EN Esthetic restorations in severely darkened anterior teeth using Whitepost and Brava Block.

ES Restauraciones estéticas en dientes anteriores severamente oscurecidos utilizando Whitepost y Brava Block

Authors/*Autores*: Dr. Raphael Monte Alto, Dr. Juliana Ferreira Batista Pereira, Dr. Mariana Ferreira Silva Ventura, Dr. Priscilla Carvalhal de Oliveira, Dr. Fabrício Perucelli.



INITIAL/ *INICIAL*



FINAL/ *FINAL*

EN

35-year-old female patient

MAIN COMPLAINT
Darkened anterior tooth.

ES

Paciente del género femenino, 35 años.

QUEJA PRINCIPAL
Diente anterior oscurecido.

INITIAL CLINICAL / X-RAY EVALUATION

Tooth 11 presented a severe degree of darkening, poor composite restoration but with adequate endodontic treatment. The gingival margins of the central incisors were misaligned and the clinical crowns of all anterior teeth were short.

EVALUACIÓN CLÍNICA/RADIOGRÁFICA INICIAL

El diente 11 se presentaba con severo grado de oscurecimiento, restauración en resina compuesta deficiente y tratamiento endodóntico adecuado. Los márgenes gingivales de los incisivos centrales se encontraban desalineados y las coronas clínicas de todos los dientes anteriores cortas.

TREATMENT PERFORMED

A crown increase was planned from element 13 to 23 along with the regularization of the gingival margins and cementation of an intraradicular fiberglass retainer. In addition, a total crown was made of glass-ceramic composite for CAD/CAM (Brava Block - FGM) for tooth 11.

TRATAMIENTO EJECUTADO

Fue planificado aumento de corona del elemento 13 al 23, regularización de los márgenes gingivales, cementación de un retentor intrarradicular en fibra de vidrio y realización de corona total en composite vitrocerámico para CAD/CAM (Brava Block - FGM) en el diente 11.

INTRODUCTION

Darkened teeth are always a challenge in the clinical routine and, when deciding the type of treatment, one should always select the most conservative one. In this context, whitening becomes an interesting alternative. However, due to the great relapse of this type of treatment, the patient usually ends up choosing a more definite solution such as crowns and veneers.

INTRODUCCIÓN

Dientes oscurecidos son siempre un reto en la rutina clinica y, en la decision del tipo de tratamiento, se debe siempre seleccionar el más conservador. En ese contexto, el blanqueamiento pasa a ser una alternativa interesante. Sin embargo, lo que muchas veces ocurre es que, debido a la gran recidiva de esa modalidad de tratamiento, el paciente acaba optando por una solución más definitiva como coronas y carillas.



Fig. 1 - Initial smile.
Fig. 1 - Sonrisa inicial.



Fig. 2 - Initial intraoral view.
Fig. 2 - Visión intraoral inicial.



Fig. 3 - After absolute isolation, the composite restoration was removed from the palatal face to access the root conduit.
Fig. 3 - Tras aislamiento absoluto, fue retirada la restauración en resina compuesta de la faz palatina para acceso al conducto radicular.

CASE REPORT

A female patient attended the subject of Integrated Clinic of the Fluminense Federal University (Rio de Janeiro, Brazil), with the request for the realization of an anterior crown with the appropriate format for future orthodontic finalization.

Endodontically treated teeth are susceptible to biomechanical failures, especially when there is a significant loss of dental structure[1]. In such cases, the use of intraradicular retainers is necessary, mainly because the remnant structure is insufficient to adequately support and retain the final restoration[2,3]. Several techniques are available for the restoration of teeth with endodontic treatment and, within this context, choosing an inadequate method when restoring these teeth may compromise their longevity.[4]

The tooth to be restored presented a good amount

RELATO DE CASO

Paciente del sexo femenino se presentó en la asignatura de Clínica Integrada de la Universidad Federal Fluminense (Rio de Janeiro, Brasil), con la solicitación de realización de corona anterior con el formato adecuado para futura finalización ortodóncica.

Dientes tratados endodónticamente están susceptibles a fallas biomecánicas, principalmente cuando hay pérdida significante de estructura dentaria[1]. En esos casos es necesario la utilización de retentores intrarradiculares, justamente porque la estructura remanente es insuficiente para sustentar y retener adecuadamente la restauración final[2,3]. Diversas técnicas están disponibles para la restauración de dientes con tratamiento endodóntico y, dentro de ese contexto, optar por un método inadecuado en el momento de restaurar ese diente puede comprometer su longevidad[4].

of coronal structure and conservative endodontic treatment, therefore the direct technique was indicated (see table 1).

The conduit was cleaned and dried with paper cones for the adhesive procedure and light-curing was performed for 40 seconds. With the aid of an insertion tip, Allcem Core (FGM) dual cement was applied in the conduit from the apical region to the coronary chamber. The post Whitepost DC-E 2 (FGM) was inserted and the set was light cured for 40 seconds. The excess of the post was cut and the occlusal adjustments were performed. The patient was submitted to periodontal surgery by Professor Ronaldo Barcellos at the Fluminense Federal University (Rio de Janeiro – Brazil). After 90 days, total crown preparation and molding were performed and sent to the laboratory. A total crown was made of Brava Block (FGM), glass-ceramic composite for CAD/CAM, with external characterization. After tests and adjustments, the crown was cemented.

El dente a ser restaurado presentaba buena cantidad de estructura coronal y tratamiento endodóntico conservador, siendo indicada entonces la técnica directa (vea tabla 1).

El conducto fue limpiado y secado con conos de papel para el procedimiento adhesivo y fue realizado el fotocurado por 40 segundos. Con auxilio de una punta de inserción, el cemento dual Allcem Core (FGM) fue aplicado en el conducto desde la región apical hasta la cámara coronaria. El poste Whitepost DC-E 2 (FGM) fue inserido y el conjunto fotoactivado por 40 segundos. El exceso del poste fue cortado y se realizaron los ajustes oclusales. La paciente fue sometida a cirugía periodontal por el Profesor Ronaldo Barcellos de la Universidad Federal Fluminense (Rio de Janeiro, Brasil). Después de 90 días fue realizado preparo de corona total, moldeo y envío para el laboratorio. Fue realizada una corona total en Brava Block (FGM), composite vitrocerámico para CAD/CAM, con caracterización externa. Después de pruebas y ajustes, la corona fue cementada.

Technique *Técnica*	Indications *Indicaciones*	Advantages *Ventajas*	Disadvantages *Desventajas*
Direct. *Directa.*	Teeth with a lot of coronary remnants. *Dientes con mucho remanente coronario.*	· Single section. · Low cost. · *Sección única.* · *Bajo costo.*	Large amount of resinous cement. *Gran cantidad de cemento resinoso.*
Anatomical or direct modeling. *Anatómica o moldeo directo.*	· Teeth with little remnants. · Broad conduits. · *Dientes con poco remanente.* · *Conductos amplios.*	· Single session. · Low cost. · Less quantity of cement. · Less effect of the shrinkage stress. · Certainty of polymerization of the composite throughout the post. · *Sección única.* · *Bajo costo.* · *Menor cantidad de cemento.* · *Menor efecto de la contracción de curado.* · *Seguridad de curado de la resina en todo el poste.*	· More critical technique. · Need to create expulsivity in the conduit. · *Técnica más crítica.* · *Necesidad de crear expulsividad en el conducto.*

Table 1 - Indications, advantages and disadvantages of each technique. Table from the book "Reabilitação estética anterior: o passo a passo da rotina clínica (Raphael Monte Alto e Colaboradores)".

Tabla 1 - Indicaciones, ventajas y desventajas de cada técnica. Tabla del libro "Reabilitação estética anterior: o passo a passo da rotina clínica (Raphael Monte Alto e Colaboradores)".



Fig. 4 - Removal of gutta-percha with Peeso drill number 3, maintaining 5mm in the apical region for safety of the endodontic treatment.

Fig. 4 - Retirada de gutapercha con fresa Peeso de ancho número 3, manteniendo 5mm en la región apical para seguridad del tratamiento endodóntico.





Fig. 5a and 5b - Conduit adequacy with Whitepost DC-E 2 (FGM) drill for the perfect juxtaposition of the fiberglass post.

Fig. 5a y 5b – Adecuación del conducto con fresas del sistema Whitepost DC-E 2 (FGM) para la perfecta yuxtaposición del poste de fibra de vidrio.

Clinical Tip:

Scaling of drills provides a gradual wear of structure and facilitates the preparation of the conduit.

Tips clínico:

El escalonamiento de fresas propicia un desgaste gradual de estructura y facilita el preparo del conducto.



German technology.

Tecnología alemana.





Fig. 6a and 6b - The DC-E 2 post was placed in position. The excellent adaptation and complete filling of the conduit can be observed.

Fig. 6a y 6b – El poste DC-E 2 fue llevado a posición donde se puede observar la excelente adaptación y total rellenado del conducto.

Whitepost

Adapts perfectly: to the conduit, to your technique and to you.

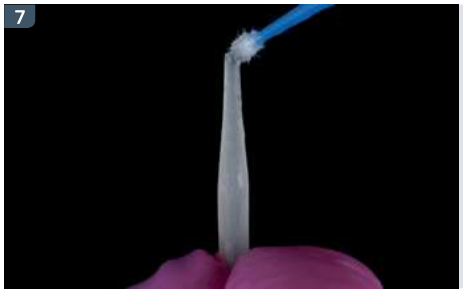
Fiberglass posts.

Whitepost

Se adapta perfectamente: al conducto, a su técnica y a usted.

Postes de fibra de vidrio.





Prosil

Increases adhesion to different resinous substrates.

Silanizing agent for ceramics, ceromers, laboratory composites and fiberglass posts.

Prosil

Aumenta la adhesión en diferentes sustratos resinosos.

Agente de silanización para piezas en cerámica, cerómero, resina de laboratorio y postes de fibra de vidrio.



Fig. 7 - The post was cleaned with 70% alcohol and silanized (Prosil - FGM).

Fig. 7 - El poste fue limpiado con alcohol al 70% y silanizado (Prosil-FGM).







Fig. 8a and 8b - The conduit was cleaned and dried with paper cones for the adhesive procedure.

Fig. 9 - Ambar Universal APS (FGM) adhesive was applied actively inside the conduit in the self-etching mode, the excesses removed with the aid of a Cavibrush (FGM) and then light-cured for 40 seconds.

Fig. 8a y 8b - El conducto fue limpiado y secado con conos de papel para el procedimiento adhesivo.

Fig. 9 - El Adhesivo Ambar Universal APS (FGM) fue aplicado activamente en el interior del conducto en el modo autograbante y los excesos retirados con el auxilio de un Cavibrush (FGM) y fotocurado por 40 segundos.



Fig. 10 - With the aid of a tip, Allcem Core (FGM) dual cement was applied in the conduit from the apical region to the coronary chamber.

Fig. 10 - Con auxilio de una punta de inserción, el cemento dual Allcem Core (FGM) fue aplicado en el conducto desde el área apical hasta la cámara coronaria.



Fig. 11 - DC-E 2 post was inserted into the conduit filled with cement.

Fig. 11 - Poste DC-E 2 fue inserido en el conducto rellenado con el cemento.





Fig. 12a and 12b - The set was light-cured for 40 seconds. The excess of the post was cut and the occlusal adjustments were performed.

Fig. 12a y 12b - El conjunto fue fotocurado por 40 segundos. El exceso del poste fue cortado y se realizaron los ajustes oclusales.



Fig. 13 - Post-operative aspect after 90 days of periodontal surgery.

Fig. 13 - Aspecto pos operatorio tras 90 días de la cirugía periodontal.



Fig. 14 - After preparation and the provisional piece with the new format were carried out, a small adjustment in the gingival margin of tooth 21 was performed with electric scalpel.

Fig. 14 – Después del preparo y la pieza provisoria realizada con el nuevo formato, un pequeño ajuste en el margen gingival del diente 21 fue realizado con bisturí eléctrico.



Fig. 15 - Preparation ready.
Fig. 15 - Preparo listo.



Fig. 16 - Intraoral scanning with scanner 3 Shape (Partnership: laboratory SR Digital Dentistry - Brazil).

Fig. 16 - Escaneado intraoral con scaner 3 Shape (Compañerismo: laboratorio SR odontología Digital – Brasil).



Fig. 17 - Crown in Brava Block (FGM) characterized. For cementation, Allcem Core (FGM) was used. (Work done by DPT Fabricio Perucelli - One Dental Lab - Brazil).

Fig. 17 - Corona en Brava Block (FGM) caracterizada. Para la cementación fue utilizado Allcem Core (FGM). (Trabajo realizado por el TPD Fabricio Perucelli - One Dental Lab - Brasil).





Fig. 18 and 19 - Photograph of the final smile.
Fig. 18 y 19 - Fotografía de la sonrisa final.

FGM MATERIALS USED / *MATERIALES FGM UTILIZADOS*:



REFERENCES / *REFERENCIAS*

1. Ferro, M.C.L. et al. Fracture strenght of weakened anterior teeth associated to different reconstructive techniques. Brazilian Dental Journal 2016; 27(5):556-561.
2. Guldener, K.A. et al. Long term clinical outcomes of endodontically treated teeth restored with or without fiber post retained single unit restorations. Journal of endodontics,2017:43(2).
3. Clavijo,V.G.R. et al. Fracture strength of flared bovine roots restored with different intraradicular posts. Journal of apllied oral Science, 2009;17(6):574-8.
4. Santos-Filho, P.C.F. et al. Influence of ferule, post system, and lenght on biomecanic behavior on endodontically treated anterior teeth. JoE 2014; 40(1).