

112  
2 ej°



Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CARILLAS DE PORCELANA

TESINA

QUE PRESENTA:  
JULIO CUEVAS MARTÍNEZ

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA

ASESOR DE TESINA:  
C.D MARIA DEL CARMEN LOPEZ  
TORRES

COORDINADOR DEL AREA DE  
ODONTOLOGIA RESTAURADORA:  
C.D GASTON ROMERO GRANDE



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.F. 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

**A DIOS DOY GRACIAS POR HABERME  
DADO LA VIDA Y HABERME PERMITIDO  
LLEGAR A MI MAYOR REALIZACIÓN.**

**A MIS PADRES POR HABERME  
DEDICADO GRAN PARTE DE SU VIDA  
QUE GRACIAS A SUS REGAÑOS, CONSEJOS  
DESVELO, APOYO, CONFIANZA HE LLEGADO  
A LA META FINAL, LA CUAL NO ACABA AQUI,  
SINO QUE ES EL COMIENZO DE MI VIDA  
PROFESIONAL.**

**JULIO**

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
-------------------	---

### CAPITULO I

GENERALIDADES DE PORCELANA.....	3
1.1 Porcelana.....	3
1.2 Fabricación.....	3
1.3 Clasificación.....	4
1.4 Teoría de condensación.....	6
1.5 Propiedades Físicas.....	8

### CAPITULO II

HISTORIA DE LAS CARILLAS.....	9
2.1 Historia.....	9
2.2 Indicaciones.....	11
2.3 Contraindicaciones.....	12
2.4 Ventajas.....	13
2.5 Desventajas.....	13
2.6 Historia clínica.....	14

### CAPITULO III

DIFERENTES TIPOS DE CARILLAS	
3.1 Metal-porcelana.....	16
3.2 Porcelana laminar con carilla prefabricada.....	16
3.3 Sobre lamina de platino.....	18
3.4 Con modelo refractario.....	20
3.5 Técnicas de grabado en el laboratorio dental.....	21

### CAPITULO IV

PREPARACION DENTARIA	
4.1 Extraesmalte.....	26
4.2 Intraesmalte.....	27
4.3 Manteniendo los contactos proximales.....	28
4.4 Manteniendo las zonas de contacto.....	30
4.5 Para cerrar un diastema.....	31
4.6 Eliminando los contactos proximales.....	31
4.7 Prolongar 1mm el borde incisal.....	33
4.8 Prolongar 2mm el borde incisal.....	34
4.9 Recubrimiento parcial con porcelana.....	34
4.10 Esmalte adecuado.....	36
4.11 Selección del color para la carilla.....	38
4.12 Impresiones.....	38
4.13 Restauración provisional.....	38

## CAPITULO V

<b>CEMENTACIÓN.....</b>	<b>39</b>
5.1 Prueba de la carilla.....	39
5.2 Procedimiento para la colocación y cementación.....	41
5.3 Fallas comunes.....	43
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>45</b>

## INTRODUCCION

La boca, junto con los ojos, matiza y resalta la expresión de la cara en sus percepciones, sentires y pesares. Vivimos y trabajamos en una sociedad visual, y la primera parte del cuerpo que se ve y en que la gente se fija es en la cara. La expresión facial es el aspecto más empleado en la comunicación verbal.

Una sonrisa agradable siempre ha sido tomada en cuenta, sin importar la cultura que nos ocupe, como una forma social de presentación. No se debe subestimar la importancia que tiene la dentición en la sonrisa y en la cara en general. Los dientes contribuyen en gran parte al aspecto de una persona, y lo más importante, influyen en su propia imagen, que esta relacionada directamente con la seguridad en sí misma. Una dentición fea disminuye las oportunidades de éxito de una persona, porque consciente o inconscientemente la gente piensa que es un problema de falta de higiene, salud o sinceridad.

Muchas veces el ser humano ha consentido y aún consiente en aceptar una mutilación si a través de ella puede acercarse a su ideal de belleza.

En algún tiempo, sin duda innumerables órganos dentarios se han desvitalizado, preparado para coronas y aún extraído sin presentar patologías que lo justifiquen, como parte de tratamientos odontológicos que apuntaban a mejorar el aspecto estético anterior.

En la cultura occidental, tanto latina como anglosajona, es de suma importancia poseer una sonrisa armónica. Entendemos como armonía el alineamiento del sector anterior superior e inferior de todos los dientes. En algunas culturas primitivas los jóvenes se sometían, aún hoy en día a limarse los dientes con instrumentos manuales muy rudimentarios para emparejar sus dientes.

Durante la última década, y por su realismo estético, las carillas de cerámica han sido muy populares entre odontólogos y pacientes. Con ellas el odontólogo puede cambiar el aspecto, tamaño, espacios y hasta cierto punto, la posición de los dientes.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES DE PORCELANA

#### PORCELANA

La porcelana fundida se ha utilizado durante mucho tiempo para la construcción de obras de arte. Puede lograrse casi cualquier tono o tinte y su translucidez le da una profundidad de color no obtenible con otros materiales. Aunque la técnica de fusión de porcelana es muy precisa, puede modelarse inicialmente a mano, como pasta, y efectuar adiciones o alteraciones en varias fases del trabajo.

No es sorprendente que la Odontología halla utilizado la porcelana para producir dientes artificiales, coronas, puentes e incrustaciones, posee una excelente estética, es suave a los tejidos y tiene una alta resistencia al desgaste. Es resistente a la pigmentación; sin embargo, es un material quebradizo y los métodos de elaboración requieren considerable destreza técnica y artística.

#### FABRICACIÓN

Los materiales de porcelana dental sin cocer contienen cantidades variables de ingredientes cristalinos como el sílice ( $\text{SiO}_2$ ); feldespato ( $\text{K}_2\text{-O-Al}_2\text{O}_3\text{-6 SiO}_2$ ); y alúmina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Estos cristales permanecen unidos en un vidrio, el cual es claro y tiene una estructura parecida al líquido.

La porcelana convencional es fundamentalmente un material vítreo, puesto que tiene una red básica de oxígeno y silicio. Sus principales ingredientes son feldespato, cuarzo y caolín. El fabricante hace una mezcla de estos materiales, junto con los fundentes, la calienta a una alta temperatura en la que el feldespato se funde y reacciona con el cuarzo y el caolín para formar un vidrio. El vidrio fundido se sumerge en agua, en dónde se rompe en fragmentos. Este procedimiento recibe el nombre de "fritado". La frita que se obtiene se convierte en polvo y se tamiza, de esta forma se suministran la porcelana a los dentistas.

La masa de porcelana se compone de feldespato, que es un aluminosilicato anhídrico de sodio, de potasio o de calcio. La sal de sodio puede representarse por  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  6  $\text{SiO}_2$ . Se agregan fundentes con el objeto de reducir la temperatura de fusión de la porcelana y eliminar la necesidad de emplear hornos de altas temperaturas. Los fundentes son óxidos de boro, sodio, potasio o calcio mezclados con fluorita ( $\text{CaF}_2$ ).

El caolín mejora las propiedades de moldeado del polvo, pero también aumenta la opacidad de la restauración ya cocida. La porcelana se cuece a una temperatura superior a la temperatura de fusión del feldespato, pero inferior a la que se funde el caolín y el cuarzo. Estos dos últimos materiales ayudan a que la restauración conserve su forma durante la cocción y además previenen el hundimiento. Los pigmentos básicos para formar diversas tonalidades de la porcelana son el amarillo, azul, rosa, café y gris.

## CLASIFICACIÓN DE LAS PORCELANAS

De acuerdo a sus temperaturas de fusión las porcelanas dentales se pueden clasificar en:

- Porcelana de alta fusión
- Porcelana de media fusión
- Porcelana de baja fusión

## COLOR

Las tres cualidades del color son matiz, valor e intensidad. El matiz comúnmente se considera el color, como el rojo, verde, azul o naranja. El valor es la claridad, o cantidad relativa de la luz reflejada del color. La intensidad se refiere a la fuerza del color.

## GLASEADORES

Es un revestimiento cerámico que se agrega a la restauración de porcelana después que ha sido cocida. El que se emplea en odontología es por lo general translúcido y con una temperatura de fusión más baja que la del cuerpo de la porcelana. En general las zonas glaseadas, son más capaces de soportar las tensiones compresivas que las traccionales o tangenciales.

## TINTES

Para las tinciones comunes, no obstante, suele utilizarse porcelana de baja fusión. El tinte se funde dentro del cuerpo de la porcelana o del glaseado. Los tintes sirven para imitar y reproducir en las restauraciones de porcelana las pequeñas fallas o defectos de los dientes naturales.

## CONDENSACIÓN

Los métodos de condensación son muy variados, pero en realidad pueden clasificarse en:

- \* Método del pincel
- \* Método de gravitación
- \* Método de espatulación
- \* Método del batido
- \* Método vibratorio

## TEORIA DE LA CONDENSACIÓN

Uno de los factores que gobiernan la efectividad de la condensación, y por consiguiente la reducción de la contracción en la cocción es el tamaño y la forma de las partículas de polvo. El objetivo de la condensación es lograr la unión más compacta o de mayor densidad de las partículas antes de la cocción.

## COCCIÓN

El propósito de la cocción es unir adecuadamente las partículas en una sola masa mediante la fusión. AL comenzar la cocción los espacios entre las partículas están ocupadas por agua y aire, y como la conductividad térmica de la masa en ese periodo inicial, es baja, es necesario elevar la temperatura de manera que el calentamiento de la porcelana sea uniforme.

## PERIODOS DE COCCIÓN

Se conocen tres tipos de cocción:

- **BIZCOCHO INICIAL:** Se produce cuando los fundentes se ablandan y comienza a insinuarse entre las partículas. La masa cocida presenta rigidez, pero es muy porosa. Las partículas de polvo no tienen cohesión completa y se registra una contracción de cocción poco apreciable.
- **MEDIO BIZCOCHADO:** Se caracteriza porque los fundentes presentan un franco escurrimiento entre las partículas de polvo y por la cohesión. La masa es todavía porosa, presenta una contracción de volumen menor.

- **BIZCOCHADO FINAL:** La contracción es bien manifestada y la masa adquiere una superficie lisa, sólo puede persistir una ligerísima porosidad, pero falta brillo.

## ENFRIAMIENTO

Tiene gran importancia porque puede afectar en forma apreciable su resistencia ulterior. Si es rápido, el prematuro enfriamiento de las capas superficiales con respecto a las más profundas que no lo hacen con la misma velocidad, genera tensiones que debilitan considerablemente la resistencia final de la porcelana.

## CONTRACCIÓN

La causa principal de la contracción de la porcelana durante la cocción se debe a una condensación deficiente.

## PESO ESPECÍFICO

El peso específico de la porcelana no sufre oscilaciones notorias en función del método de condensación.

## RESISTENCIA

Se valora generalmente por su resistencia a la flexión o por su módulo de ruptura. La resistencia varía apreciablemente de acuerdo al método de condensación y temperatura de cocción utilizados.

## BURBUJAS

Las burbujas reducen la translucidez y la resistencia de la porcelana dental.

## PROPIEDADES FISICAS

El módulo de ruptura de la porcelana dental varía de 260 kilogramos por centímetro cuadrado a tanto como 700 kilogramos por centímetro cuadrado, dependiendo de la composición y la técnica empleada en la condensación y en la cocción. La presencia de burbujas debilita la porcelana pero, a este respecto, ellas no constituyen necesariamente un factor determinante.

La resistencia a la compresión es de aproximadamente 3360 kilogramos por centímetro cuadrado. Su coeficiente de expansión térmica es de  $6.4$  a  $7.8 \times 10^{-6}$  por grado centígrado, valor muy cercano al diente humano.

## CAPITULO II

### HISTORIA DE LAS CARILLAS DE PORCELANA

#### HISTORIA

Las carillas de porcelana se encuentran entre los tipos más antiguos de tratamiento con frentes estéticos utilizados en odontología.

El Doctor Charles Pincus era un dentista de Beverly Hills, y parte de sus pacientes trabajaban en la industria cinematográfica. También tenían maquilladores de distintos estudios entre su clientela, y cuando éstos traían a Pincus los problemas dentales de sus estrellas, éste comenzó a experimentar con diferentes técnicas para mejorar su aspecto.

Lo único que le preocupaba a Pincus era la estética y, en la medida de lo posible, la comodidad del paciente. Lo que hiciera tenía que causar buena impresión en los primeros planos ante las cámaras, resultar cómodo, de forma que el autor lo aguantara en boca durante largo rato, y que no interfiriera en la función fonética.

Por fin Pincus inventó una carilla de porcelana que cumplía estos requisitos. Cocía una capa muy fina de porcelana en papel de aluminio, y con ella diseñaba la carilla de forma que no interfiriese en la función oral normal. Evidentemente, el paciente no lo llevaba continuamente. Las estrellas no podían comer con la carilla puesta y solamente se la colocaban para actuar. Estas carillas no estaban cementadas a los dientes (todavía no había un buen sistema de cementado), sino que se pegaban temporalmente.

Pincus empleó diferentes materiales, pero todos tenían la misma limitación importante. Sin embargo, sin un buen método de sujeción a los dientes estas carillas eran de poca utilidad. En 1955 esta situación cambió con el descubrimiento de los sistemas de adhesión. Por fin se podían sujetar los materiales dentales a la estructura dental, pero los materiales que existían en aquel entonces no satisfacían las necesidades de la odontología estética.

Los primeros intentos de adhesión estética empleaban acrílico dental, y no tuvieron éxito por el desagradable sabor que tenían a monómero residual y por las manchas y los malos olores que se acumulaban en el material acrílico. A esto se le llamaba solución estética.

Más adelante, en 1977 el Doctor Alain Rochette publicó un artículo en el que describía una nueva combinación de adhesión de esmalte grabado a una restauración de porcelana. La porcelana en sí no se grababa, sino que se trataba permanentemente con un producto para facilitar la adhesión química de un cemento de resina sin partículas de relleno.

El Doctor Alain Rochette observó resultados excelentes a lo largo de un periodo de un año, pero parece ser que su creación estaba demasiada adelantada a su época, y durante muchos años no se volvió a hablar de ella.

En 1983, el Doctor Horn publicó el primer método descrito para la fabricación de carillas de porcelana adhesiva. Su método era muy similar al que utilizó el Doctor Pincus. El Doctor Horn grabó el procedimiento de grabado a la parte posterior de estas carillas con ácido fluorhídrico. Se dio cuenta que con este método, se presentaba en la porcelana microporosidades que permiten la formación de los flecos micromecánicos de resina. Estos flecos, similares a los del metal grabado, pueden aprovecharse para unir la carilla de porcelana al esmalte grabado por el empleo de una resina compuesta fluida.

Hasta la fecha no se ha encontrado el tratamiento ideal, que cumpla con todos los requisitos. Las carillas de porcelana son una excelente alternativa, si seleccionamos los casos adecuadamente.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

### INDICACIONES

- Para cubrir y proteger abrasiones cervicales.
- Insatisfacción del individuo por la forma o color de sus dientes.
- Dientes manchados por medicamentos (Tetraciclinas, flúor, etc).
- Dientes con hemorragias internas por traumatismo.
- Abrasión causada por el cepillo de dientes.
- Cambios de color intenso, exógeno o endógeno.
- Dientes de Hutchinson (Sífilis).
- Amelogénesis Imperfecta.
- Fracturas incisales.
- Fisuras pigmentadas.
- Dientes fracturados.
- Dientes enanos.
- Laterales conoides.
- Hipocalcificación.
- Macrodoncia.
- Diastemas.
- Caries.

### CONTRAINDICACIONES

- Dientes muy restaurados con escaso tejido adamantinado remanete.
- Espacios interdentes excesivamente grandes.
- Desgaste de la guía incisal y canina.
- Dientes rotados o superpuestos.
- Oclusión fuerte y maloclusión.
- Enfermedad parodontal severa.

- Mordida borde a borde.
- Insuficiente esmalte sano.
- Mala higiene oral.
- Malposición severa.
- Esmalte deficiente.
  
- Rotación labial.
- Oclusión Clase III.
- Bruxismo.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS

### VENTAJAS

- Mínimo trauma sobre la pulpa, ya que la preparación se hace íntegramente sobre esmalte.
- La carilla de porcelana es biológicamente bien tolerada por los tejidos blandos
- Poseen una resistencia excepcional a los disolventes y a las tinciones.
- Pueden emplearse para reparar restauraciones cerámicas.
- Su unión al esmalte es más fuerte que los laminados de resina.
- Conservan el color y el brillo mucho mejor que las resinas.
- Tienen un coeficiente de expansión térmica próximo al esmalte.
- Pueden utilizarse para prolongar un borde incisivo.
- No se altera los contactos proximales.
- Fácil preparación dentaria.
- Resistencia a la abrasión.
- Mejor estética.

### DESVENTAJAS

- Es difícil obtener márgenes de porcelana-esmalte ajustados.
- Trabajo de laboratorio muy laborioso ó sofisticado.
- Los márgenes son delgados y de difícil terminación.
- Colocación difícil y requiere mucho tiempo.
- Procedimiento de cementación complicado.
- Pueden producir sobrecontorneado.
- No pueden repararse una vez colocadas.
- Dificultad para modificar el color.
- Dificultad para su remoción.
- Es frágil.
- Alto costo.

Como en todo tratamiento odontológico debemos elaborar un minucioso examen del paciente de esta manera trazamos un plan de tratamiento acorde con las necesidades y limitaciones del paciente, para esto nos valemos de la historia clínica.

## **HISTORIA CLINICA**

Cuestionario sobre la salud:

- a) Motivo de la consulta
- b) Enfermedad actual.
- c) Historia de enfermedades sistémicas y familiares.

Examen visual:

Diente:

- a) Morfología y posición del diente
- b) Morfología de la dentición
- c) Oclusión fuerte, oclusión a tope, sobremordida
- d) Maloclusión
- e) Contactos oclusales, guía oclusal
- f) Relación con los dientes proximales

Palpación, percusión:

- a) Movilidad dentaria
- b) Tejidos periodontales
- c) Problemas pulpares

### **Modelos de Estudio**

- a) Morfología dentaria y del arco
- b) Oclusión
- c) Dientes superpuestos, oclusión fuerte, sobremordida
- d) Condición de contactos oclusales, guía de la oclusión
- e) Atrición y abrasión

### **Vitalidad Pulpar:**

- a) Vital
- b) No vital

### **ESTUDIO RADIOGRAFICO**

- a) Caries
- b) Pulpa
- c) Tejidos periodontales
- d) Relación Corona-Raíz

## **CAPITULO III**

### **DIFERENTES TIPOS DE CARILLAS**

#### **CARILLAS DE METAL PORCELANA FABRICADAS EN EL LABORATORIO:**

Estas carillas se hacen de porcelana convencional que ha sido unida a una delgada cofia metélica. El metal se graba en la superficie lingual con un método similar al utilizado en los puentes adhesivos (Maryland).

Las ventajas de la carilla de metal porcelana consisten en que pueden emplearse para prolongar un borde incisivo más de 2 mm y en que suelen enmarcar el diente subyacente al 100 %.

Sus desventajas derivan del hecho de que su estética no es tan buena como la de otros sistemas disponibles, son más caras que las carillas de porcelana, requieren una importante reducción del diente y la fuerza de unión es menor que las carillas de porcelana sin soporte metálico. Son más difíciles de adaptar que éstas, y no se pueden reparar una vez colocadas.

#### **PORCELANA LAMINAR CON CARILLAS PREFABRICADAS**

Se divide esta técnica en dos:

a) Porcelana laminar obtenida mediante el desgaste de un diente de stock de porcelana adaptada directamente al esmalte dentinario.

b) Frentes laminares de porcelana de diferentes formas, tamaño y colores provistos por los fabricantes, que necesitan ajustes para su adaptación a las piezas dentarias.

a) Porcelana Laminar con dientes prefabricados:

En esta técnica, se registra en el paciente con un compás de puntas secas y una regla milimetrada, el ancho y el largo de los dientes o diente a restaurar, así como su forma y color.

En los catálogos que provee el fabricante podemos tomar los dientes que vamos a utilizar, de acuerdo a las medidas tomadas en el paciente.

Los dientes de stock poseen dos pernos metálicos en la cara lingual que se usan para lograr retención en el acrílico, ellos deben ser eliminados mediante un disco de carborundum a baja velocidad.

También se presenta un cuello que al igual que los pernos va incluido en la base de la prótesis removible, esta área se debe desgastar con una piedra diamantada de cono invertido de granulometría gruesa. Con la misma piedra diamantada se talla por palatino una oquedad que conformar una cavidad similar a la convexidad del diente previamente tallado, esto se obtiene con un movimiento mesial a distal hasta que desaparezcan las clavijas.

La preparación de las carillas se termina con una piedra troncocónica de grano fino, ISO 173, accionada a alta velocidad con abundante refrigeración acuosa, hasta convertir la carilla en un verdadero vidrio de relojero, con un espesor de 0.5 a 0.7 mm.

El borde gingival debe ser alisado con un disco de papel de grano grueso y terminado mediante uno de grano fino o gomas siliconadas con alúmina.

La adaptación de las carillas se debe de comprobar sobre las preparaciones efectuadas en los elementos dentarios, controlando la exactitud del ajuste gingival, interproximal y su alineación tridimensional.

Para la selección del matiz del medio cementante que se emplea para adherir los frentes, se utilizan las guías de colores que proveen los fabricantes o se prueban las carillas sobre la preparación realizada en la cavidad bucal con interposición de un cementado de resina compuesta.

Si se utilizó esta última técnica para el registro del color, las carillas deben ser lavadas con acetona, con la finalidad de eliminar los restos de cementos resinosos, antes de proceder al grabado con ácido de la porcelana.

Con la finalidad de evaluar la profundidad de los microporos creados por los ácidos hidrofluórico e hidroc্লórico sobre la porcelana prefabricada de alta fusión, se utilizaron dientes de stock de cerámica cortados en sentido longitudinal mesiodistal sobre los que se aplicaron las soluciones ácidas en distintas concentraciones, en lapsos de cinco, diez, quince y veinte minutos, con o sin arenado previo de las probetas con óxido de aluminio con una granulometría de 25 micrómetros y una presión de 3 bar durante 10 segundos.

#### b) Porcelana laminar con carillas especiales.

Las laminillas cerámicas creadas especialmente para esta técnica son provistas por diferentes fabricantes (Frentes Venner Cerámico II-Johnson & Johnson Co.), permiten eliminar el desgaste que se efectúa sobre los dientes de stock, esto ahorra tiempo para el profesionalista. La técnica es similar a la anterior.

### **CARILLAS DE PORCELANA SOBRE LAMINA DE PLATINO**

Confección de los modelos maestros. La impresión de elastómeros se vacía dos veces con yeso piedra. Uno de los dos vaciados se prepara con pins de modo que cada diente preparado y cada diente adyacente puedan ser retirados. Socavar cada margen para tener acceso a los mismos. Dejar el segundo modelo intacto para comprobar el ajuste final de las carillas terminadas.

Formación de la matriz de platino, se procede a adaptar una pieza triangular de lámina de platino de 0.3 mm de espesor, sobre la superficie labial del modelo. La porción ancha se dobla sobre el borde incisivo y por debajo del margen gingival o cervical. Una vez totalmente adaptada, ser posible retirarla del modelo preparada sin deformarla, sujetándola.

Desgasificación de la matriz de platino, se coloca la lámina sobre una plataforma de cocción o una bandeja en el horno para desgasificarla, con una cocción de 5 minutos a 649 grados centígrados. Retirar la matriz del horno. Cuando se halla enfriado readaptarla al modelo maestro.

En la aplicación de la porcelana, puede usarse cualquiera de las porcelanas dentales para coronas ceramometélicas. Aunque algunas se puede grabar ligeramente mejor que otras, todas proporcionan fuerzas de unión superiores a las de los sistemas indirectos de resina. Condensar por separado las porcelanas del cuerpo e incisal sobre la lámina hasta un espesor de 0.5 mm. Durante las primeras adiciones hay que tomar cuenta precauciones para evitar un espesor excesivo de la carilla, ya que esto hará que los márgenes se separen del modelo.

Secar y cocer la porcelana sobre una plataforma hasta su temperatura de cocción y luego dejarla enfriar lentamente bajo una cubeta. Luego se aplica una segunda capa de porcelana gingival e incisal hasta un espesor máximo de 0.5 mm. Se repite el procedimiento de cocción. Contornear la porcelana hasta la forma y espesor deseado ya que conseguido el contorno final, la carilla es coloreada y glaseada del mismo modo que una corona de porcelana.

Se sumergen las carillas en agua por unos minutos. Después, la porcelana puede separarse desde su parte posterior con unas pinzas pequeñas. La carilla es entonces recortada cuidadosamente en los márgenes y ajustada de nuevo al modelo maestro. Para pulir los márgenes recortados se utiliza pasta para pulir diamante.

Por último se graba la carilla por la parte lingual con cido fluorhidrico al 10 % y se silanisa.

## FABRICACION DE CARILLAS DE PORCELANA CON MODELO REFRACTARIO

Se vacía dos veces una impresión de elastómeros. Una con yeso tipo IV y una con revestimiento. La impresión con revestimiento se secciona en troqueles individuales.

Secar el modelo (de revestimiento) un horno con mufia durante un tiempo mínimo de 10 minutos. Luego colocar en el horno para desgasificarlo con una cocción de 20 minutos a 649 grados centígrados. en vacío continuar con una lenta elevación de la temperatura hasta 1010 grados centígrados y se mantendra a esta temperatura durante 4 minutos. Y dejar que el horno vuelva a temperatura ambiente en un periodo de 15 minutos.

Luego de que se encuentran los troqueles enfriados se sumergen en agua destilada hasta que no aparezcan burbujas. En ese momento cuando no hay burbujas están listos para colocar la porcelana. Después condensar por separado las porcelanas del cuerpo e incisal sobre el modelo hasta obtener un espesor total de 0.5 mm.

La remoción del material refractario que se encuentra en la carilla se realiza con una fresa o un disco, se deber tener mucho cuidado al ir quitando el material refractario ya que podemos perforar la carilla, el material refractario que se encuentra pegado en la cara interna se elimina con un baño de arena con bolitas de vidrio de 50 um.

La carilla se coloca en la impresión con yeso extraduro, en el cual se realizan ajustes y después se pulen y se glasea. Por último la carilla tendr que ser grabada en la cara interna con cido fluorhídrico ser lavado con bastante agua y después silanisada.

## TECNICAS DE GRABADO EN EL LABORATORIO DENTAL

Hay muchos tipos de reactivos para la porcelana y muchos métodos para aplicarla en las zonas apropiadas de las carillas:

**Técnica de gel:** Las soluciones para el grabado de la porcelana pueden conseguirse ahora en forma de geles. Estos geles a veces son suficientemente viscosos para permitir una aplicación controlada del reactivo. Algunas veces se usan directamente sobre la superficie lingual de una carilla sin protección de la superficie vestibular. Aunque es un procedimiento arriesgado, esta técnica puede ser eficaz en algunas restauraciones que no pueden encerrarse fácilmente o empotrarse en arcilla. No obstante, es deseable usar estos geles juntamente con alguna forma de protección vestibular.

**Técnica de arcilla:** La mayoría de las arcillas de modelado disponibles comercialmente son resistentes a cualquier tipo de ácido. En esta técnica se trata de comprimir cuidadosamente la carilla, con la cara vestibular abajo, contra una pieza fina de arcilla de modelado. Se debe tener cuidado de no fracturar la carilla cuando se comprime para ponerla en su sitio.

La arcilla se adapta para que cubra la carilla hasta los márgenes que tengan que ser grabados. Ya que la carilla está empotrada en la arcilla, se coloca una torunda de algodón saturada de una solución para el grabado de la porcelana sobre la superficie lingual expuesta. Se deja en una zona ventilada, durante el tiempo de grabado necesario. Se procede a retirar la torunda de algodón saturada, se enjuaga la carilla con agua mientras está todavía empotrada en la arcilla.

Para recuperar las carillas, simplemente doblar la arcilla hacia atrás y las carillas se levantarán con facilidad a medida que la arcilla se separe de ellas. Luego las carillas pueden limpiarse más profundamente con un solvente orgánico.

**Técnica de la cera pegajosa:** La superficie de la carilla es recubierta cuidadosamente con una cera pegajosa para protegerla del grabado. Cuando se ha terminado, la superficie lingual de la porcelana que tiene que ser unida es la única zona que queda expuesta. Para una mejor manipulación puede colocarse un bebedero de cera a la superficie labial.

Utilizando guantes y ventilación, la carilla fácilmente encerada se coloca y sella en un pequeño vial de plástico (o un pequeño frasco de pildoras) que contenga una solución para grabar vidrio (generalmente ácido fluorhídrico al 10%). El frasco se coloca entonces en un limpiador ultrasónico durante el tiempo de grabado, que oscila entre 5 y 20 minutos, dependiendo de la opacidad deseada en la restauración final. El tiempo de grabado varía según el espesor de la carilla. Ya grabada la carilla se retira con un instrumento no metálico y se lava con bastante agua.

Por último la carilla se enfría con agua tibia durante 3 a 5 minutos, después de lo cual la cera pegajosa se separa fácilmente. La superficie de la porcelana grabada ha de tener una apariencia ligeramente escarada.

**Tiempo de Grabado:** Determinar la retención y opacidad de la carilla. La diferencia principal entre los tiempos de grabado de 15 a 20 minutos es la opacidad resultante. Las carillas grabadas durante 20 minutos son más opacas. La opacidad de las carillas grabadas durante 20 minutos son más ideales para dientes decolorados.

Las carillas grabadas durante 25 minutos son luminosas e ideales para proporcionar vitalidad, ya que la luz puede reflejarse más fácil entre el esmalte y la carilla.

#### Valoración de las superficies de porcelana grabada

El método más eficaz para la valoración de la calidad de una superficie de porcelana grabada es microscópica.

Un método simple que se puede llevar a cabo en el consultorio es mediante un test capilar, este consiste en que cuando se coloca una gota de agua sobre la superficie de porcelana grabada está permanecer en forma de gotitas debido a la gran diferencia entre las tensiones superficiales de estas.

Y, una gota de agua colocada sobre una superficie grabada se suele aplastar y repartir por la porcelana inmediatamente. Además, el agua se filtra hasta casi llegar al otro lado de la superficie. Con este método podemos determinar la amplitud del grabado de la superficie de la porcelana.

## CAPITULO IV

### PREPARACION DENTARIA

Inicialmente la aplicación de los frentes, estéticos de adhesión directa se realizaba sobre la superficie dentaria sin modificar pero, indudablemente, este tipo de adhesión de una lamina, por delgada que ésta fuese, provoca un aumento en el contorno de la pieza dentaria.

Con el tiempo, fueron descritos varios tipos de preparaciones para recibir frentes estéticos y que deben tener puntos básicos:

- a) Ser lo más conservadores posibles, ubicandose, preferentemente en esmalte, tratando de no llegar a exponer dentina.
- b) Ser preferentemente extragingivales.
- c) No deben tener ángulos rectos ni agudos, en particular a nivel del borde incisal, para evitar la concentración de fuerzas que promuevan la fractura.
- d) Dentro de lo posible, respetar las relaciones de contactos con los dientes proximales si éstas son correctas o aceptables.
- e) Dar a la restauración una vía o eje de inserción libre de interferencia.

Para determinar la necesidad de realización de un frente estético de adhesión directa, es imprescindible realizar un correcto estudio clínico radiológico para determinar los alcances de la preparación dentaria:

a) En la cara vestibular, los surcos guías, en la cara libre vestibular; de no más de 0.3 mm de profundidad, en la zona gingival respetándola y de 0.5 mm a 0.7 mm en los dos tercios incisales sin llegar hasta la zona de contacto interproximal.

b) La profundización y desgaste de la cara, vestibular hasta áreas de contacto, tomando como orientación los surcos previamente practicados. Extender la preparación en sentido proximo-proximal hasta las vecindades de la relación de contacto.

c) Debe incluirse el borde incisal, se debe delimitar hasta donde avanzar la preparación en la cara palatina (para esto es posible ayudarse con los modelos de estudio montados en articulador semiajustable, completados con un registro con papel de articular en la boca del paciente en este momento). Dejando suficiente espacio para que la restauración no se transforme en una interferencia oclusal o en la guía anterior.

d) La terminación de la preparación se realizará con fresas de filos múltiples e instrumental de mano a fin de eliminar el esmalte periférico del borde cavo de la preparación que no se encuentre debidamente soportado y luego pueda fracturarse durante las maniobras de asentamiento, cementado y terminación de la restauración.

## PREPARACIONES EXTRAESMALTE

En las preparaciones para las carillas de porcelana hay muchas escuelas. Algunos especialistas son contrarios a la reducción del diente, mientras que otros insisten en ella; por otro lado, la complejidad de estas restauraciones hace difícil establecer reglas inflexibles. El problema se centra alrededor del conflicto entre el contorno óptimo y el deseo de reversibilidad.

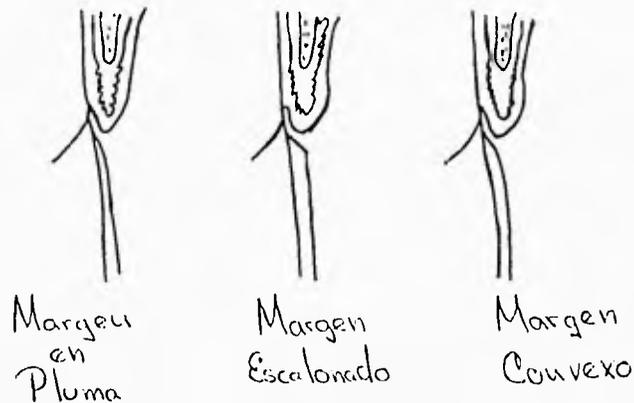
Una carilla de porcelana colocada sin ninguna preparación del diente se denomina carilla extraesmalte.



Hay tres tipos de márgenes que se pueden realizar entre el esmalte sin preparación y la carilla de porcelana extraesmalte son:

- a) Margen en pluma
- b) Margen escalonado
- c) Margen convexo

El margen de pluma es más deseable, ya que produce una cantidad mínima de sobrecontorneado en la zona gingival. El margen en pluma se obtiene acabando la porcelana sobre el diente después de que la carilla haya sido cementada. El acabado de la porcelana con el borde en forma de pluma sobre el esmalte exige gran esmero, y aún así es posible que ocurra un fallo cohesivo de la porcelana o de la unión.



#### TIPOS DE PREPARACIONES INTRAESMALTE.

Son las preferidas porque permiten que la restauración quede firmemente unida a la superficie del esmalte grabado. Las preparaciones que afectan a la dentina son menos deseables porque requieren protectores. La unión con la dentina consigue sólo una fracción de adherencia resultante de la unión al esmalte. Además, la exposición de la dentina aumenta la probabilidad de daños pulpares provocados por las soluciones de grabado y de unión.

Idealmente todas las carillas de porcelana deberían acabarse por encima del tejido. Son muchos los profesionales que consideran que es más fácil terminar una carilla de un diente preparado donde haya una reducción suficiente en los márgenes para alojar el espesor de la carilla.

A continuación se mencionarán algunos tipos de preparaciones de carillas de porcelana:

**a) Preparaciones uniformes intraesmalte para el recubrimiento facial manteniendo los contactos proximales:**

Estas preparaciones se extienden por lo general justo hasta el borde incisal o hasta la mitad del borde incisal. Las figuras 1,2,3, muestran dos preparaciones típicas para carillas de porcelana tipo espesor uniforme.

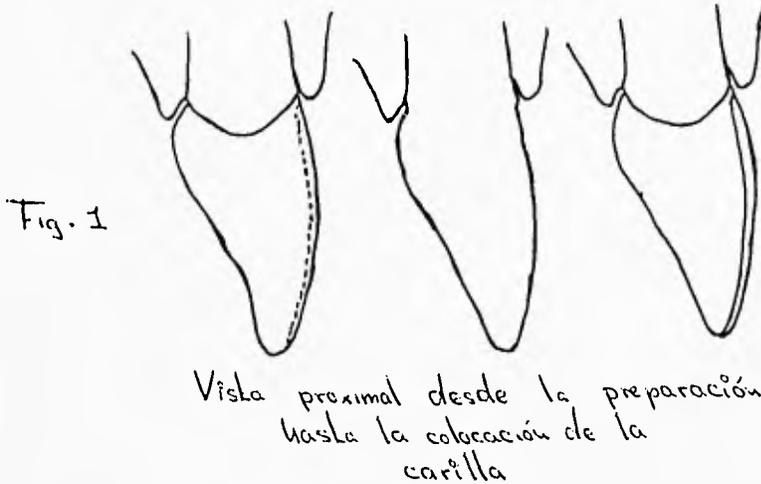
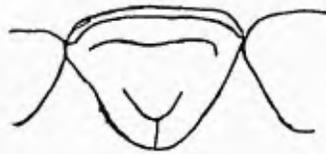
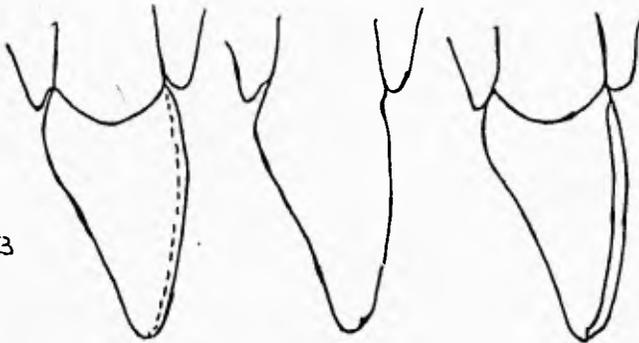


Fig. 2



Vista lingual

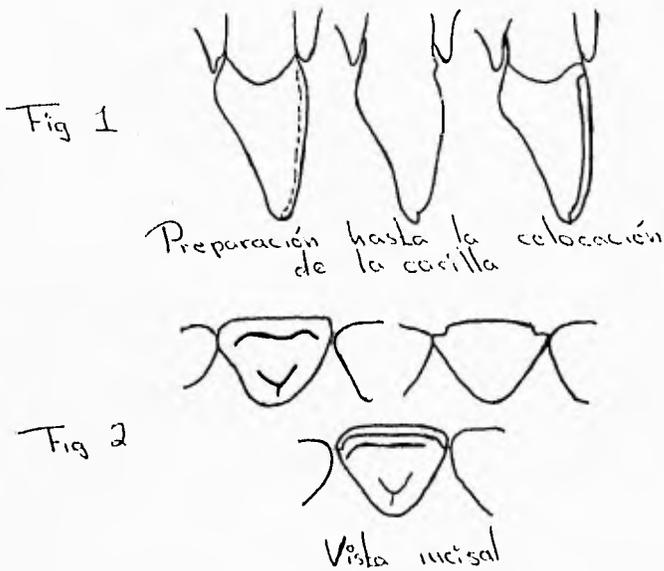
Fig 3



Vista hasta la mitad del  
borde incisal

**b) Preparaciones intraesmalte con reborde para el recubrimiento facial manteniendo las zonas de contacto:**

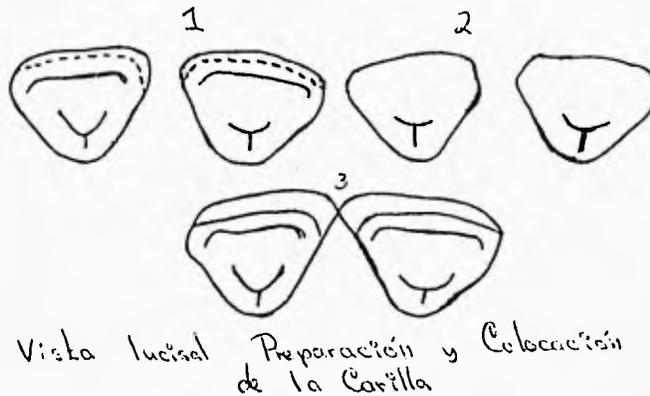
Se hacen generalmente con un surco de 0.75 a 1 mm alrededor de todos los márgenes. En el resto de la preparación la reducción es de 0.6 mm. Este diseño permite un aumento del espesor y de la resistencia de la carilla en los márgenes. El surco actúa como una grapa, lo que hará que no se fracture o rompa la carilla durante la fijación. Estas carillas incluyen la reducción en el borde incisivo para permitir un mayor grosor de la porcelana. El surco incisivo también puede actuar como referencia para determinar cuando la carilla ha quedado totalmente asentada. En la figura 1,2, se observan estas preparaciones.



La desventaja de este modelo de preparación reside en una considerable reducción del diente, la cual podría producir una invasión de la dentina.

**c) Carilla de porcelana utilizada para cerrar un diastema:**

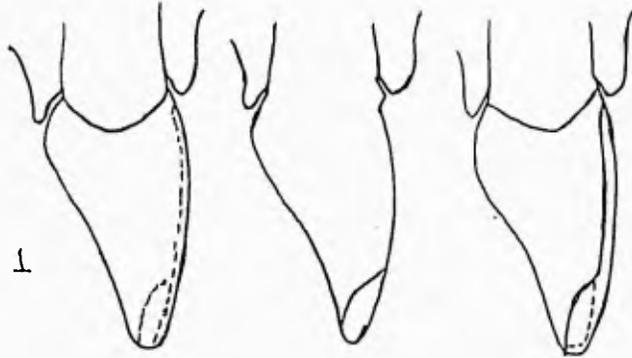
Estas preparaciones pueden afectar solamente a una zona proximal. El objetivo es permitir que la porcelana pueda ser colocada más hacia lingual en el lado del espacio que se está cerrando. En general, la superficie proximal distal no se incluye en la preparación con el fin de mantener una línea de referencia, para el contorneado.



**d) Preparaciones uniformes entre esmalte para recubrimiento facial eliminando los contactos proximal:**

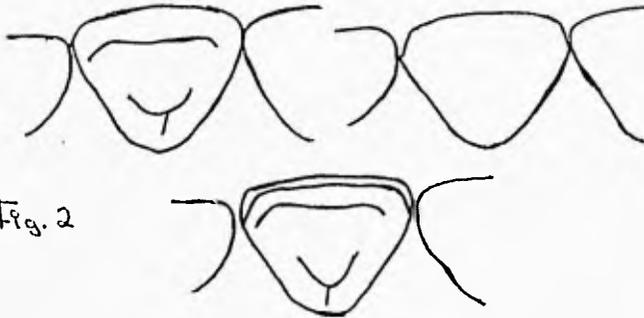
Estas preparaciones están indicadas generalmente en la colocación de carillas múltiples que vayan a realizarse con la técnica de la lámina de platino. La abertura de las zonas de contacto permite que penetre una hoja de sierra entre las preparaciones, de modo tal que se puedan confeccionar y separar todos individualmente. En las figuras 1,2, se muestran las preparaciones.

Fig. 1



Diseño de la cavidad hasta  
la colocación de la  
Carilla

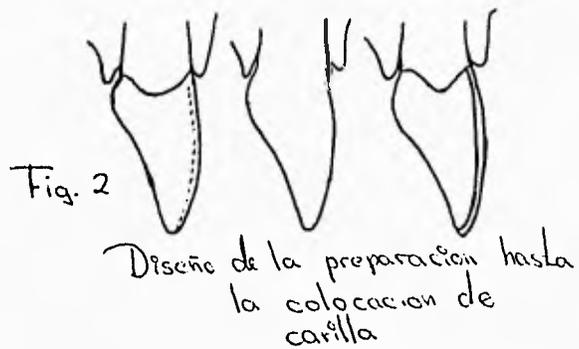
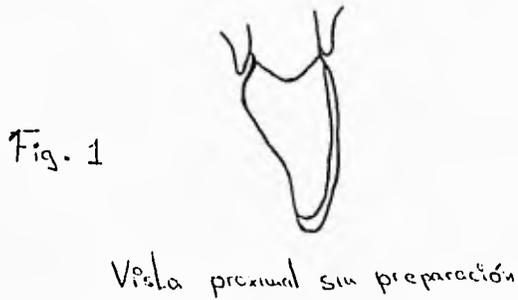
Fig. 2



Vista bucal

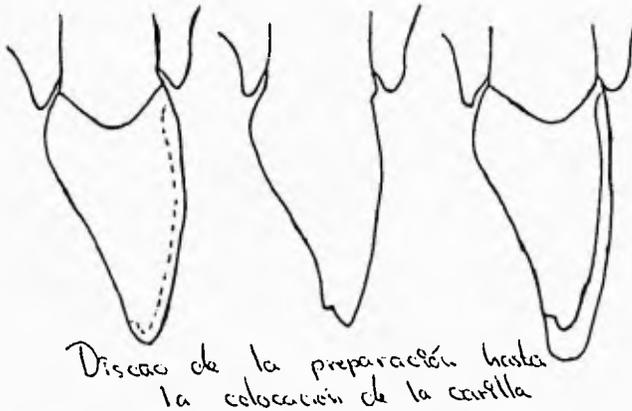
e) Utilización de la carilla para prolongar 1 mm un borde incisal:

La preparación para la prolongación incisiva supone, generalmente, el tener que redondear el ángulo incisivo facial en el diente sin preparación, o una preparación de espesor uniforme intraesmalte con un ángulo incisal redondeado. El redondeado de los ángulos proximoincísales suelen reducir la tensión interna sobre la porcelana después de la cementación. En la figura 1 y 2 se representan las preparaciones.



**f) Utilización de las carillas de porcelana para prolongar 2mm el borde incisal**

La preparación para una extensión de la porcelana mayor de 1 mm implica, generalmente, una preparación uniforme del diente y que hay que redondear los ángulos lineales tanto lingual como vestibular. La carilla de porcelana suele doblarse alrededor de la superficie lingual.



**g) Preparaciones para recubrimiento parcial con porcelana:**

La porcelana también puede ser utilizada para recubrimientos parciales. Las dos indicaciones más comunes de este tipo de preparaciones son el tratamiento de las fracturas clases IV y las preparaciones de incrustación (inlay) clase V. Generalmente cuando las preparaciones para porcelana son pequeñas, es recomendable optar por el diseño de surco gingival para mejorar la resistencia de estas carillas extremadamente delicadas. Son preparaciones atípicas, pero sin embargo son funcionales. Se representan en la figura 1 y 2.

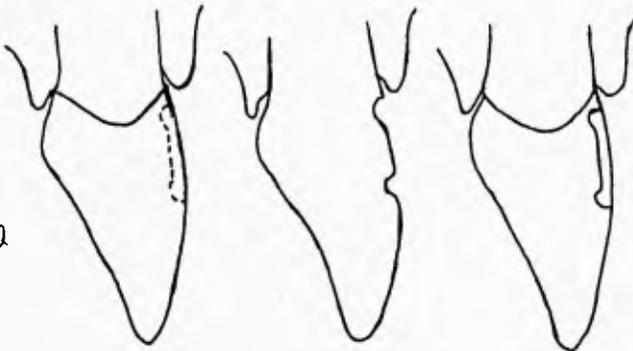
Vista Proximal

Fig. 1



Diseño de la preparación hasta la colocación de la carilla. Es una fractura, clase II.

Fig. 2

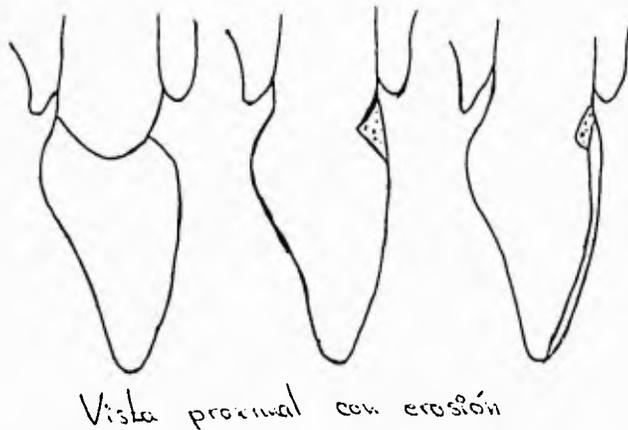


Vista proximal. Diseño de la preparación hasta la colocación de una restauración. Es una clase V.

#### h) Esmalte adecuado:

En una preparación para carilla de porcelana, al menos el 50% de la superficie debería estar formada por esmalte susceptible de ser grabado. Además, la periferia debería tener una banda de esmalte de 1 mm alrededor de todos los márgenes, para permitir un sellado con la estructura del diente.

Es posible que los márgenes terminados en la dentina no proporcionen un sellado a largo plazo y pueden pigmentarse en el transcurso del tiempo por efectos de las microfugas. Idealmente todos los márgenes en dentina deberían restaurarse con ionómero de Vidrio tipo II restaurador, ya que estos materiales suelen mantener un sellado duradero a la dentina. Las carillas de porcelana pueden unirse entonces a estas restauraciones mediante un grabado ácido. La carilla puede ser colocada en un diente con erosión.



Ocasionalmente, la dentina puede quedar expuesta durante la preparación de la superficie vestibular de un diente para una carilla de porcelana. Debe protegerse esta dentina entre las visitas de preparación y cementación. Además, debe protegerse del grabado ácido antes de la colocación del agente de fijación.

Hay dos formas de proteger la dentina:

- En las zonas profundas, lo ideal es el empleo de un Ionómero de Vidrio tipo forro cavitario. Este debe colocarse antes de tomar la impresión. Durante la visita de cementación puede grabarse y unirse como si fuera esmalte. Se tomarán precauciones cuando se ajuste el color, para que el cemento de revestimiento no se vea a través de la carilla.
- En las zonas más superficiales puede utilizarse barniz de metil celulosa insoluble al agua. En la siguiente visita puede eliminarse, si es necesario, con pómez. Para cubrir la dentina también puede utilizarse un agente de unión fosforado fotopolimerizable. Este puede eliminarse, o cubrirse
- con la resina de fijación durante la visita de cementación.

## **SELECCION DEL COLOR**

El color se escoge antes y después del tallado. El color que se escoge debe armonizar con el diente adyacente y con los demás dientes, debe considerarse la edad, sexo, etc.

## **IMPRESIONES**

Los espacios proximales se debeán bloquear por lingual con cera utility. Esto evita la deformación de la impresión que se produce cuando las lenguetas proximales son arrancadas durante la remoción de la impresión.

Se recordar también que debe dejarse un espacio para una hoja de sierra entre cada carilla para facilitar la separación de las preparaciones.

Cuando se utilizan materiales de impresión tales como polivinilsiloxano, siliconas, polieter, se obtienen mejores resultados. Esto permite que en el laboratorio dental se vacíe la impresión en una fecha posterior, con lo que se obtiene otro modelo a partir del primer vaciado.

## **RESTAURACION PROVISIONAL**

Normalmente no son necesarias las restauraciones provisionales. Cuando hay una decoloración marcada, se realizar un provisional, tomando una impresión antes del tallado. Se pueden utilizar carillas acrílicas prefabricadas para la colocación de dicho provisional y se puede colocar resina autopolimerizable para unir las carillas si son varias y así obtener mejores resultados. Se utiliza, un cemento temporal no eugenólico para la cementación temporal.

## CAPITULO V

### CEMENTACION

#### PRUEBAS DE LA CARILLA DE PORCELANA

Es importante probar todas las restauraciones de porcelana grabada con un material de prueba para evitarse sorpresas después de la cementación. Sólo tras una visita de prueba cuidadosa se pueden lograr mejores resultados.

Se deben aislar los dientes y a su vez tienen que estar limpios, es decir, eliminar cualquier tipo de interferencia para la colocación de la carilla. Hay distintos métodos para probar una porcelana grabada. Generalmente, una superficie grabada presenta un color muy claro. Esto se debe al hecho de que el aire entra en el diente y la carilla actúan sobre la reflexión de la luz. El término refracción del aire se refiere al aspecto claro que tienen las restauraciones de porcelana grabada cuando se prueban sobre un diente seco. Cuando la interfase entre la porcelana y el diente se rellena con un fluido, la refracción del aire desaparece y la porcelana se hace más oscura, puesto que refleja el tono del diente subyacente a través de la porcelana. El fluido entre la porcelana y el esmalte actúa como una lente que transmite el color.

Probar las carillas suavemente y ajustarlas en proximal hasta que las carillas se asienten en su sitio. Una vez ajustadas, pueden probarse para determinar el color. Los materiales de prueba más corrientes son el agua, la glicerina y una resina que no polimerice.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

a) Prueba con agua: el agua es un material eficaz para eliminar la refracción de la luz. Tiene la desventaja de que no contribuye a mantener la carilla sobre el diente. Además, el agua se evapora fácilmente.

b) Prueba con glicerina: La ventaja consiste en que es un líquido soluble en agua que contribuirá más fácilmente a sujetar la carilla sobre el diente. Además la glicerina no es tan susceptible de evaporación rápida. Tras la prueba se limpia mediante el enjuague de la restauración con agua.

c) Prueba con resina eugenol: Al mezclar una pequeña cantidad de eugenol con una resina de fijación se inhibirá la polimerización de la resina, de manera que la restauración pueda retirarse fácilmente. Una prueba con eugenol se verá el tono de la resina de fijación sobre la restauración cementada. Después de la prueba puede quitarse la mezcla de eugenol-resina colocando la carilla en un vaso con alcohol al 95% o acetona.

Debe tenerse presente que, incluso después de una prueba de eugenol, todavía habrá cambios de color en las carillas debido a los cambios de color que se producen comúnmente en las resinas después de la polimerización.

## PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACION Y CEMENTACION DE UNA CARILLA

1) Los dientes se aíslan con un dique de hule. Se coloca un cordón de retracción trenzado en las zonas donde la carilla se encuentra junto al tejido gingival o por debajo de él. Cuando se utiliza dique de hule es conveniente colocar una grapa 212.

2) Limpiar con piedra pómez y agua todas las superficies que se tengan que unir. Lavar y secar.

3) Probar la carilla o carillas sobre el diente para verificar el ajuste. Asegurarse que los márgenes estén bien adaptados, no ajustar en ese momento el contorno, esto se hace en el momento de la cementación. Puede comprobarse el color colocando agua entre el diente y la carilla. Si el color es incorrecto, el tono del agente de fijación puede contribuir a compensar esta desigualdad de la porcelana.

4) Seleccionar un tono de resina que refuerze la armonía del color de la carilla. Considerar los efectos de aclaración del diente por la deshidratación del aislamiento y el aclaramiento por la polimerización que se produzca en la resina. Si la carilla ha sido contaminada con saliva, es mejor volver a grabar la carilla con ácido fluorhídrico durante 30 segundos, luego lavar la carilla durante 60 segundos con agua. Luego secar con cualquier agente secador apropiado.

5) La carilla de porcelana grabada y seca, es tratada con un silano por la cara que mire al esmalte y se deja secar durante 60 segundos.

6) Grabar con ácido fosfórico al 37 % durante 15 segundos, lavar con abundante agua durante 30 segundos y después secar con aire filtrado o cualquier agente secante.

7) Colocar una capa fina de agente de unión sobre el esmalte y la superficie preparada de la carilla. Distribuirlo con un soplo de aire para que forme una capa fina uniforme. (Se prefieren los agentes de unión tales como Gluma 2000, Pertac Bond y Scotchbond Multi-Purpose, ya que poseen una mejor unión con el esmalte y alguna unión con dentina).

8) Si se utiliza un espacio como opacificador, cualquiera caracterización interna de la carilla debe hacerse en ese momento. Puede añadirse modificadores de color de polvo fino, mezclados con un agente de unión, al aspecto interno del espacio opacificador, por encima del agente de unión colocado previamente.

9) Colocar una capa fina de resina uniformemente sobre la superficie preparada de la carilla. Deber ser una resina de baja viscosidad, con un tono que apoye la armonía del color de la carilla. Si se utilizan resinas fotopolimerizables, generalmente es una buena idea sumergir la jeringa de resina en agua caliente, para reducir aún más la viscosidad. La resina caliente también se polimeriza más eficazmente bajo el efecto de la lámpara halógena, mejorando aún más la unión.

10) Colocar la carilla suavemente sobre el diente, en la zona incisiva primero. Luego lentamente, asentarla en su sitio, dando tiempo para que el exceso de resina se distribuya por todos los lados. Un movimiento suave hacia los lados contribuir a expulsar el exceso. Se recomienda muy especialmente la adhesión de un solo diente cada vez. Limpiar suavemente el exceso de los márgenes y comprobar su adaptación.

11) Limpiar todo el exceso de resina de la mitad incisal mientras se mantiene la carilla firmemente en su sitio con la yema del dedo presionando en la zona gingival. Una vez que se haya eliminado el exceso de resina de la mitad incisal, se polimeriza durante 10 segundos para fijar la carilla en su sitio. Ahora, con la carilla pegada firmemente sobre el diente, se debe eliminar el exceso de resina en gingival con una sonda. Cuando se elimina ese exceso de resina, se polimeriza la carilla completa durante dos minutos.

12) Después de la polimerización, con una fresa fina afilada, número 0937 se eliminan los excesos de los espacios interproximales, la eliminación de los excesos de gingival se realizan con una fresa N°931. Ya eliminados todos los excesos se utiliza una piedra afilada de acabado como Dura White Point. Con un disco de silicona, como Ceramiste Disc, se pule y saca lustre a los espacios interproximales, existen tres discos de este tipo, se utilizan estos tres discos, se deberán pasar los tres discos, el orden de los discos van de acuerdo a la textura. Y como paso final se utiliza una copa de hule mojada con agua.

13) Verificar la oclusión céntrica y los movimientos de lateralidad.

## FALLOS COMUNES

Existen tres posibilidades de que ocurran los fracasos:

**Fallo marginal:** La porcelana es altamente susceptible a los fallos durante el acabado. El calor excesivo por la fricción de las fresas de tungsteno o diamante a alta velocidad pueden provocar fácilmente fracturas en la porcelana fina y quebradiza en los márgenes de la carilla. Estas fallas se manifiestan después de algunas semanas o meses cuando estas zonas empiezan a acumular manchas. Por lo general el mejor tratamiento consiste en eliminar la zona defectuosa o sustituir la carilla.

**Fallos por decoloración:** Las carillas a veces se hacen más oscuras después de su colocación. Esto se debe a algún tipo de reacción química entre, el silano, la resina y el agente de unión fosforado utilizados durante la fijación. En la mayoría de los casos, el único tratamiento consiste en la sustitución de la carilla.

**Fractura de polimerización:** Ocurre cuando el espesor de la resina de fijación es mayor en las zonas proximales que en el centro de la carilla. Este es un hecho bastante corriente, dado que la porcelana encoje cuando se cuece, produciéndose con frecuencia un levantamiento de los márgenes. Cuando se polimeriza el agente de fijación debajo de estos materiales, el centro del diente puede actuar como un pivote de giro. Cuando se contrae la resina por los lados de la carilla, debido a la construcción de la polimerización, el brazo de palanca que forma la distancia desde el margen al centro de la preparación puede fracturar la restauración. Se produce este fallo en un plano vertical. Esto puede evitarse mediante una cocción cuidadosa y progresiva de la carilla, para poder controlar la contracción.

## CONCLUSIONES

La realización de este tipo de tratamiento, nos hace pensar que cada día, avanza más y más la odontología, ya que se puede realizar una restauración más estética y conservadora.

El trabajar con porcelana es un arte tanto como una ciencia.

A pesar de su gran estética y mínimo desgaste del diente no siempre, podemos utilizarlo como el tratamiento ideal. Sin embargo, el requisito previo más importante para la aplicación exitosa del procedimiento de adhesión es el mantener un aislamiento absoluto del campo de trabajo.

En la actualidad con los sistemas de adhesión y mejores fórmulas de la cerámica, podemos obtener mejores éxitos en las carillas de porcelana.

Debemos tomar en cuenta para el manejo de estos materiales, tener un conocimiento acerca de su manipulación de estos, para tener así resultados favorables de cementación.

El profesionalista que se dedique a ella debe poseer un alto sentido de la estética, línea del color y de la armonía.

## BIBLIOGRAFIA

- Anderson. MATERIALES DE APLICACIÓN DENTAL. Editorial Salvat. España 1988.
- Craig G. Robert. MATERIALES DENTALES. Nueva Editorial Interamericana. 3a. edición. México 1990.
- Echeverría Uribe Jorge. OPERATORIA DENTAL. Editorial Avances. España 1990.
- Freedman A. George. Mc Laughlin. ATLAS DE COLOR DE FACETAS DE PORCELANA. Editorial Publicaciones Médicas Barcelona. España Madrid. 1991.
- Garber David. JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY. March/April. 1993. Volumen 5. Número 2
- Haga Micho. Akira Nakazawa. ESTÉTICA DENTAL CARILLAS DE PORCELANA. Editorial Actualidades Médico Odontológicas. Caracas Venezuela. 1991.
- Harris F. Alberts. ODONTOLOGÍA ESTÉTICA. Editorial Labor. España Barcelona. 1988.
- Liebenberg H. William. DENTAL WORLD FDI. July/August. 1993. Volumen 2. Número 4.
- Meza Aguado. REVISTA DE ACTUALIDAD ODONTOESTOMATOLÓGICA ESPAÑOLA. Marzo 1993. Número 421.
- Osborne Jonh. TECNOLOGIA Y MATERIALES DENTALES. Editorial Limusa. México 1987.
- Phillips. W. Ralph. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES. Editorial Interamericana. 9a. edición. México D.F. 1993.
- Rios Szalay. REVISTA DENTISTA PACIENTE. Febrero 1996. Volumen 2. Numero 4.
- Tamani Elicegui. REVISTA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA. Octubre-Diciembre 1994. Volumen 82. Numero 4.