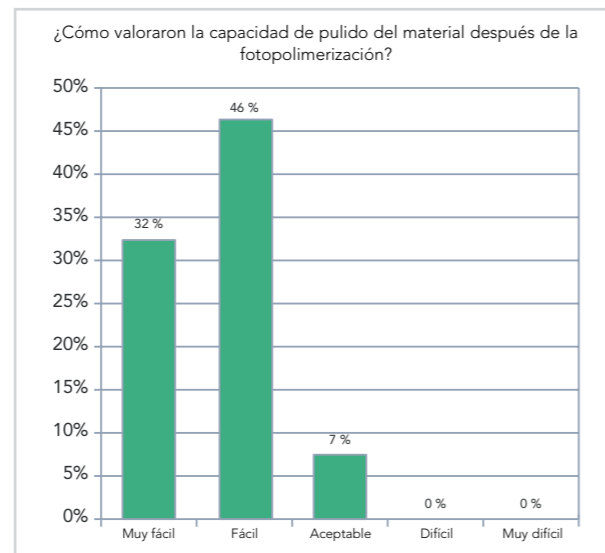


En general, un 79 % de los usuarios que lo probaron valoraron la manipulación del producto como buena o muy buena

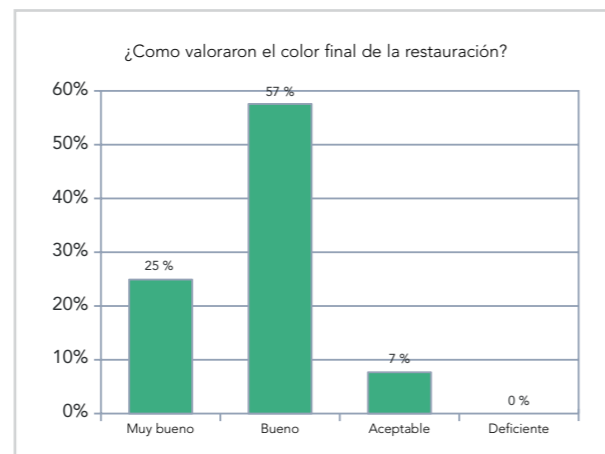


9.2 Estética

La extrema facilidad para pulir el producto se confirmó en el ensayo, donde un 79 % de los usuarios calificaron al producto como fácil o muy fácil de pulir.

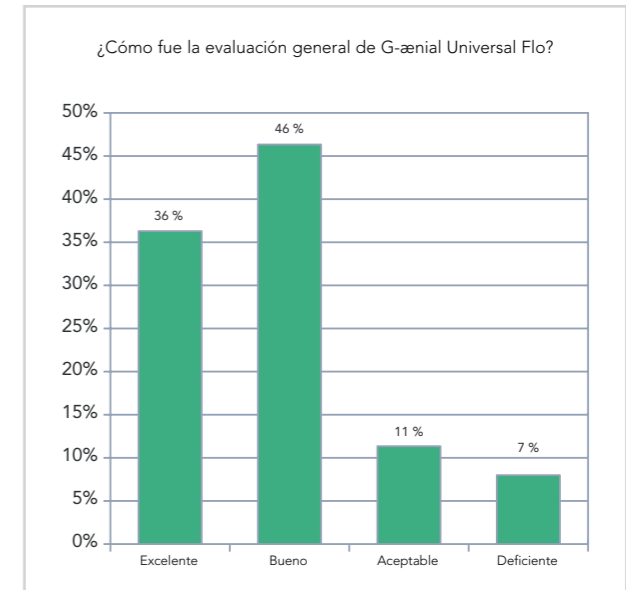


La estética de la restauración también fue valorada positivamente por los usuarios, con un 82 % de usuarios que calificaron el color final como muy bueno o bueno.



9.3 Evaluación global

En general un 82 % de los usuarios que lo probaron calificaron a G-ænial Universal Flo como un producto excelente o bueno. Cuando los usuarios hicieron observaciones sobre el producto, manifestaron que G-ænial Universal Flo se comportaba de forma más parecida a un composite con propiedades de fluidez que como un composite fluido.





10.0 Bibliografía

1. Characteristics in Polymerization Shrinkage of Latest Low-shrinkage Resin Composite Restoratives. T. Maseki, T. Nitta, M. Yamase, T. Yamada, S. Ogawa, T. Kimishima, Y. Nara and I.L. Dogon. Abstract 457 – AADR 2010, Washington DC, USA
2. Wear resistance of new flowable composite resins. M. Nakayama, F. Fusejima, T. Kumagai and T. Sakuma. Abstract 3271 – IADR 2009, Miami, USA
3. Mechanical Properties of Various Latest Resin Composite Restoratives. M. Yamase, T. Maseki, T. Nitta, T. Kimishima and Y. Nara. Abstract 464 – AADR 2010, Washington DC, USA
4. Evaluation of Vickers Hardness and Surface Roughness of Composites. I. Okada, Y. Kumashiro, D. Kita and A. Ishikawa. Abstract 2016 – IADR 2011, San Diego, USA
5. In vitro localized wear of current composite restoration materials. K.Tsubota, M. Miyazaki, W.W. Barkmeier, M.A. Latta. Abstract 1188 – IADR 2011, San Diego, USA
6. Polish Retention of a Nanohybrid Flowable Composite. J.A. Platt, M. Macpherson and B. Rhodes. Abstract 1175 – IADR 2011, San Diego, USA
7. Early No Interfacial-Gap Incidence vs. Flexural Modulus with Injectable Composites. M. Irie, Y.Tamada, Y. Maruo, G. Nishigawa, M. Oka, S. Minagi, K.Suzuki and D.C. Watts. Abstract 3203 – IADR 2011, San-Diego, USA
8. Surface characteristic of new injectable composite resin. M. Wako, M. Nakayam, T. Kumagai and T. Sakuma. Abstract 3287 – IADR 2011, San-Diego, USA
9. Volumetric Shrinkage and Mechanical Properties of Injectable Resin Composite. T. Takamizawa, Y. Ogura, H. Kurokawa, S. Ando, M. Miyazaki and M.A. Latta. Abstract 605 – IADR 2011, San-Diego, USA

11.0 Presentaciones

COLORES

A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3, AO2, AO3, BW, CV, JE, AE

ALMACENAMIENTO

Conservar en un lugar frío y oscuro (4 °C-25 °C / 39,2 °F-77,0 °F)
(Vida útil: 3 años desde la fecha de fabricación)

PRESENTACIONES

1. Jeringa 3,4 g (2,0 ml), 10 puntas de aplicación, 1 cubierta protectora ligera
2. Presentaciones de la punta de aplicación: 15 puntas de aplicación, 2 cubiertas protectoras ligeras

Notas

GC CORPORATION
76-1, Hasumuma-
Choltabashi-ku
JP -Tokyo 174-8585
Tel. +81.339.65.1221
Fax. +81.339.65.3331
<http://www.gcdental.co.jp>

GC EUROPE N.V.
Head Office
Interleuvenlaan 33
B - 3001 Leuven
Tel. +32.16.74.10.00
Fax. +32.16.40.48.32
<http://www.gceurope.com>

GC AMERICA INC.
3737 West 127th
USA - Alsip, Illinois 60803
Tel. +1.800.323.7063
Fax. +1.708.371.5103
<http://www.gcamerica.com>

GC ASIA DENTAL PTE. LTD.
19 Loyang Way #06-27
Singapore 508724
Tel. +65.6546.7588
Fax. +65.6546.7577
<http://www.gcasia.info>

