

240
2ej-

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

C A R I L L A S D E P O R C E L A N A

T E S I N A

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a .

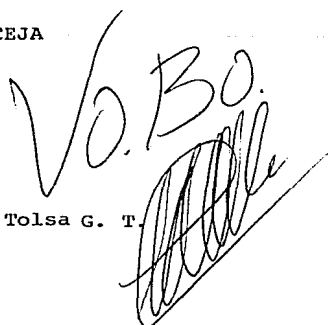
PATRICIA RAMIREZ CEJA

Asesor de Tesina: C.D. Alfredo Tolsa G. T.

México, D.F.

1992



V.O. B.O.


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INTRODUCCION	5
HISTORIA	6
GENERALIDADES:	
Tipos de Porcelana	11
Indicaciones	16
Contraindicaciones	18
Ventajas	20
Desventajas	22
PROCEDIMIENTOS CLINICOS	
Consideraciones	24
Instrumental	26
Preparaciones dentarias	32
Color	44
Restauración provisional	47
PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO	50
Material refractario	51
Aplicación de Porcelana	54
CEMENTADO DE LAS CARILLAS	55
Composites	56
Silanos	57
Técnica de luz visible o de polimerización cont.	58
Técnica de dos pastas	61
Técnica de pasta única	63

PROCEDIMIENTOS DE TERMINACION

75

CONCLUSIONES

79

BIBLIOGRAFIA

81

I N T R O D U C C I O N

El presente documento fué elaborado, con el propósito de establecer el método que permita la restauración de los dientes anteriores, a través de las "CARILLAS DE PORCELANA" que es un recurso excelente para la rehabilitación, estética y funcional, asimismo, es capaz de satisfacer los requisitos de naturalidad más exigentes, y puede reproducir muchos de las características y peculiaridades de un diente.

Dado que no se emplea ningún tipo de metal que bloque la transmisión de la luz, se puede simular mejor la estructura dental natural en términos de color y opacidad que con cualquier otra opción restauradora.

H I S T O R I A

La cerámica es una de las antiguas artes. Su origen específico no podemos precisarlo, pero es sabido que muchos objetos de servicio decorativo y hasta de guerra eran construidos con material cerámico por muchas civilizaciones, particularmente por egipcios, persas, turcos y orientales.

Aparentemente la fase dental se originó en Francia en el siglo XVIII, en el tiempo de Fouchard en 1728. De chateau y Debois en 1802, Dchmant, dentistas combinaron sus talentos para producir una dentadura de porcelana funcional, Mouton en 1746 ideó la primera corona completa de oro. Fonzi, Italia no hizo estudios asociados con la mecánica, color y traslucidez en los dientes de porcelana.

Con estas investigaciones continuaron los Estados Unidos de Norte America: Samuel Stockton y Samuel S. White, y en Inglaterra el Dr. Caludius Ash. La idea para la construcción de Jacket crown de porcelana se le atribuye al Dr. C.H. Land.

El Dr. E.F. Spanding introdujo el hombro bien definido para perfeccionamiento en las preparaciones refinando así la técnica.

El Dr. W.H. Dorrance y el Dr. Hohn Q. Byram, de Michigan Indianapolis respectivamente fueron los encargados de dar mayor difusión en el uso de la porcelana en el campo dental ya para el primer tercio de este siglo, la porcelana tenía un extenso campo de uso.

GENERALIDADES

La elaboración de una restauración de porcelana que funcione adecuadamente requiere de la destreza y conocimientos del odontólogo. La resistencia tangencial y la tracción de la porcelana cocida son tan bajas que la más leve imperfección del tallado dentario puede causar la fractura de la carilla, por otro lado, la restauración de la porcelana posee excelentes cualidades estéticas es completamente insoluble a los fluidos bucales y tiene estabilidad dimensional una vez cocida. La restauración suele cementarse en posición con un agente acoplante como son el ionómero de vidrio y los composites.

La restauración de porcelana es compatible con los tejidos blandos y resistente a la abrasión. Si consideramos todos los factores, llegamos a la conclusión de que la porcelana dental es la más durable de todos los materiales dentales que poseen buenas cualidades estéticas.

TIPOS DE PORCELANA

Las porcelanas dentales que se funden a un sustrato metálico son fundamentalmente polvos de vidrio con pequeñas cantidades de partículas residuales de feldespato no reactivo. Además de los criterios sobre temperatura de fusión, para hacer una prótesis metal-cerámica es preciso que la porcelana sea: química y ópticamente estable a lo largo de una serie de ciclos de cocción y tenga un coeficiente de expansión térmica casi igual al del sustrato del metal. Estos requisitos pueden lograrse con polvos de vidrio casi homogéneos que funden a temperaturas cercanas a los 980 C.

Básicamente, se utilizan tres tipos de porcelanas de baja fusión:

1. Porcelanas para recubrir metales.
2. Porcelanas para tintes y glaseados
3. Porcelanas alumínicas para coronas jacket.

1. Porcelanas para recubrir metales.

Las porcelanas para recubrir metales contienen diversos vidrios de baja fusión, cuya expansión térmica se aproxima mucho a la de la aleación metálica, entre ellos hay porcelanas opacas y porcelanas de cuerpo.

Las porcelanas opacas son vidrios pulverizados a los que se añaden partículas de óxidos relativamente insolubles como dióxido de titanio, óxido de circonio y óxido de estaño. Estos óxidos reflejan la luz que incide sobre ellos; cuando se funden a un sustrato de metal, la porcelana opaca bloquea el color oscuro de aquel. El tono de la porcelana opaca viene determinado por el color del óxido que hace opacificador y de la matriz de vidrio.

Las porcelanas de cuerpo: representan una variedad de porcelanas que, en general, pueden subdividirse en tres grupos: Porcelanas gingivales o de dentina, porcelanas incisales o de esmalte y modificadores. Estas porcelanas consisten casi exclusivamente en vidrio pulverizado con muy escasas cantidades de minerales insolubles, son relativamente translúcidas, las porcelanas de cuerpo tiene una capacidad muy limitada de enmascarar el metal subyacente, son químicamente similares entre si.

Las porcelanas incisales son relativamente incolores (gris claro) y se utilizan para imitar el esmalte del borde incisal de los dientes naturales.

Las porcelanas gingivales suelen estar coloreadas - igual que la dentina (amarillentas). Los modificadores - se hallan más claramente coloreados y se funden con las - porcelanas de cuerpo, para crear efectos estéticos espe - ciales o añadir una dimensión de color a la prótesis que intenta sustituir a dientes que no se corresponden bien - con las guías de color existentes.

2. Tintes y Glaseadores.

Se funden a temperaturas próximas a los 1200° C. - inferiores, por tanto, a las de las porcelanas opacas o - de cuerpo, coeficiente de expansión casi iguales. Los - tintes son vidrios muy coloreados que se aplican superfi - cialmente sobre las prótesis de porcelana para ajustar el tono o crear efectos especiales. Las porcelanas de gla - seado son incoloras (claras) y se utilizan para obtener - una superficie vítrea después de haber hecho correcciones

3. Porcelana aluminosa.

La porcelana aluminosa dental desarrollada por Mc - Lean y Hughes (1965) se compone de una mezcla de polvo de vidrio de baja fusión y polvo de óxido de aluminio (alúmi - na). Su uso principal consiste en la construcción de co - ronas de porcelana especiales similares a las de recubri - miento total y fusionadas a una fina lámina de platino

oxidado y chapado con estaño. La porcelana aluminosa se cuece a temperaturas de hasta 1100 °C.

Son menos susceptibles a una sobrecoción y a la pérdida de contorno que el resto de porcelanas. En el equipo de porcelanas aluminosas existen porcelanas opacas, de cuerpo y modificadoras, cuyo destino es análogo al del resto de porcelanas de baja fusión.

1. Caras vestibulares mal formadas.
2. Pigmentadas
3. Abrasionadas
4. Erosionadas
5. Con restauraciones defectuosas
6. Pigmentaciones endógenas (tetraciclina, veteado)
7. Hipoplasias
8. Manchas blancas o marrones
9. Prismas del esmalte pigmentados por café, té, mate o tabaco.
10. Dientes con irregularidades de forma
11. Irregularidades de tamaño o alineación
12. Cuando en las caras labiales existe esmalte suficiente.
13. La corona clínica tiene un tamaño normal
14. Cuando el paciente posee hábitos higiénicos adecuados.
15. En articulación de clase 1 o 2 (Angle)

C O N T R A I N D I C A C I O N E S

Las carillas de porcelana no debe de aplicarse en personas dedicadas a deportes violentos o trabajos pesados donde la frecuencia de fracturas es elevada.

Tampoco es conveniente su utilización en pacientes a los que se les efectuó cirugía periodontal o con erosión cervical que tornan imposible o poco práctica la preparación del diente, así como en dientes con coronas clínicas exageradamente largas.

Cuando se trate de oclusión borde a borde, no es práctico su uso, ya que se generarían tensiones en el área incisal, si la carga oclusal es desfavorable o si no es posible proporcionar el soporte adecuado o una anchura de hombro uniforme cuando menos de 1 mm circunferencialmente.

Por último, podemos mencionar que no es práctica su utilización en pacientes con corona clínica corta, por causas naturales o por abrasión o atrición.

V E N T A J A S

Este tipo de restauración tiene las ventajas de -
proporcionar una mejor estética, dada su excelente opa -
cidad (semejante a la estructura dental natural).

Otra ventaja es que la porcelana presenta estabili -
dad dimensional y de color, asimismo, es insoluble a lí -
quidos orales y tiende a resistir la acumulación de pla -
ca.

Sobre todo una ventaja que tiene es el tiempo de -
elaboración que puede ser en dos citas.

D E S V E N T A J A S

Como desventajas para la elaboración de las carillas de porcelana, podemos señalar que las carillas tienen menor resistencia en la restauración a causa de la falta de una infraestructura de refuerzo, así como el que se requiere una reducción dental mas significativa no pudiendo hacerlo por que la adhesión se lleva a cabo sobre esmalte.

Otra desventaja es que no debe existir humedad ya que provoca desplazamiento de la carilla.

C O N S I D E R A C I O N E S

Las carillas de porcelana es un procedimiento clínico en dos visitas. Durante la primera visita se preparan los dientes para las carillas y se les toma la impresión con cualquier material de impresión de prótesis fija. En la misma ocasión se establece el color para la carilla si el diseño involucrara la oclusión, también se deberá tomar un modelo antagonista y registro de la mordida en la misma visita.

En la segunda sesión se limpiarán los dientes y se probará el frente en la boca para observar el calce y el color.

No se deberá hacer ningún ajuste oclusal en este momento debido a la fragilidad de la carilla no fusionada. Con el fin de lograr una visión previa exacta del color final de la carilla fusionada, es necesario aplicar una pequeña cantidad de la resina compuesta cementante detrás de la carilla al probarla.

I N S T R U M E N T A L

El instrumental para preparar un hombro en chaflán en el esmalte labial se utiliza un par de fresas de carburo y diamante de punta fina en forma de bala (RCBIIK - 8-9 Diamond, carbide Duet) tal como se describe en la fig. No.(1).

La fresa de diamante sirve para hacer una preparación (rugosa) y la de carburo, para refinarla. Una vez realizada la preparación, se coloca suavemente un hilo de retracción en las regiones creviculares (fig. 3) para desplazar los tejidos gingivales de las áreas marginales.

El margen cavo superficial gingival se coloca al mismo nivel que la cresta gingival libre; los márgenes proximales mesiales y distales se sitúan por su parte labial de las áreas de contacto proximales y el margen incisal se localiza en la cresta del reborde incisal. Se toma impresión de toda la arcada y el modelo se vacía en yeso piedra (fig. 5)

A) Intensa tinción por tetraciclina antes del tratamiento

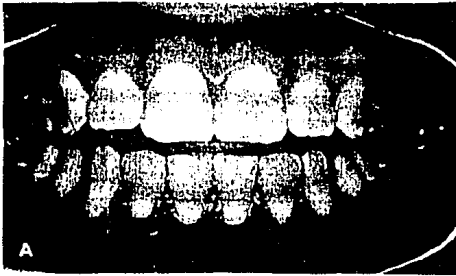


Fig. 1 A) Utilización de un diamante en forma de bala - para preparar el chaflán labial.



Fig. 1 B) El chaflán se perfecciona mediante una fresa de carburo.



Fig. 3 Colocación del hilo de retracción gingival.



Fig. 4. El margen retocado tras la retracción con hilo.

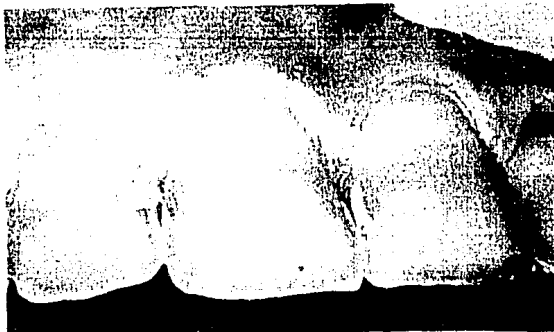
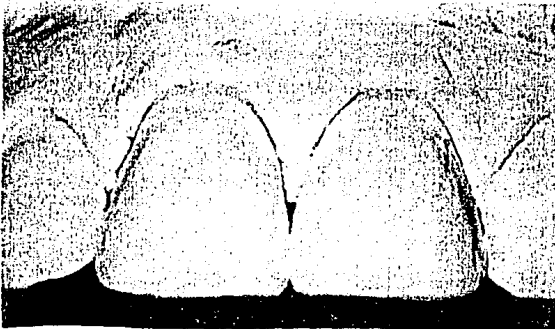


Fig. 5 Modelo en yeso piedra en el que se ve el gran detalle de los márgenes de los chaflanes.



P R E P A R A C I O N E S

D E N T A R I A S

Las preparaciones dentarias para carillas laminadas de porcelana se ubican en dos categorías generales que dependen de la vía de inserción (fig.6-1) Vestibular o una incisal; lo cual deberá establecerse antes de preparar el diente, porque es una cuestión crítica en la eliminación de socavados. La carilla de porcelana es extremadamente fuerte una vez fundida en posición. El vidrio de 0.3 mm de grosor es simplemente incapaz de pasar como resorte las áreas retentivas.

Vía de inserción vestibular

Preparación mínima: La más conservadora de las preparaciones, en cuanto se encuentra con una vía de inserción que no abarcara retenciones sin tener que recurrir al desgaste, aunque a veces se requiere una ligera reducción dentaria para eludir las retenciones en la trayectoria de inserción, en el caso de dientes con una cantidad moderada de recesión gingival, para cubrir todas sus áreas visualmente accesibles.

Podría ser necesario remover una pequeña cantidad de tejido dentario en la región cervical, esto se debe a que existe una ligera depresión en las superficies proximales de los dientes anteriores en la región cervical para

crear un margen en filo de cuchillo en los frentes.

Fig(6-2)

Vía de inserción incisal.

En ocasiones es ventajoso tener más porcelana en el borde incisal que la línea de terminación incisal en filo de cuchillo provista por la preparación mínima, si el área incisal del diente estuviera particularmente oscurecida. Con el fin de enmascarar esa zona sin incrementar el espesor del borde incisal, este segundo tipo de preparación es esencialmente el mismo de la preparación mínima, exepcto por la reducción adicional del área incisal, en esta preparación se debe tomar en cuenta la dirección de los prismas de esmalte con el fin de evitar la creación de esmalte sin soporte (fig.7)

Vía de inserción gingival

Sobre el borde incisal.

Con esta preparación el frente de porcelana se extiende más allá del borde incisal, y se utilizará cuando deseemos que una corona clínica se aligüe o bien cuando se desee crear una verdadera traslucidez en el borde incisal del diente.

Esta preparación dentaria consiste meramente en la creación de una vía de inserción en dirección incisogingival que esté libre de socavados y ángulos agudos, no es necesario eliminar por completo la prominencia vestibular presente normalmente en el tercio gingival del diente. Esto se debe a que es usual primero "engancharse" el frente sobre el borde incisal después girar la porción gingival del diente durante la inserción en vez de deslizarlo a lo largo del diente. (fig.8)

La durabilidad y soporte que tiene la porcelana en el borde incisal se explica por la combinación de la resina compuesta. La fuerza de la unión entre porcelana y resina compuesta con grabado y silanización es de más de 2.000 psi.

Sobre el borde incisal, con escalón.

Esta preparación crea un escalón en la superficie lingual del diente alrededor de 1 mm hacia gingival del borde incisal, este escalón para permitir un mayor volumen de porcelana en la región incisal que el previsto por el tipo de preparación sobre el borde incisal. Este tipo de preparación se esperaba que el mayor volumen de porcelana aumentará la traslucidez to -

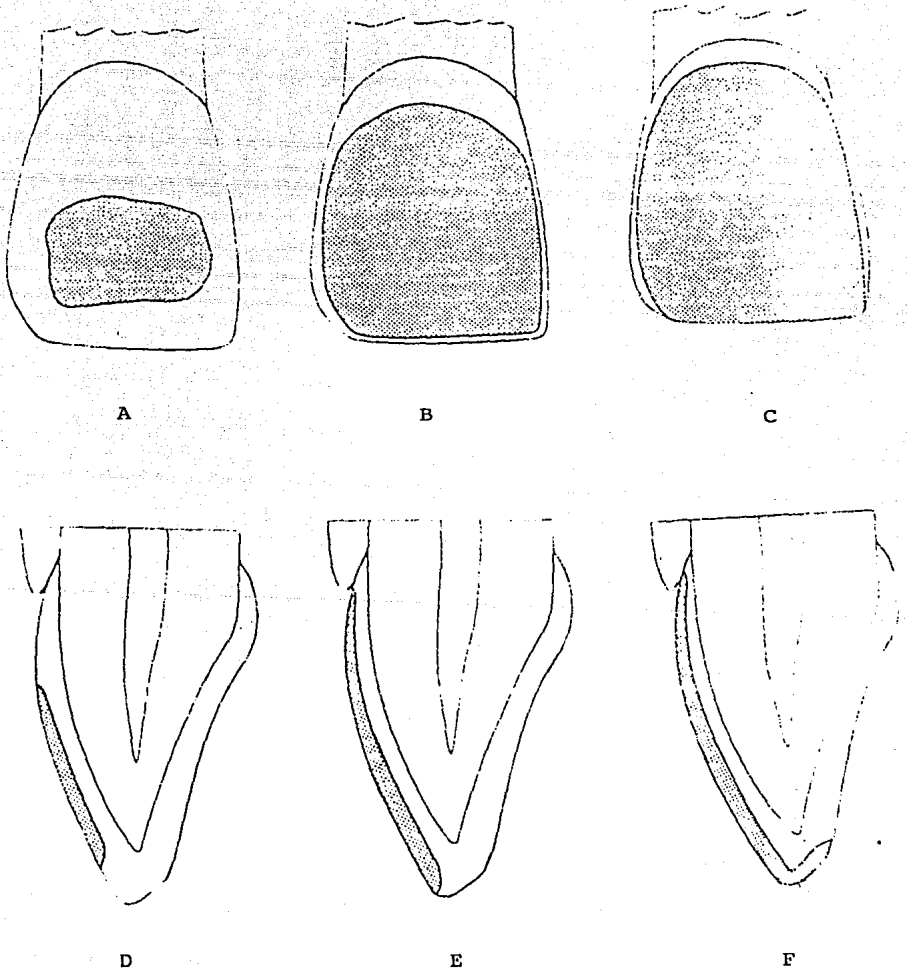
Tal en esta región, los resultados de la incorporación del escalón tiene el mismo éxito que la preparación sobre el borde incisal, sin escalón. (fig. 9)

Preparación Máxima.

Se usa cuando es necesario crear una restauración con un espesor máximo de porcelana y un espesor mínimo total del complejo diente-porcelana, este tipo de preparación se puede utilizar para cubrir el frente de un diente a la vez extremadamente oscuro y protusivo, durante la preparación no se debe romper el área de contacto con la preparación, poner cuidado para no penetrar el esmalte.

Si se expone la dentina de un diente vital, no sólo habrá necesidad de analgesia durante la preparación sino que el diente permanecerá sensible hasta que la carilla sea fusionada sobre él, además la fuerza adhesiva a la dentina es sustancialmente inferior a la del esmalte grabado. (fig.10)

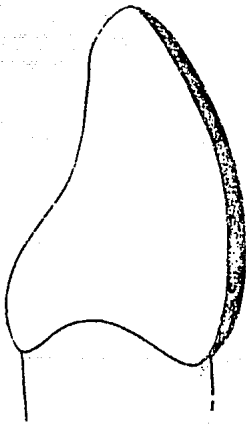
Fig. 6-1 Tres tipos de carillas. A vista vestibular de Carilla parcial que no se extiende subgingivalmente no involucra el borde incisal. (B) - carilla entero que se extiende a la cresta gingival. incluye al ángulo vestibuloincisal.



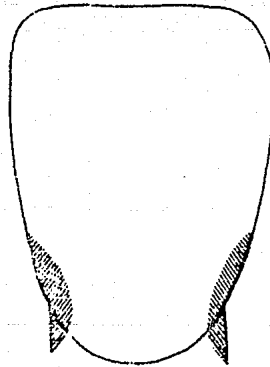
(C) frente entero extendido subgingivalmente que incluye toda la superficie incisal (E)

(F) cortes de los tres tipos de frentes en A. a C.

Fig. 6-2 Tipo de preparación mínima. Las áreas sombreadas en vestibular (A) indican los posibles sitios para leve remodelado dentario. El área -sombreada del corte transversal(B) indica la ubicación de la carilla.

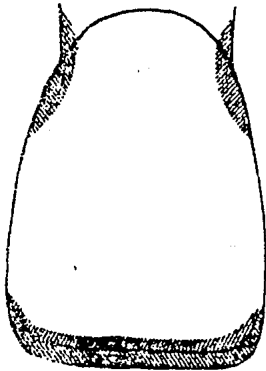


B

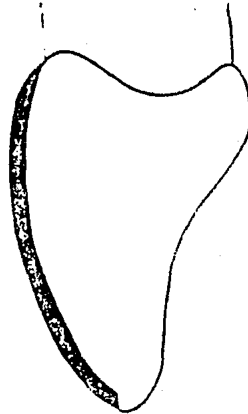


A

Fig. 7 Tipo de preparación de borde incisal. Obsérvese que mientras este tipo permite un mayor volumen de la porcelana en el borde incisal, se ha de poner cuidado para no dejar prismas de esmalte sin sostén. Las áreas sombreadas de la vista vestibular (A) indican lugares pasibles de un leve remodelado. La porción sombreada del corte transversal (B) indica la ubicación de la carilla.

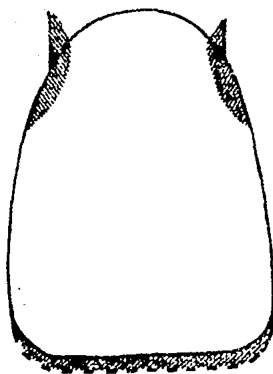


A

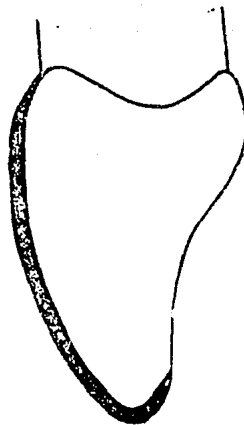


B

Fig. 8 Preparación sobre el borde incisal. Si se acorta el diente durante la preparación, todo borde aguzado debe ser redondeado. Las áreas sombreadas de la vista vestibular (A) indican los lugares posibles de leve remodelado. La porción sombreada del corte transversal (B) indica la ubicación de la carilla.

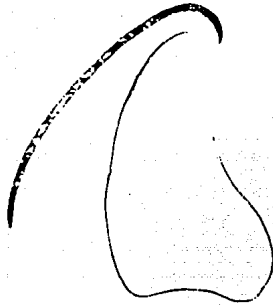


A

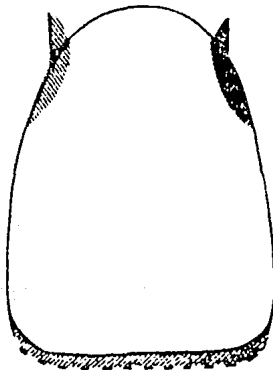


B

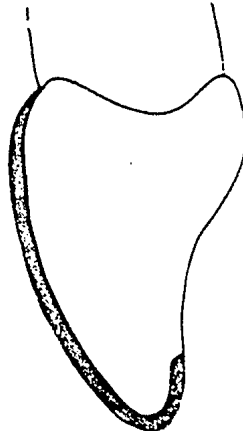
Fig. 9 Como la carilla puede ser insertada con una combinación de movimiento incisal y vestibular, se torna innecesario eliminar por completo la prominencia normal del tercio gingival.



Tipo de preparación sobre el borde incisal, con escalón. Las áreas sombreadas de la vista vestibular(A) indican áreas posibles de leve remodelado. Las porciones sombreadas del corte transversal(B) señalan la ubicación de la carilla.

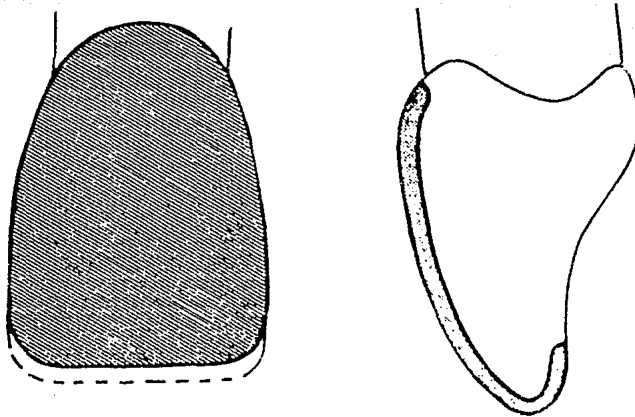


A



B

Fig. 10 Tipo de preparación máxima. Obsérvese que se ha creado un chanfle en el margen gingival, así como por vestibular del área de contacto. Las áreas sombreadas mostradas en la vista vestibular - (A) indican zonas pasibles de leve remodelado. - La porción sombreada del corte transversal (B) - indica la ubicación de la carilla.



C O L O R

Si el color de la carilla no fuera el correcto o si se necesitará una caracterización, se podría modificar el frente mediante pigmentación. Las modificaciones se hacen en la cara interna de la carilla con pigmentos pretratados silánicos y no con pigmentos de cerámica cocida pues no tienen soporte alguna.

Técnica de la caracterización de los frentes.

Se probará la carilla en la boca y se anota dónde se desea la caracterización, se retira entonces la carilla de la boca y se limpia con alcohol, no se deberá cololar en una limpiadora ultrasónica pues podría crear líneas de fractura en la porcelana. La superficie grabada del frente debe ser recubierta con un agente acoplante apropiado, como el Veneer Bond.

Tras dejar pasar tiempo suficiente para que el alcohol del silano se evapore, el pigmento se recoge con un pincel que haya sido ligeramente humedecido con resina catalizadora sin rellenar autopolimizable. Después se pinta el pigmento en la cara interna de la carilla donde se necesite.

Cuando se deba modificar el color general del frente habitualmente será más fácil hacerlo modificando el color y la opacidad del agente cementante de resina compuesta. Si los pigmentos o la resina compuesta utilizados para la prueba en boca debieran ser eliminados, se logrará rápidamente con un solvente orgánico, como la acetona o el alcohol.

R E S T A U R A C I O N
P R O V I S I O N A L

Los dientes tratados con carillas de porcelana propiamente no requieren tratamientos provisionales, ya que el desgaste dental es mínimo, y por el contrario sólo consume tiempo e incremento considerablemente el costo del procedimiento restaurador por lo cual siempre que sea posible hay que evitar este tipo de tratamiento provisional.

Sin embargo, se puede utilizar composite polimerizables con luz microrrelleno. Se aplica una pequeña cantidad de gel grabador en dos o tres áreas internas del esmalte (fig. 11) y tras lavar y secar, se colocan las carillas estéticas de composite fotopolimerizable de microrrelleno (Fig. 12).

Las pequeñas áreas internas de esmalte grabado fijan suavemente la carilla estética a la superficie del diente de tal forma que la carilla provisional puede retirarse fácilmente antes de colocar la definitiva.

Fig. 11 Colocación correcta del gel grabador antes de la colocación de las carillas provisionales

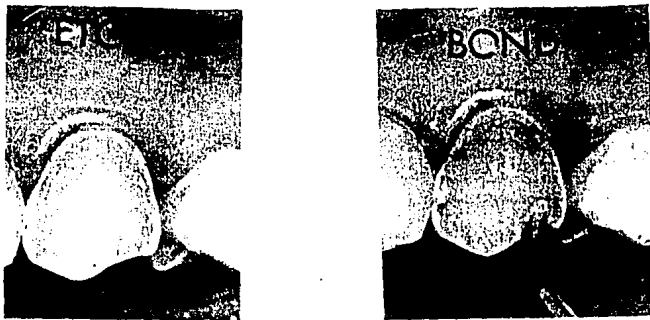
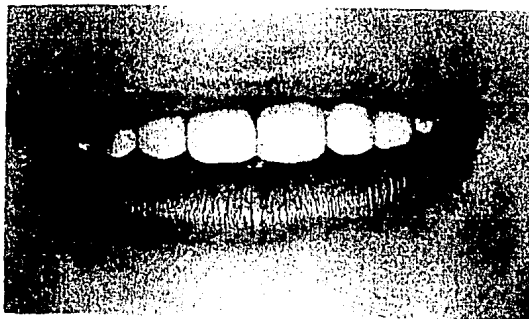


Fig. 12 Carillas estéticas provisionales de microrrelleno



PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Material Refractario

Se utiliza este material para la manufactura de carillas estéticas, con las técnicas usuales. El coeficiente de expansión de las porcelanas está cuidadosamente adaptado al coeficiente térmico de expansión con el objeto de eliminar el estrellamiento de la primera horneada.

Impresión.

Se utilizan materiales de silicón, polisulfuros, no se deben utilizar Hidrocoloides, alginatos o materiales duplicadores, posteriormente se vacia en yeso piedra, después de que el yeso piedra ha sido removido de la impresión se limpia la impresión y se rocia con el separador, separando el material refractario para moldes, en la impresión, se quita el exceso de material de la superficie.

Material Refractario para Moldes.

Se mezcla el polvo de revestimiento refractario para moldes usando la proporción de 2 cc, de líquido por 10 gramos de polvo, las medidas exactas el tiempo adecuado y la velocidad son importantes.

Se mezcla a mano con espatula durante 30 RPM durante 30 segundos y se cubre en la impresión en el remanente de tiempo (un minuto más). Tiempo de trabajo, aproximadamente dos minutos, en caso de necesitar tiempo adicional, se refrigera el líquido (sin permitir que se congele).

Tiempo de Fraguado. Mínimo una hora antes de se parar el refractario de la impresión, para mejores resultados 1.30 a 2 hrs., para completar la evaporación de la humedad del recubrimiento.

Técnica.

Se hacen moldes individuales, barnizando dos agujas paralelas en el molde (tamaño promedio de un dowel pin), se inserta las espigas por su lado puntiagudo en las perforaciones y se vierte la base en yeso piedra, la parte ancha de espiga se aplica una capa delgada de barniz para uñas en el molde refractario para evitar reblandecimiento, el molde de trabajo debe ser asegurado y removido aplicando las técnicas usuales.

La cucharilla incluida puede usarse para medir el polvo para revestirse, se llena la cucharilla y golpea suavemente en la espátula para que no se queden huecos, el nivel es al ras de la cucharilla. Se aplica el separador necesario a todas las superficies que van a recibir porcelana, se van a marcarse márgenes en el refractario, deberá hacerse antes del cocimiento.

Cocimiento

La temperatura máxima es de (1010° C), solo debe hornearse el molde que va a recibir porcelana, los moldes después deben aumentar el tiempo de secado, para compensar el mayor volumen o retención de humedad

Acondicionador de moldes

El modelo refractario debe ser sumergido en el acondicionador para moldes antes de aplicar la porcelana, con el objeto de evitar que la porcelana absorba la humedad, se sumerge el molde hasta que cesen las burbujas activas, No se sumergen más tiempo que el necesario. se repite la operación para cada aplicación subsecuente de porcelana

Aplicación de la porcelana

Se mezcla y se prepara la porcelana de cuerpo y la incisal , se colocan la porcelana en el molde refractario como se acostumbra, se remueve la humedad de la porcelana con gasa, se prepara una mayor cantidad de porcelana para compensar el encogimiento normal durante el horneado.

NOTA: El condensar la porcela con un pincel vibrando, mejorará la absorción de la humedad y evitara = que algunas burbujas queden atrapados y en consecuencia la resistencia de la restauración final.

C E M E N T A D O D E L A S C A R I L L A S

Composites.

Los composites están constituidos por dos componentes principales: La matriz de unión de resina y las fases inorgánicas de relleno, la matriz de unión de resina no varía mucho entre los distintos composites, la mayoría de los cuales tienen como matriz de resina la de Bowen o el bisfenol A-glicidilmetacrilato (Bis-GMA), los composites de diferencian principalmente por su componente de relleno inorgánico. El tipo de relleno, el tamaño de las partículas y la cantidad de carga inorgánica, todo lo cual varía mucho entre los distintos composites.

Tamaño de la partícula de relleno inorgánico: El diámetro de la partícula de relleno inorgánico puede situarse en valores que oscilan entre apenas 0.04 y 15 ó 30 μ .
Grado de contenido inorgánico: La cantidad de contenido de relleno inorgánico por unidad de peso en un determinado composite es una consideración clínica importante que puede utilizarse para predecir la resistencia a la infraestructura de dicho material. "composite de alto contenido" o: macrorrelleno, o composites con "bajo contenido" ó microrrelleno. Los composites de microrrelleno, son los de más fácil pulido y los más aceptables estéticamente.

Silanos

Se trata de un grupo amplio de sustenacia químicas silicónicas de elevado peso molecular que reacciona a la vez como silanos y como moléculas orgánicas. Es esta funcionalidad doble inorgánica -orgánica de la molécula que permite la adhesión muy mejorada entre sustratos inorgánicos - y resinas orgánicas.

Aunque la resina compuesta forma uniones mecánicas - fuertes con el esmalte preparado, no forma en verdad verdaderas uniones adhesivas resistentes al agua. El silano forma una capa monomolecular sobre la superficie inorgánica y poco reactiva del vidrio para crear una vaina de grupos orgánicos reactivos, y estos pueden entonces reaccionar con las resinas.

Después del tratamiento con el silano es notable la reactividad adquirida por las fibras de vidrio, que se unen con facilidad químicamente al relleno resinoso para formar el vidrio en fibra. Además se adecuan particularmente bien para incrementar la fuerza adhesiva entre la porcelana. Con este tratamiento previo a la incorporación al BIS-gma, el relleno se convertía en parte integral de la resina compuesta y reforzaba enormemente sus diversas fuerzas.

Existen tres métodos aceptados actualmente para fusionar la carillas de porcelana. Cada uno de estos métodos utiliza los agentes cementantes de resina compuesta en las superficies grabadas del diente y la carilla, así como aprovecha las uniones químicas reales provista por los agentes acoplantes.

Técnica con luz visible o de polimerización continuada.

El más sencillo y permisivo de los materiales posibles para la fusión de las carillas de porcelana. Las resinas compuestas de polimerización continuada son aquellas que continúan su polimerización una vez iniciado el proceso, aún después de haber retirado la luz. Esta química tiene la ventaja del alto grado de control sobre el tiempo de trabajo, y es particularmente útil cuando se trata de estética, porque se pueden probar varios colores antes de decidir el definitivo, la rápida reacción de grabado se inicia por la aplicación de la luz polimerizante y después prosigue por su cuenta con un paso mucho más lento aún tras quitar la fuente luminosa, hasta el fraguado total de la masa, aun donde la luz no llegó a penetrar.

El primer paso para el uso de resinas compuestas luminoactivadas es la limpieza que elimine todos los contaminantes de la superficie del esmalte, después de prueba de la carilla en la boca, después de la prueba, se puede limpiar la carilla con alcohol o acetona de alto grado de pureza (fig. 13). A continuación, se acondiciona la superficie con un agente acoplante silánico (Veneer Bond). Fig. 14).

Se debe eliminar toda caries, todas las restauraciones existentes que no sean adheribles a la resina compuesta y que no quedarán totalmente cubiertas por el frente deben ser rebajadas hasta el límite amelodentinario o la eliminación total y colocar una base no eugenólica, después se aísla los dientes con rollos de algodón o retractor de labios y se graba de manera usual, se cubre todas las áreas del esmalte por fusionar con ácido fosfórico del 37 al 50%, la aplicación del ácido debe continuar por 60 segundos, después de grabar se debe lavar el diente con agua por lo menos por 10 segundos al minuto (fig. 15).

Se debe secar minuciosamente los dientes con aire sin aceite hasta que quede completamente seco, se colocan tiras de celuloide entre los dientes que llevarán carillas y los dientes adyacentes para evitar crear puentes con la resina compuesta (Fig. 16.). Entonces se aplica un agente acoplante apropiado al esmalte grabado: Scotch bond, Dentin Adhesit. (Fig. 17).

Sobre la superficie grabada de la carilla se debe pintar una fina capa de resina sin rellenar y se soplará el excedente con aire de la jeringa, (fig. 18). Se mezcla el color correcto de resina compuesta y se aplica a la carilla con cuidado para no incorporar burbujas, y se debe volver a probar el frente para verificar el color, si através de la carilla se nota demasiado el color de los dientes subyacentes, se quitará la resina compuesta del frente y se la mezclará con un opacificador. Se vuelve a cargar la carilla y se le prueba nuevamente en la boca. (Fig. 19)

Se debe mantener delicadamente la carilla en posición. El borde incisal puede ser ligeramente "clavado" en el lugar con una exposición de 10 segundos a la lámpara polimerizante, después se eliminan todos los excedentes gingivales y proximales con un explorador. Después se tirará suavemente de una de las tiras proximales

hacia adelante para sostenerla a través del punto de contacto y se sostendrá apretadamente contra la carilla y el diente (Fig. 20) (Fig. 21)

La luz polimerizante será entonces aplicada, hasta el área interproximal. Se repetirá el procedimiento para cada contacto proximal. Se retiran las tiras y se expone toda la carilla a la luz polimerizante durante otros 20 a 40 segundos, con especial cuidado el borde incisal. (Fig. 22)

Posterior del fraguado final de la resina, se podrá quitar todos los excedentes de ella con diamantes finos montados, con alta velocidad. (Fig. 23)

Técnica de dos pastas.

El procedimiento es el mismo para la porcelana grabada limpiará los dientes por recubrir, se eliminarán todas las caries, el diente por recubrir debe ser aislado de la saliva y lavado, se probará la carilla para verificar su ajuste y color, se limpiará la carilla con alcohol de alta pureza. (Fig. 13)

Se acondiciona la superficie de la carilla ya grabada con agente acoplante silánico apropiado, con Veneer Bond - los dientes deben ser grabados, lavados y secados, al es - malte grabado se le aplicará un agente acoplante como el - Scotchbond, Dentin Adhesit del tipo autopolimerizable. - Se comenzará a mezclar la resina sin rellenar y unos 10 - segundos después la mezcla de la resina rellenada.

(Fig. 15) (Fig. 16)

Se Mezcla y se aplica la resina sin rellenar sobre - las superficies grabadas de la carilla y después sobre - las áreas preparadas de los dientes, ya hecho esto se - aplicará una capa de resina compuesta rellenada a la su - perficie grabada de la carilla, se asentará la carilla - sobre el diente y se sostendrá firmemente, se eliminarán - todos los excedentes con piedras montadas y alta veloci - dad o carburo y baja velocidad, una vez fucionada se rec - tificara laoclusión. (Fig. 23) (Fig. 24)

Técnica de pasta única

Esta técnica, tiene una limitación, y es que estos materiales no fraguan bien en espesores gruesos. En la sesión de cementado, todas las superficies de esmalte que entrarán en contacto con el frente deben ser limpiadas minuciosamente con pómez y cepillos de cerdas (Fig. 15) - (Fig. 16).

Una vez limpios y aislados los dientes, se puede probar el ajuste y el color del diente. Para formarse una impresión exacta del color final de la carilla cementada, es necesario colocar algo de la pasta entre el frente y el diente. Logrado el color, se limpia el frente con alcohol de alta pureza. (Fig. 13)

Después se grabará lavaré y secará, y se colocará tiras de celuloide entre los dientes por recubrir a los dientes adyacentes, al agente grabado se le aplicará un agente acoplante como Scotchbond, Dentin Adhesit o Dentin-Bonding, luego se aplica el componente líquido de la pasta única de resina compuesta sobre todas las superficies grabadas de la carilla y del diente, se aplicarán una capa de

componente pasta sobre la superficie grabada de la carilla y se asentará sobre el diente, se sostendrá con firmeza. (Fig. 20) (Fig. 21)

Se eliminarán todos los excedentes con instrumento -
romo, después del fraguado final de la resina compuesta -
se podrá eliminar todo excedente con piedras montadas y -
alta velocidad o con carburo y baja velocidad, se verifica
oclusión una vez fusionada la carilla (Fig. 23) (Fig.
24) (Fig. 25)

FIG. 13 Antes de su colocación, las carillas estéticas se limpian con ácido fosfórico

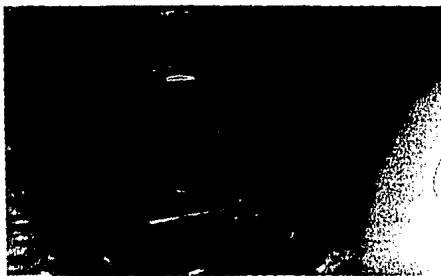
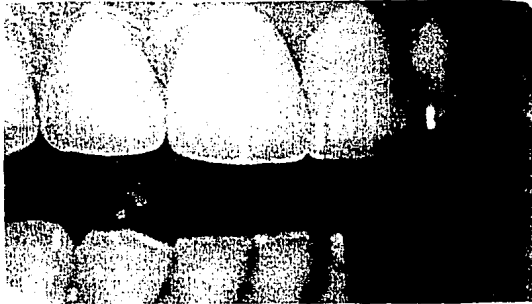
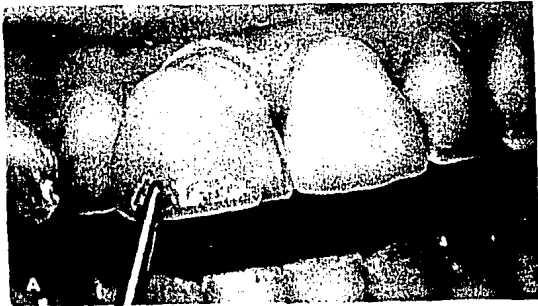


Fig. 13 "Prueba" de las carillas estéticas de porcelana.
(A) Se coloca la carilla estética humedecida con agua. (B) Vista lateral de las carillas estéticas. (C) Vista frontal de las carillas estéticas.

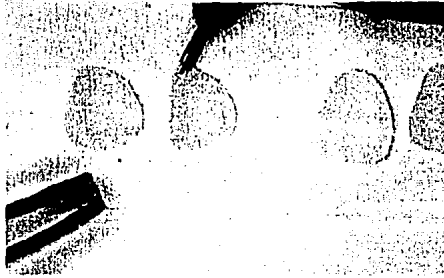


No Hay

Hoja

No. 67.

Fig.14 Aplicación del adhesivo de porcelana de silano
(Porcelain Bonding Aget)



(A) Aplicación de una capa fina de resina foto-
polimerizable a la superficie interna de la
porcelana. (B) La resina adhesiva se deja -
sin polimerizar.

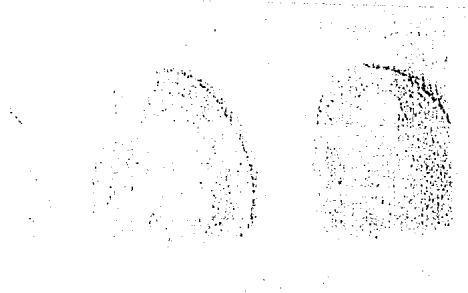
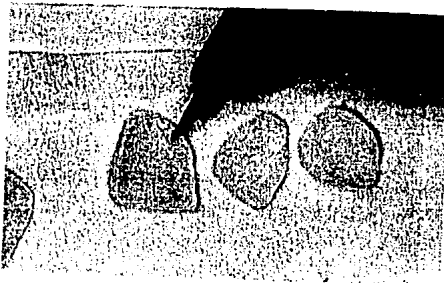


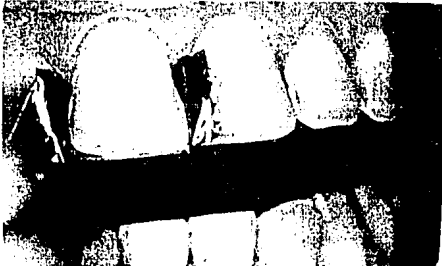
Fig. 15 Se lijan las áreas interproximales.



Profilaxis con polvo de piedra pómez.



Aplicación de la matriz metálica blanda



Aplicación del gel grabador durante 1 min.

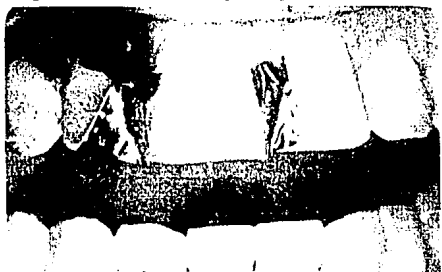


Fig. 16 Aspecto opaco y mate del esmalte labial tras el grabado.

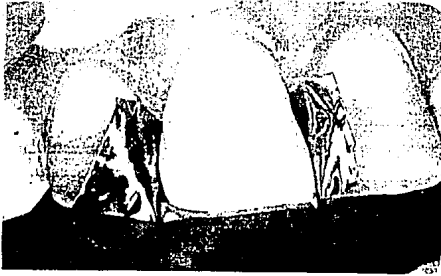


Fig. 17 Aplicación de la resina.



Fig. 18 La resina adhesiva se extiende cuidadosamente y se seca con aire

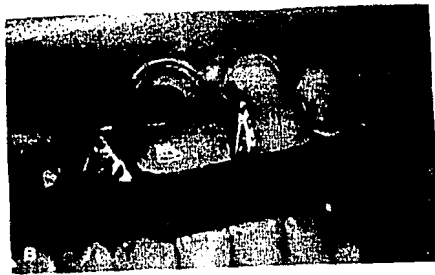


Fig. 19 Aplicación directa del composite la superficie labial.



Fig. 20 Adaptación de la carilla estética.



Fig. 21 Eliminación del exceso de composite.

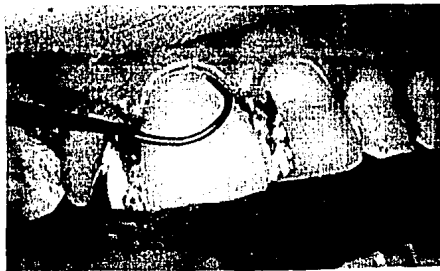


Fig. 22 Polimerización mediante la aplicación de luz



Fig. 23 Empleo de una fresade tungsteno para eliminar los últimos excesos de composite.

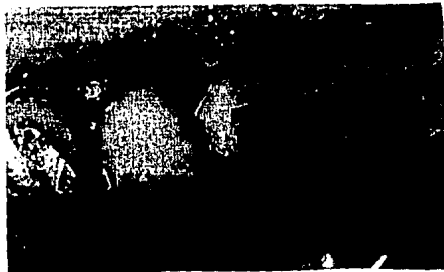


Fig. 24 Se utiliza un excavador bien afilado para eliminar el exceso de material del área gingival (A) y las zonas interproximales (B)

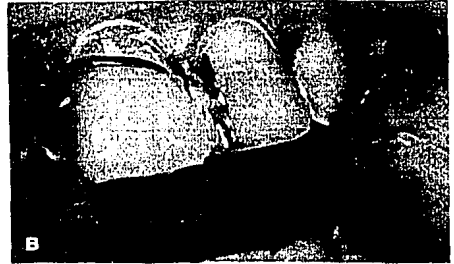
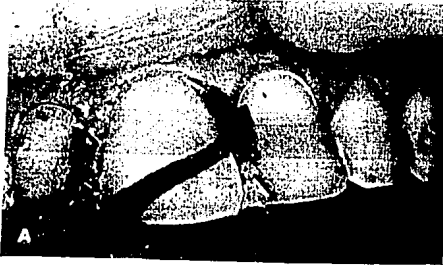
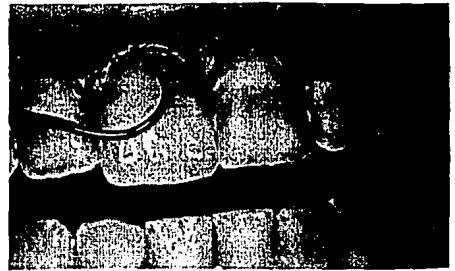


Fig. 25 Lijado de las áreas interproximales.

Fig. 26 Se explora cuidadosamente la región maxilar para comprobar que no existe exceso de composite



P R O C E D I M I E N T O S D E T E R M I N A C I O N

En esta etapa se deberá verificar la oclusión y realizar todos los ajustes necesarios con diamantes de alta velocidad sin peligro de ruptura ya que la porcelana ya fusionada es altamente fuerte. Se debe usar libremente la refrigeración con agua cuando se talla la carilla pues el calor excesivo puede descomponer la resina compuesta. (Fig. 27) (Fig. 28)

Todo lo que se necesita a modo de terminación es la eliminación del excedente la resina compuesta. Aunque algunas veces se puede remodelar el frente íntegro, a las piedras de diamante de grafo mediano se les hará seguir por las de grano fino para terminación, seguido de piedras blancas de baja velocidad y ruedas para pulido de la porcelana. Para el lustre final, la porcelana ha de ser pulida con compuestos diamantados, se aplican con una goma o con punta de fieltro en forma de bala en la pieza de mano de baja velocidad y la terminación proximal se hace con tiras abrasivas finas (Fig. 29). (Fig. 30).

Fig. 27 Los contactos protusivos y laterales se comprueban cuidadosamente.



Fig. 28 Aplicación de una piedra blanca para el acabado de los márgenes incisales

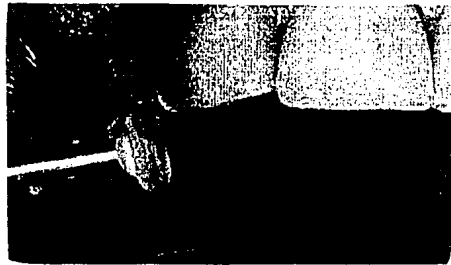
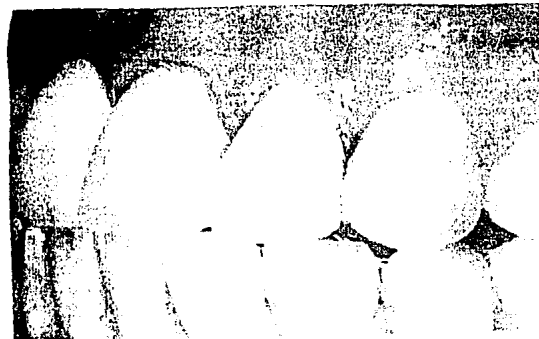
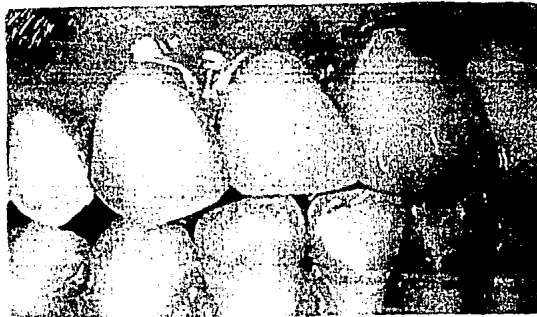
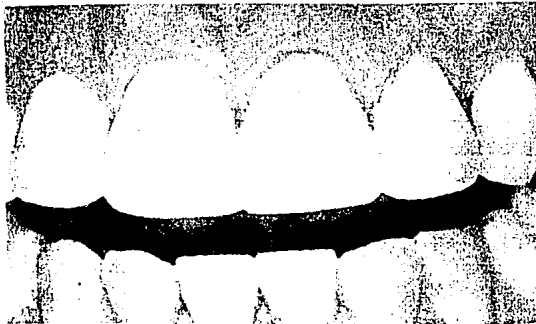


Fig. 29 Aplicación de la pasta de pulir



Fig. 30 Carillas estéticas de porcelana inmediatamente después de su colocación. (A) Imagen frontal (B) Imagen lateral derecha (C) Imagen lateral izquierda.



C O N C L U S I O N E S

La mayor ventaja de las carilla de porcelana es su -
estética, sin embargo se debe considerar el porcentaje -
mnimo de reducción dentaria, para brindar un soporte a -
propiado a la porcelana y que por estar hecha precisa -
mente con sólo porcelana es susceptible de fracturarse -
hasta antes de fusionarse.

Las carillas de porcelana se utilizan hoy día con -
mayor frecuencia, como restauraciones individuales en los -
incisivos centrales y laterales superiores y es recomen -
dable su uso cuando es imperativa una estética máxima.

B I B L I O G R A F I A

- Barrancos Mooney Julio
Operatoria Dental, restauraciones
Editorial Panamericana
1990

- Guzmán Baez Humberto José
Biomateriales Odontológicos de uso clínico
Editores CATS
1990

- Mc. Laughlin Gerald
Retenedores de Adhesión Directa
Puentes Maryland y Otras alternativas
Editorial Médica Panamericana S.A.
1987

- Ronald. E. Jordan
Composites en Odontología Estética
Técnicas y materiales
Editorial Salvat
1989

- Rhoads. John E.
Procedimientos en el Laboratorio Dental
Tomo II. Protesis Fija
Editorial Salvat
1987

- Shillingburg Herbert T., Jr.
Fundamentos de Prótesis Fija
Editorial La prensa Médica Mexicana S.A.
1983

- Willis Paul J.
Elaboración de Protecciones Temporales
para las carillas de porcelana
Compendio No. 5
Vol. 5
1989-1990