



MINI CARILLAS CERÁMICAS PARA EL ÁREA INCISAL: EL ESTADO DEL ARTE

Mini veneers for the incisal area: the state of the art

Delgado J.¹, Jiménez M.²

1. Juan Delgado Sánchez,

Especialista en Prostodoncia, Maestro en Ciencias Odontológicas. Profesor del posgrado de Prostodoncia, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

2. Maritza Jiménez Hernández, Alumna del posgrado de Prostodoncia, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Resumen. El odontólogo debe tener dentro de su arsenal de posibilidades terapéuticas el uso de restauraciones de porcelana adherida, como un recurso para lograr función y estética con un mínimo de reducción de tejido dentario. El reporte de este caso expone el diagnóstico y plan de tratamiento para realizar mini carillas paso a paso, y de esta manera lograr resultados óptimos y predecibles al adherir dos sustratos diferentes: diente y cerámica, y sugerir el tratamiento de cada uno de ellos.

Palabras Clave: estética, carillas, restauraciones libres de metal, micro carillas, restauraciones vidrio-cerámicas adheridas.

Abstract. The Dentist should have within its therapeutic possibilities using adhesive porcelain restorations, as a resource to achieve function and aesthetics with minimal reduction of tooth structure.

The report of this case exposes diagnosis and treatment plan for mini veneers step by step, and thus achieve optimal results and predictable adhering two different substrates: tooth and ceramic, and suggest treatment to each

Keywords: aesthetics, veneers, metal free restorations, micro veneers, glass-ceramic bonded restorations.

INTRODUCCIÓN:

Una de las técnicas para lograr función y estética en la odontología contemporánea, se logra mediante el tratamiento con carillas de porcelana.

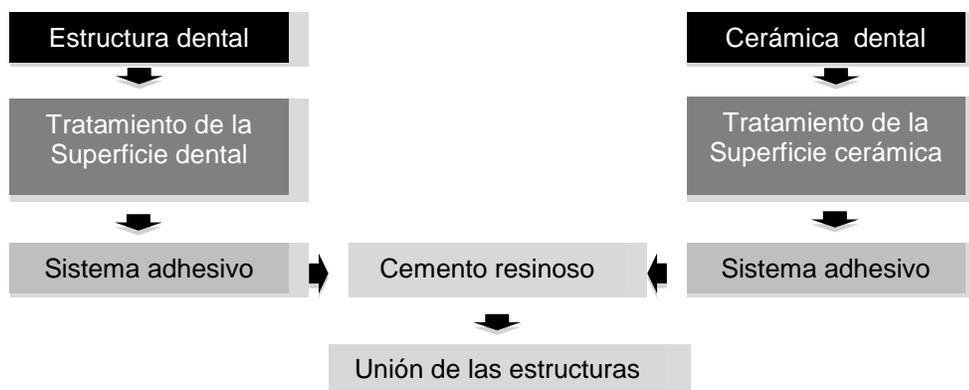
Actualmente, la odontología restauradora estética ofrece opciones ultraconservadoras con mínima remoción de estructura dental sana para los tratamientos con procedimientos indirectos. Las restauraciones directas elaboradas con composite son frecuentemente utilizadas para procedimientos de incremento en el sector anterior¹, Sin embargo no existe evidencia científica acerca de supervivencia clínica a largo plazo de las restauraciones directas de composite en la región anterior, en comparativa con la información científica de las restauraciones cerámicas que soportan mejores resultados en cuanto a la obtención

de una estética más agradable a largo plazo, estabilidad de color, y resistencia al desgaste.^{2,3}

Las características funcionales de los dientes tratados con restauraciones de porcelana adherida (RPA), pueden considerarse idénticas a las de los dientes naturales intactos. De cualquier manera, debe mantenerse o restablecerse una guía anterior apropiada y funcional independientemente de si esta guía involucrara o no las RPA.³

El propósito de este artículo es proponer guías clínicas de preparación mínima y restauración cerámica para el cierre de troneras en el sector anterior, de una manera predecible y sistemática (Diagrama 1)⁴, que nos ayudara sin duda alguna a no incurrir en errores de omisión, tanto en el diagnostico como en el plan de tratamiento.

Diagrama 1- Factores independientes que determinan el éxito de los laminados cerámicos





1a



1b



1c

Fig 1a Situación inicial presentando dinámica labial media

Fig 1b Se exhiben troneras incisales de ángulo abierto en el área anterosuperior

Fig 1c Las troneras crean espacios evidentes en oclusión

CASO CLÍNICO:

El siguiente caso clínico muestra un paciente femenino de 21 años de edad con troneras incisales de ángulo muy obtuso (figuras. 1a a 1c), creando espacios entre las dos arcadas en oclusión. Dichos espacios resultan indeseables para la joven paciente, deseando de alguna manera sean cerrados.

Para prolongar la estabilidad de la guía anterior por un tiempo mayor se optó por restaurar con un sistema cerámico refractario.

Posterior al diagnóstico clínico se realizó un encerado de diagnóstico sobre modelos de estudio, y de esta manera poder predecir los alcances y limitaciones que el caso presente (Figs. 2a y 2b).

2a



Fig 2a En el modelo de estudio podemos observar claramente el aumento de angulación correspondiente a las troneras incisales, sobre todo se destacan las troneras en los incisivos laterales

2b



Fig 2b Mediante el encerado de diagnóstico podremos modificar las troneras para poder visualizar los alcances del tratamiento



3a



3b



3c

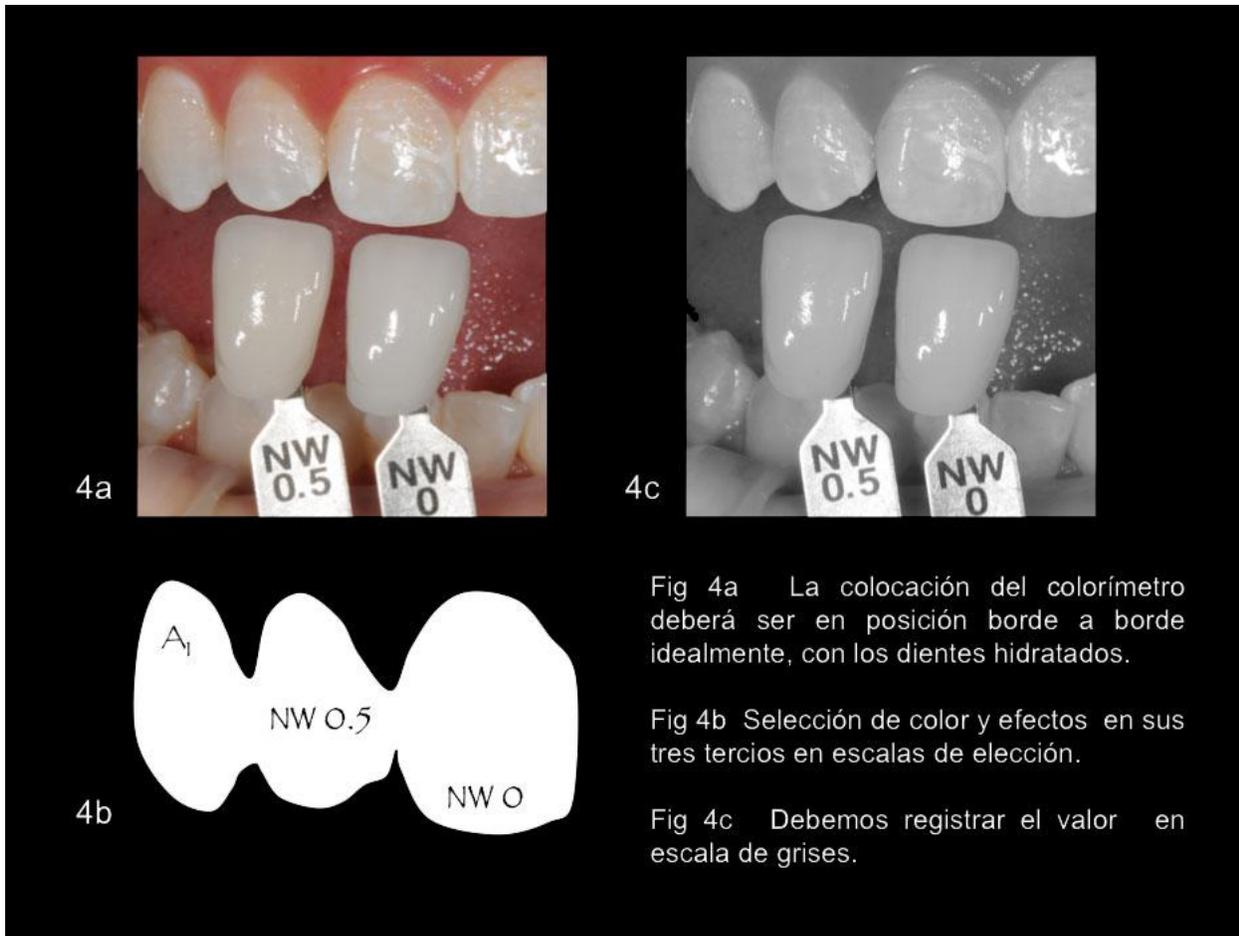
Fig 3a Situación inicial

Fig 3b Mock up simulando la situación final

Fig 3c Las troneras incisales se han cerrado como se observa en la imagen con cierre oclusal

En base al encerado de diagnóstico se elabora una guía de silicona en masilla zetalabor hard 85 shore A (Zhermack SpA. Italy), para elaborar un mock-up con bisacril Protemp 4

(3M ESPE Deutschland GmbH. Germany) que nos servirá para pre-visualizar el resultado final. (Figs. 3a a 3c).



La toma de color es un procedimiento clave en el resultado final estético, por tal motivo debe realizarse previo a cualquier procedimiento operatorio para prevenir el realizar la toma de color con los dientes deshidratados, en este caso se utilizó el colorímetro Noritake (Noritake Kizai Co Ltd.

Japan), un aspecto sumamente importante es el de utilizar la escala de colores de la cerámica con que se realizara el trabajo (figs. 4a y 4b). Adicionalmente se duplica la imagen comparativa de color con el colorímetro en escala de grises para evaluar el valor de los dientes naturales, en el caso de observar un

valor más alto o bajo en de los dientes naturales en comparación con los de la tableta, se seleccionaran esmaltes de valor mas alto o mas bajo según lo apreciado (fig. 4c).

Previo al procedimiento de preparación dentaria, se verifican los espacios a restaurar con ayuda de una guía de silicona palatina. Posteriormente se diseña el límite de los biseles por reducir (figs. 5a y 5b).

5a



Fig 5a la guía de silicón nos muestra la cantidad de incremento en sentido incisal planeado, dentro de un esquema oclusal orgánico.

5b



Fig 5b delimitado de las terminaciones de bisel en esmalte

Para la reducción del bisel facial, seleccionamos una fresa de diamante doble capa 531508 del Kit de Preparaciones Dr. Juan Delgado (DFS Diamon GmbH. Germany) siguiendo un ángulo de 45 grados, a continuación se eliminan todos los ángulos

agudos con discos tipo softlex. Una vez que estamos seguros que no existen ángulos agudos comprobamos con la guía de silicona el espacio que el laboratorio requerirá para el aumento y cierre de troneras en cerámica (figs. 6a y 6b).



La continuidad de los biseles de un diente vecino a otro es de suma importancia para poder lograr simetría en el grosor de las

restauraciones, provocando así un efecto visual similar entre una RPA a otra (figs. 7a y 7b).

7a



Fig 7a Biseles diseñados sobre esmalte finalizados

7b



Fig 7b continuidad en el diseño de biseles sobre esmalte en el área incisal

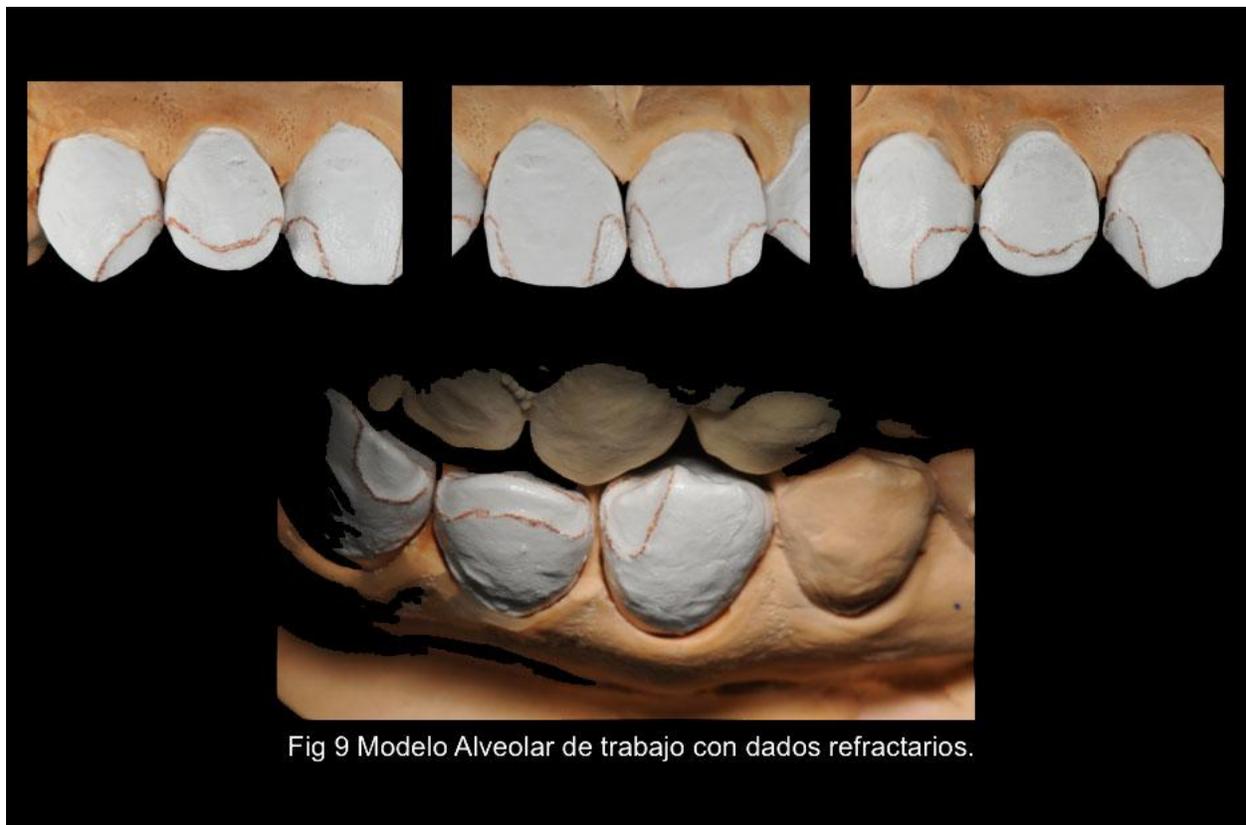
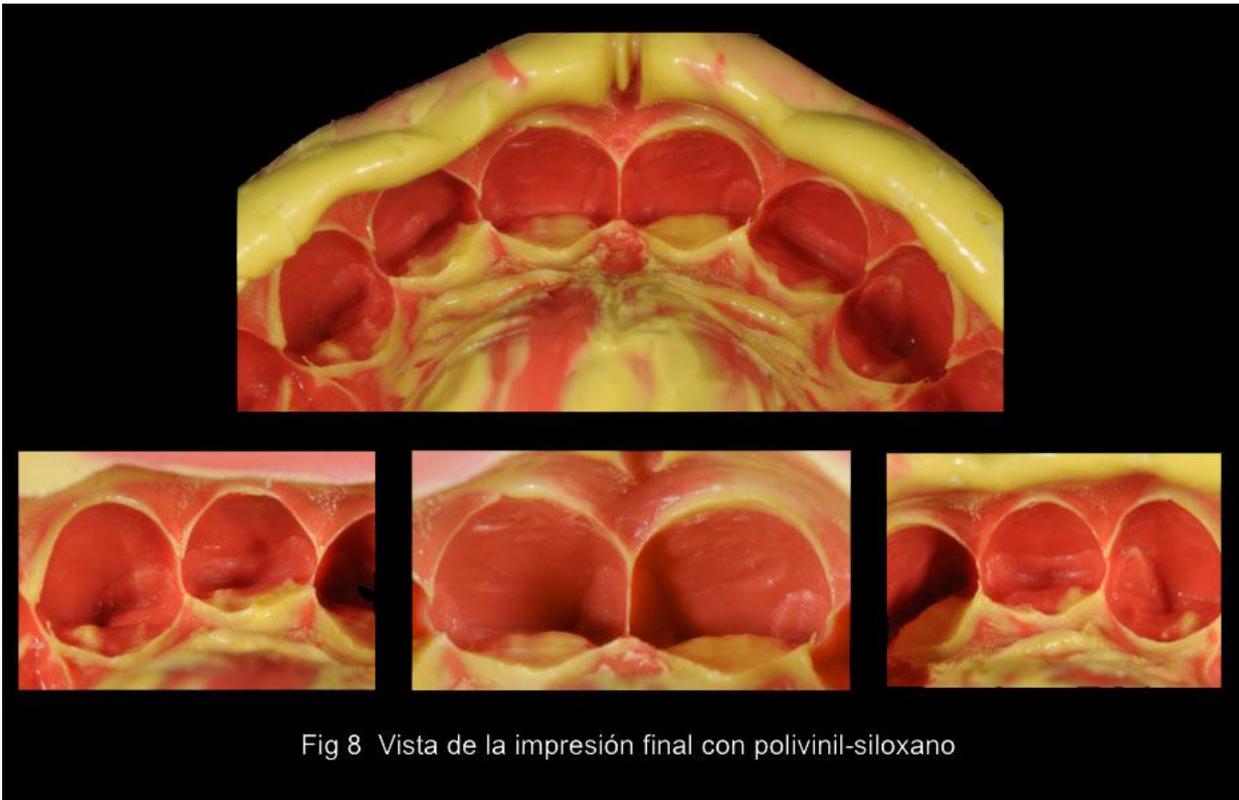
En la misma cita de preparaciones se toma la impresión final con silicona por adición de consistencia fluida Imprint II Garant (3M ESPE Deutschland GmbH. Germany) y silicona pesada Express XT Penta H (3M ESPE Deutschland GmbH. Germany) en un mismo

Fase de laboratorio

Cuando la impresión es enviada al laboratorio, se obtiene un positivo de yeso tipo IV Elite Rock (Zhermack SpA. Italy). Posterior a este procedimiento se elabora un modelo de

paso , este procedimiento resulta ser muy simple debido a que se trabajo solo en el área incisal (fig. 8). Incluso la provisionalización resulta innecesaria debido a la mínima reducción de tejido dentario.

trabajo tipo W. Geller,⁵ duplicando los troqueles en material refractario Norinvest (Noritake Kisai Co, Ltd. Japan), de tal manera que se obtiene un modelo de dados intercambiables yeso-investimento (fig. 9).



En este caso se utilizara cerámica feldespática *EX3* (Noritake Kisai Co, Ltd. Japan), buscando resultados óptimos y predecibles para emular el tejido dental. Ulterior a degasificar los dados de investimento por una hora a una temperatura de 850°C, se estratifica la cerámica directo sobre los dados refractarios y

se llevan al horno a temperaturas de 930°C según especificaciones de la cerámica.⁶ La cerámica después de glaseada es separada del investimento refractario con arena de oxido de aluminio de 50 micras a 1bar de presión (fig. 10).





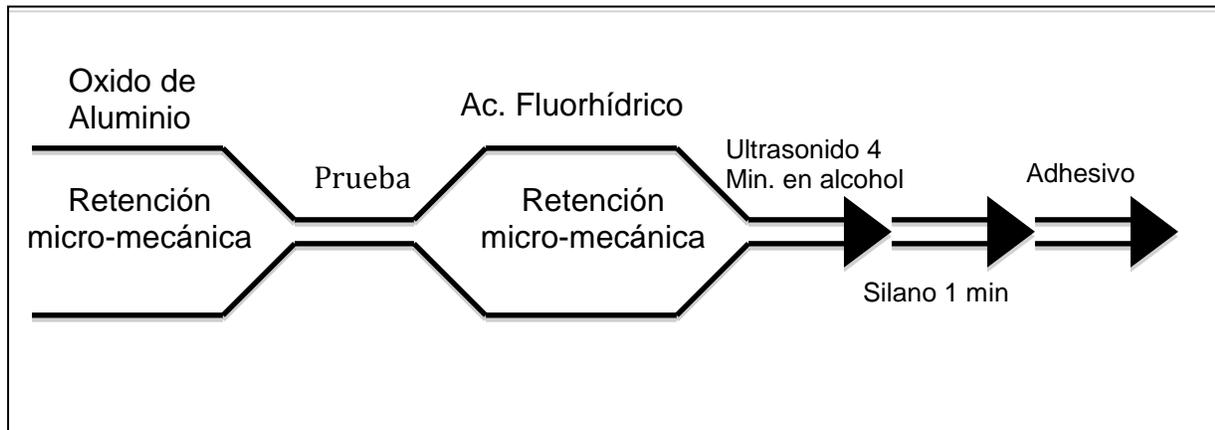
11b

Fig 11a y 11b Aplicación del cemento de prueba y evaluación del color con las mini-carillas en sitio

Una vez probadas las mini-carillas feldespáticas en boca para confirmar su adaptación, se procede a evaluar el efecto cromático resultante previo a su cementación, esto se logra utilizando

pastas de prueba del estuche Grandio Veneer (VOCO GmbH. Germany), estas pastas hidrosolubles emulan el color de la resina ya polimerizada para lograr un optimo resultado (figs. 11a y 11b).

Diagrama 2.- Procedimiento del interior del interior de las RPA y el efecto esperado.



Posteriormente hay que lavar las restauraciones con spray de agua para eliminar cualquier resto de pasta de prueba. Un protocolo sugerido para preparar las RPA previas a su cementación (Diagrama 2)⁷





13a



13b



13c



13d



13e

Fig 13a Aislamiento del campo operatorio.

Fig 13b Aislamiento con cinta teflón para proteger el diente vecino.

Fig 13c Grabado con ácido Fosfórico 32% durante 15 segundos.

Fig 13d El tiempo de lavado es proporcional al tiempo de grabado para eliminar los espesantes del ácido grabador.

Fig 13e Fricción del adhesivo sobre la superficie dental.

Inicialmente se afectaran las RPA desde el laboratorio con arena de Oxido de Aluminio de 50 micras a 2 bar de presión sobre su parte interna, protegiendo la superficie glaseada.

Posteriormente se colocara con ácido fluorhídrico al 10% durante 90 segundos^{6,8} para grabar químicamente la parte interna de las RPA (porcelain etch ultradent) (fig 12a).

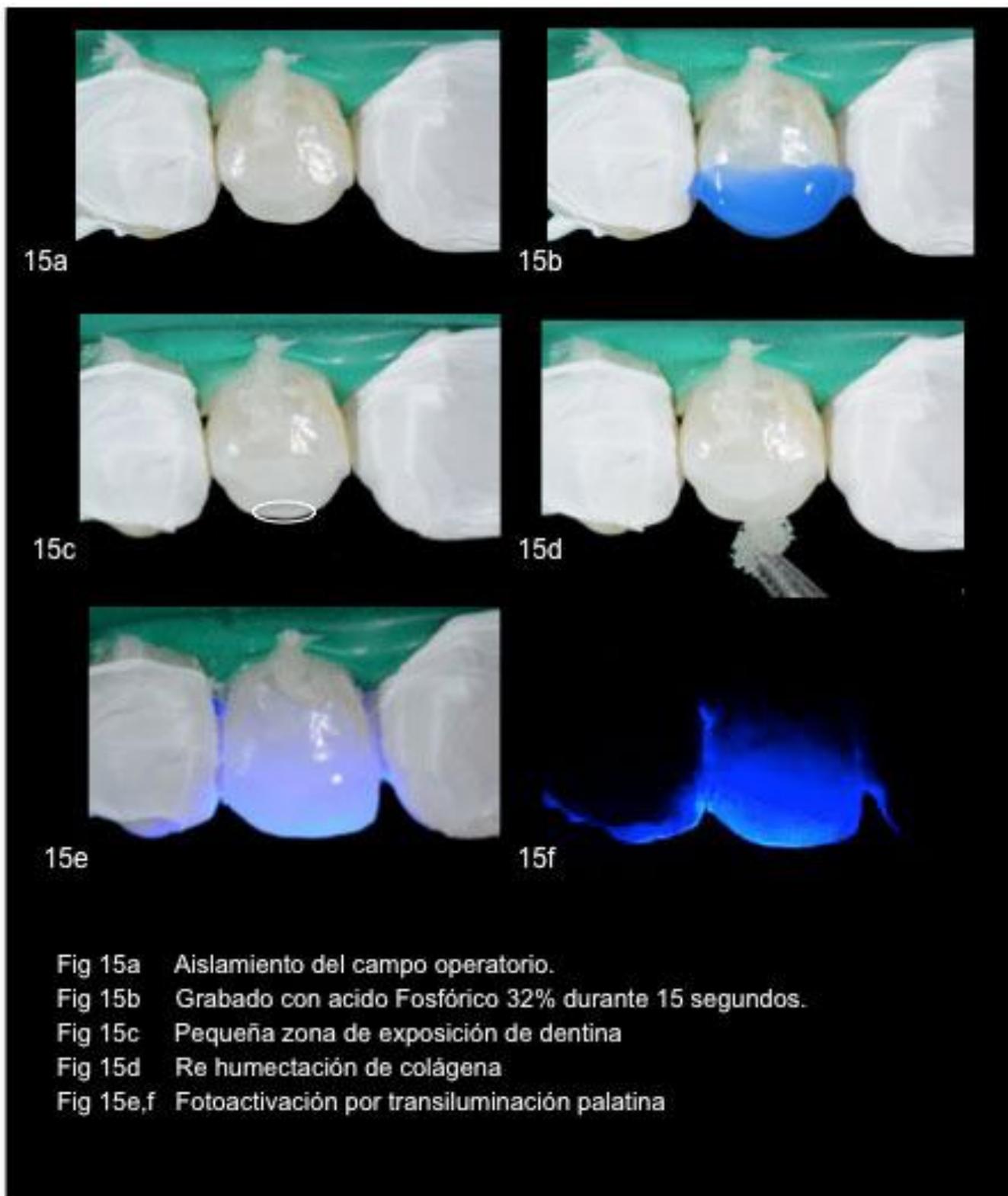


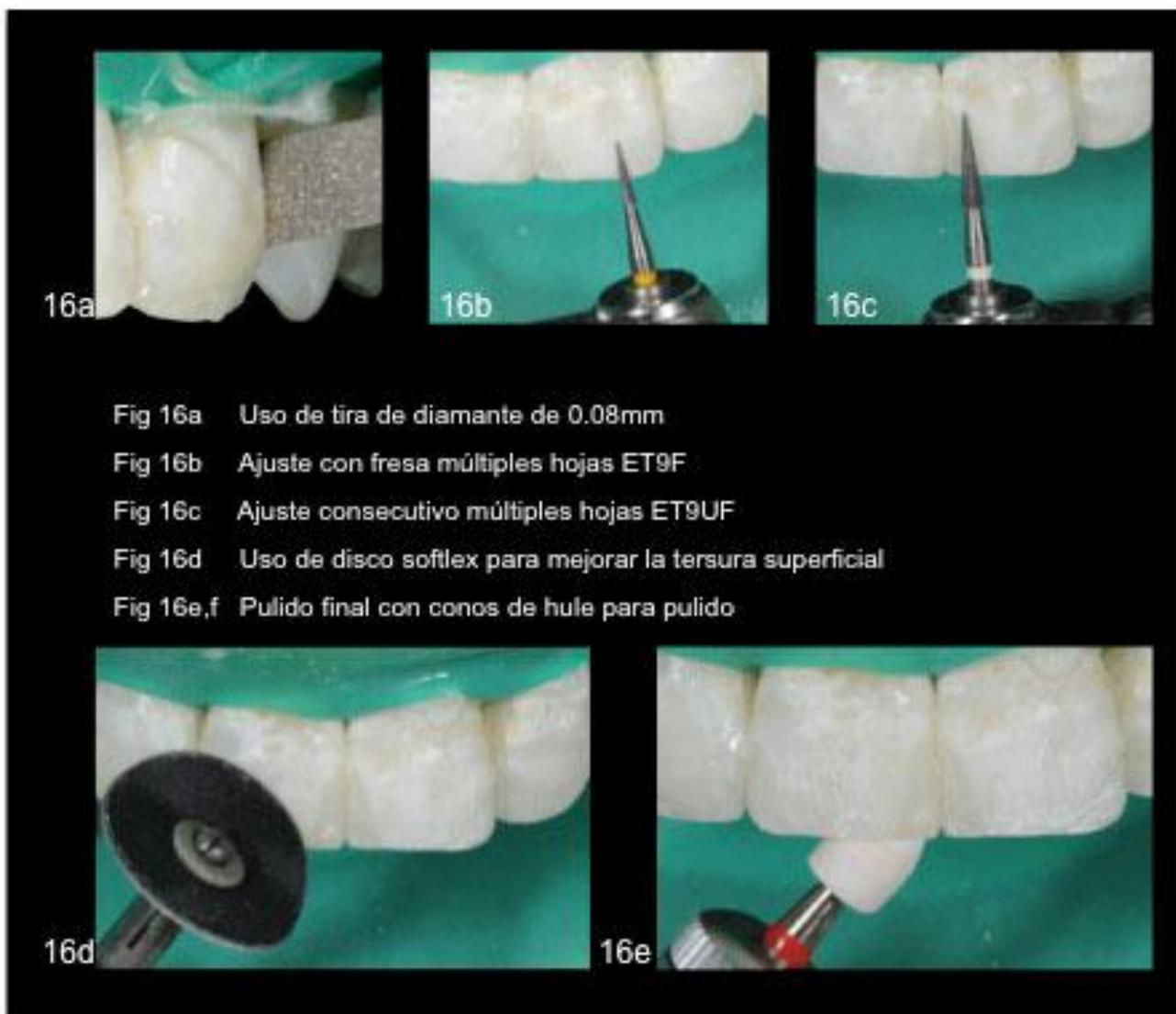
Será necesario lavar las RPA por un periodo de 4 min colocándolas en un contenedor pequeño en alcohol isopropílico o acetona, en una tina de ultrasonido Eurosonic 4D (Euronda SPA. Italy), de esta forma se removerá cualquier residuo de orgánico de la saliva y de la pasta de prueba.

Posteriormente se impregna de silano la superficie interna de las RPA, con la finalidad de mejorar las propiedades químicas de la adhesión. El silano se deja actuar durante 60 segundos, el calor mejora significativamente el efecto promotor de adhesión⁹, este se consigue

mediante un secador de pelo durante dos minutos. La silanización de la porcelana es un procedimiento muy sensible y delicado que debe efectuarse de acuerdo a los parámetros científicos establecidos, para este caso utilizamos ceramic bond (VOCO GmbH. Germany) (fig 12b).

El último paso para tratar la superficie interna de las RPA antes de colocar el agente cementante, es el de colocar el adhesivo haciendo énfasis en no polimerizar esta capa (fig 12c)





Posterior al aislamiento absoluto del campo operatorio (fig 13a), se prepara una mezcla de tierra pómez y gluconato de clorexidina con sepsis (Ultradent Products, South Jordan Utah USA), y con un cepillo de profilaxis se realizan movimientos rotatorios a fin de limpiar y eliminar contaminantes de la superficie dental. Se lava vigorosamente para eliminar la mezcla de tierra pómez y

posteriormente se graba con Ac. Fosfórico al 37% Ultraetch (Ultradent Products, South Jordan Utah USA), durante 30 segundos (fig.13b). A continuación hay que lavar perfectamente la superficie dental proporcional al tiempo de grabado para poder estar seguros de haber removido los espesantes que contiene el Ac. Fosfórico, y secar, asegurando tener para este paso aire

libre de aceite y agua (figs.13c y 13d) se aplica el adhesivo de elección tanto al diente como a las RPA, en este caso se selecciono el adhesivo de quinta generación Solobond M (VOCO GmbH. Germany), evitando crear una capa sumamente gruesa. Una vez aplicado el adhesivo sobre la estructura de esmalte friccionamos durante unos 5 a 7 segundos para disminuir la viscosidad del mismo facilitando

así la humectación de la estructura dental, ya que los adhesivos poseen la propiedad de tixotropicidad (fig.13e). Tanto el adhesivo sobre el esmalte como el adhesivo sobre las RPA no deberá ser foto-activado previo a su cementación, y de esta forma lograr una mejor compatibilidad entre los materiales en una etapa pregel.



El asentamiento de la restauración debe ser realizado de manera sutil, previniendo así fracturara las RPA. Debido a que el material cementante es polimerizado de forma física mediante la fotopolimerización, tenemos suficiente tiempo para retirar excesos y utilizar hilo dental en el área proximal (fig 14).

Las RPA deberán ser cementadas de manera individual, de esta forma podremos ser cuidadosos en el proceso de cementación, para este caso se utilizo el agente cementante fotoactivado Grandiio Veneer (VOCO GmbH. Germany), En el caso de haber descubierto superficie dentinaria al momento de biselar, se rehumedecer la colágena posterior al acondicionado con ac. Fosfórico (wet bonding technic) (figs. 15a a 15d). Al momento de cementar la RPA, se deberá realizar la fotoactivación con inicio suave por el área palatina y de esta forma lograr un vector de contracción en dirección de la pared de cementación¹⁰ (figs. 15e y 15f).

Una vez realizada la cementación del total de las RPA, se ajustan y pulen las mismas. Las superficies proximales se ajustan con tiras de diamante de 0.08mm (NTI-Kahla GmbH. Germany), consiguiendo así una superficie continua y nítida del área proximal (fig.16a).

Un paso ulterior es el ajuste de la interface de unión, mismo que se realiza con fresas de múltiples hojas

de manera progresiva, iniciando con la fresa de terminado ET9F de 16 hojas y continuando con la fresa de terminado ET9UF de la compañía Brasseler (Brasseler USA) (figs. 16b y 16c).

Es aconsejable evitar el uso de fresas de diamante para el procedimiento de ajuste de interface antes descrito, debido a que puede resultar muy agresivo el desgaste por muy fino que sea el grano de esta fresa, y por consiguiente un mayor tiempo y esfuerzo al momento de pulir.

Caso contrario mediante el uso de fresas de múltiples hojas logramos una superficie tersa y prepulida lista para ser finalizada con discos softlex (3M ESPE Deutschland GmbH. Germany) y gomas de pulido Diamanto (VOCO GmbH. Germany) (figs. 16d y 16e)

Es de suma importancia comentar a los pacientes acerca de la deshidratación que resultado del procedimiento de cementación ya que los dientes se tornaran opacos a causa del aislamiento que realizamos. De igual manera se deberá comentar que transcurridas un par de horas esta condición es reversible, alcanzando así el resultado deseado de efecto lente de contacto y la integración en un caso complejo con pigmentaciones en la cerámica (figs.17a,17b,17c)

REFERENCIAS

1- Scopin OD, Kina S, Hirata R: Concepts for an ultraconservative approach to

indirect anterior restorations. QDT Vol. 34/2011; 103-119.



- 2- Fradeani MJ. Six-year follow-up with Empress veneers. Int J Periodontics Restorative Dent. 1998;18:217-225.
- 3- Magne P, Belser U: Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores. Quintessence books 2004:P.129-76
- 4- Kina S, Bruguera A: Invisible restauraciones estéticas cerámicas. Ed. Artes Medicas 2008:P 324
- 5- Magne M, Bazos P, Magne P: The alveolar Model. QDT Vol 32/2009;39-46
- 6- James A, González E, Gamborena I. Carillas ultraconservadoramente estéticas. Dental dialogue Vol.4/2004;44-50.
- 7- Gurel G. The science and art of porcelain laminate veneers. Quintessence books 2003:P. 231-344.
- 8- Magne P, Belser U: Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores. Quintessence books 2004:P. 342-43
- 9- Barghi N, Berry T, Chung K. Effects of timing and heat treatment of silanated porcelain on

the bond strenght J Oral Rehabil. 2000;27:407-412.

- 10- A.Versluis: Do dental composites always shrink toward the light. J Dent Res. Vol.6/1998.

Agradecimientos

Se agradece al laboratorio Vitrolab (www.vitrolab.com.mx) por haber contribuido en la elaboración del trabajo técnico, dedicando mas que tiempo y conocimiento pasión por el detalle.

Correspondencia:

Dr. Juan Delgado Sánchez,

jddentry@yahoo.com

RECIBIDO 09-10-2012

ACEPTADO 14-02-2013