

362
2y.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CARILLAS DE PORCELANA EN
DIENTES ANTERIORES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
SANCHEZ AVILA VERONICA

ASESOR: DR. PEDRO LARA

MEXICO, D. F.



FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

269322
1998



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.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Estela y Mario:

En agradecimiento por todo su apoyo a lo largo de mi carrera ya que han sido un pilar fundamental en el logro de mis metas.

A mis hermanos y familiares:

Gracias por brindarme siempre su apoyo en el transcurso de mis estudios y estar siempre cuando los he necesitado.

A mi tía Elvira Avila.

Ya que gracias a su apoyo he finalizado exitosamente mis estudios profesionales.

A mi novio Victor García:

Ya que gracias a su amor, tiempo, comprensión, cariño y apoyo he logrado concluir mis estudios profesionales.

TE AMO

En memoria de mis abuelitos maternos:

Elvira García (+)

Enrique Avila (+)

A mis abuelitos paternos:

Soledad Villafaña (+)

José Sánchez (+)

Ya que desde donde se encuentran se que piden por mí en sus oraciones.

A mi asesor de tesina Pedro Lara:

Gracias por asesorarme en la elaboración de este trabajo, el cual es fundamental en mi vida como profesionista.

INDICE

HIPOTESIS

OBJETIVOS

PROTOCOLO

INTRODUCCION

1. Conceptos de estética dental	1
1.1 Aspecto histórico	2
1.2 Aspecto psicológico	4
1.3 Tratamiento con fines estéticos	5
2. Importancia del color de las carillas de porcelana	6
2.1 Relación luz-color	7
2.2 Especificaciones del color	8
2.3 Percepción del color	10
2.4 Selección del color	11
3. Importancia de la adhesión entre diente-restauración	12
3.1 Definición de adhesión	13
3.2 Adhesión y traba mecánica	14
3.3 Adhesión dentinaria	15
3.4 Filtración marginal	16
3.5 Coeficiente de expansión térmica	17
3.6 Cambio dimensional en el proceso de endurecimiento	18
4. Ventajas	19
5. Desventajas	20
6. Indicaciones	21
7. Contraindicaciones	22
8. Materiales estéticos	23
8.1 Porcelanas	24
8.1.1 Composición	26
8.1.2 Clasificación	28
8.1.3 Color	29

8.1.4	Fabricación	30
9	Materiales para cementación	32
9.1	Cementos adhesivos	34
10.	Preparación del diente	36
11.	Toma de impresión	38
12.	Elaboración de provisionales	40
12.1	Diseño de las carillas temporales	41
12.2	Fabricación de las carillas temporales	42
12.3	Colocación	43
13.	Aislamiento para la colocación de las restauraciones	45
14.	Técnica de grabado	47
14.1	Técnica de grabado ácido para el esmalte	48
14.2	Técnica de grabado ácido para las restauraciones	49
15.	Colocación	50
16.	Indicaciones postoperatorias	52
17.	Conclusiones	53
18.	Referencias	54

HIPOTESIS

Las carillas de porcelana tienen una importancia fundamental en la estética del paciente que ha sufrido pigmentación, fracturas, giroversiones de los dientes, etcétera

OBJETIVOS

Esta tesis estará enfocada a tratar el tema de carillas de porcelana en dientes anteriores, ya que es de sumo interés para el Cirujano Dentista el bienestar estético y funcional de los pacientes.

Es éste caso nos enfocaremos a la estética en dientes anteriores, ya que es para los pacientes una importante carta de presentación en cualquier medio social o trabajo.

Analizaremos desde su historia, sus inicios hasta la actualidad, como a evolucionado esta técnica.

Para el Cirujano Dentista, es importante quitar sólo el tejido dañado sin excederse en eliminar tejido sano.

Por lo cual, cuando existe pigmentación en los tejidos dentarios, por ejemplo, y se presentan sólo en las caras anteriores y hay diversas alternativas para su tratamiento. Nos enfocaremos a los temas que a continuación se presentan.

PROTOCOLO

El desarrollo avanzado de la estética dental tiene las características especiales de tamaño y presentación de partículas, y en especial de un variado número de tintes, colores opacos, caracterizadores, traslucidos, etcétera, en los dientes, con la finalidad de restaurar la belleza perdida.

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

En 1983, el doctor H. Horn, publicó el primer método descrito para la fabricación de carillas de porcelana adhesiva.

Durante las primeras visitas diagnósticas el odontólogo agregará el procedimiento habitual, una atenta valoración de las actitudes y esperanzas estéticas del paciente.

La primera visita del paciente al consultorio es la que dará la pauta para el desarrollo de mejor relación, la cual debe facilitarse y desarrollarse haciendo que el paciente se sienta en confianza y cómodo frente al odontólogo.

Cuando se dispone de los materiales adecuados y se denomina la técnica de manipulación de los diferentes opacos y tintes, se logran resultados espectaculares que satisfacen plenamente al operador y al paciente.

La estrecha adaptación del material con el diente está dado por el material de adhesión entre ellos, por lo que una perfecta adhesión da lugar a una perfecta longevidad del tratamiento

Existen tanto ventajas para el tratamiento de carillas de porcelana como desventajas, entre las ventajas podemos encontrar:

- * Alto valor estético
- * No se considera un material que produzca alérgias
- * Ofrece resistencia, etc.

En el aspecto de las desventajas está entre otras el de los pacientes bruxistas.

Las principales indicaciones, es que son materiales de alta resistencia. Para que una investidura funcione adecuadamente, debe poder soportar la temperatura de procesado sin deteriorarse.

La cementación se lleva a cabo con materiales de alta resistencia.

En la preparación del diente, el procedimiento es desgastar lo menos posible de tejido dentario siempre y cuando no sea necesario.

Para la colocación de las carillas, debe ser en un medio aislado para evitar fracaso y contaminación del medio cementante.

Para poder cementar es necesario grabar el área perfectamente.

Las indicaciones postoperatorias serán para las primeras 72 horas después de cementar, y cuidados después de 72 horas; entre otras esán, tener higiene meticulosa, evitar morder objetos rígidos y tener revisión de control cada seis meses como mínimo.

INTRODUCCION

La odontología estética surge a partir de la necesidad de dar a nuestros pacientes no solo funcionalidad, sino también estética con apariencia agradable y natural.

Una mayor percepción de las cuestiones estéticas motiva que muchos pacientes busquen tratamiento para mejorar su porte

La cerámica es uno de los materiales que más promete, al reunir en mejor forma todas sus características.

Una de las principales metas es la de crear y mejorar materiales dentales que pretenden duplicar los dientes naturales en términos de función y estética, para lo cual poseen: translucidez, color forma textura, resistencia, brillantes y opacidad.

Las carillas cerámicas, de resistencia y de larga duración reconocidas, son un método conservador en comparación con otros tratamientos más emprendedores.

1. CONCEPTO DE ESTETICA DENTAL

La odontología estética no es una innovación que se está haciendo aceptar a la profesión, sino parte de una evolución del ejercicio odontológico que está vinculada a los avances obtenidos en la tecnología dental y en el creciente interés y conocimiento del público con respecto a la atención odontológica. A diferencia de muchas profesiones, la odontología a experimentado una serie de cambios importantes en éste siglo.

Mediante los avances logrados en los materiales y procedimientos, la odontología restauradora gradualmente se fue convirtiendo en la alternativa preferida a las dentaduras.

Durante ésta época, los odontólogos se expresaban principalmente acerca de la odontología estética en función de la excelencia estética.

1.1 ASPECTO HISTÓRICO

La odontología estética y cosmética se remonta desde el siglo XIV al X antes de Cristo, apareciendo el limado de los dientes en el periodo preclásico temprano; del siglo X al IV antes de Cristo, en el periodo clásico inició en mesoamérica la colocación de incrustaciones de piedras preciosas y semipreciosas en la cara vestibular de los dientes anteriores.

Al transportarnos a principios de siglo podríamos mencionar que con la aparición de la cinematografía, con una película de grano fino, en la década de los veinte's, se exigía a los actores una sonrisa perfecta.

En 1983, el Doctor H. Horn, publicó el primer método descrito para la fabricación de carillaş de porcelana adhesiva. Su método de fabricación era muy similar al que utilizó el Doctor Picus en 1928. Sin embargo, el Doctor Horn añadió el procedimiento de mordentar la parte superior de éstas carillas con ácido fluorhídrico.

El Doctor Charles Pinkus, que trabajaba en Beverly Hills, fue el primero que fabrico una carilla de porcelana cocida en una hoja de aluminio. Al no existir un método de adhesión adecuado para fijar las carillas, el Doctor Pinkus creo una especie de guarda para sostener las carillas de porcelana sin que esta interfiriera en la fonética de los pacientes.

En la década de los setenta's, Allain Rechete es el primero que habla sobre la adhesión de una carilla de porcelana sobre un esmalte grabado y no fue sino hasta 1980, cuando al descubrirse el sistema de adhesión, se colocó con excelentes resultados la primera carilla de porcelana.

1.2 ASPECTO PSICOLÓGICO

Para alcanzar resultados estéticos aceptables en nuestros pacientes, además de satisfacer nuestra propia sensibilidad crítica, es útil elegir un enfoque adecuado y seguro de los problemas estéticos.

Por lo general, la mayoría de los pacientes esperan un mejor aspecto facial y rejuvenecedor, se les debe de orientar y hacer entender que tendrán mejor estética pero no exceder a sus predicciones y pensamientos de su tratamiento.

Durante la primera visita al Dentista, se debe de convencer al paciente que el tratamiento que se les sugiere es el ideal para sus expectativas ya formadas, y que es prácticamente lo más cercano de su apariencia natural.

La sonrisa es un indicativo de satisfacción, si existe alguna anomalía por pequeña que sea puede producir una preocupación provocando incomodidad para expresarse.

1.3 TRATAMIENTO CON FINES ESTETICOS

Debemos estar conscientes que dentro de nuestro tratamiento debemos incluir todas las anomalías bucales, como caries y patologías de los tejidos blandos.

Para poder tener un buen trayecto en nuestro tratamiento lo principal es tener una estrecha relación con el paciente de eso depende el éxito del tratamiento.

Después de haber tenido una platica con el paciente y su elaboración se historia clínica, debemos obtener unos modelos de estudio de las dos arcadas.

Obtenidos ya los modelos de estudio se le explica con mayor precisión al paciente sobre su tratamiento.

Principalmente elaboraremos una serie radiográfica para descubrir todo tipo de caries y así eliminarlas para poder dar al paciente una efectiva estética y funcionalidad de la cavidad oral.

2. IMPORTANCIA DEL COLOR DE LAS CARILLAS DE PORCELANA

Las consideraciones estéticas que miden el éxito y aceptación en muchos segmentos de la odontología restaurativa son especialmente importantes cuando consideramos la cerámica dependerá de la capacidad que tenga el operador para crear una restauración estética, empezando con ciertos materiales seleccionados y refinados, y formándolos para un resultado cosmético agradables.

Para un odontólogo, es importante interpretar y distinguir como pequeñas diferencias, aparentemente, incluirán la exactitud y apreciación del paciente, que son parte de los criterios del éxito.

El color corresponde a una energía radiante visible.

2.1 RELACION LUZ-COLOR

Las características de un objeto al incidir sobre un rayo de luz, modifican la aparición del color:

- * Fuente de luz
- * Cantidad de absorción
- * Cantidad de luz reflejada
- * Cantidad de luz transmitida
- * Condiciones ambientales
- * Campos vecinos de colores diferentes

El color no es una propiedad de un objeto, sino mas bien de la luz que entra en nuestros ojos procedentes de él.

Refiere a los efectos de las ondas luminosas al tocar contra la retina del ojo.

Es necesario conocer las gamas de colores dentales que existen, se recomienda seleccionar el color bajo la luz natural, ya que en una luz artificial los tonos son modificados por ella.

2.2 ESPECIFICACIONES DEL COLOR

El odontólogo deberá tomar muy en cuenta los detalles al tratar de establecer un aspecto deseable para su restauración.

2.2.1 Matriz

Cualidad por la que se distingue de un color a otro, el cual es determinado por la longitud de onda que se observa por la luz reflejada.

El matiz es la característica que nos permite distinguir entre colores; cuando hablamos de rojo, verde, amarillo o azul; estos son matices específicamente diferentes.

La mayoría de los dientes se encuentra entre el amarillo y el amarillo-rojo.

2.2.2 Valor

Es la cantidad de gris o blanco incluido en un sistema de color y es lo que nos da la claridad u oscuridad.

Es la dimensión más importante que hace que la restauración parezca natural o artificial en la boca

El valor es el que da el aspecto de vitalidad.

2.2.3 Intensidad

Es la cualidad de la que se distingue un color fuerte de otro débil. Esto significa la potencia de un matiz determinado o la concentración de pigmento.

Un ejemplo de esto sería el matiz denominado rosado, que es en realidad la baja intensidad cromática del rojo.

Estas especificaciones del color son de interés para el odontólogo, en cuya práctica el color junto a la forma lograrán los resultados óptimos.

2.3 PERCEPCIONES DEL COLOR

La luz se refleja en los objetos, entra en el ojo y actúa sobre los receptores de la retina transmitiendo los impulsos al centro óptico del cerebro.

Cuando más tiempo se observa un objeto, menos sensibilidad se tiene para advertir diferencias en cuanto a color se refiere.

La selección del color puede mejorarse al observar el color azul claro (es el complemento del amarillo), mientras se comparan dos opciones del color para el paciente.

2.4 SELECCION DEL COLOR

El odontólogo deberá poseer varias guías de tonos de cerámica para ayudar a la selección del tono.

La selección deberá hacerse bajo las mejores condiciones posibles. La luz más segura para juzgar es la de día; la exposición del norte es ideal.

Muchas veces sólo habrá una fuente de luz artificial, ahora existen disponibles luces fluorescentes muy eficaces con color corregido para la luz del día.

En ciertos casos, puede ser necesario tomar por guía dientes adyacentes u opuestos, el cual deberá estar totalmente limpio y libre de sarro.

La guía y el diente deberán humedecerse al hacer la selección.

La toalla del paciente no deberá ser de color fuerte, no deberá el paciente exceder de lápiz labial, ya que este y la ropa de colores fuertes podrían influir en la selección.

3. IMPORTANCIA DE LA ADHESION ENTRE DIENTE-RESTAURACION

La estrecha adaptación del material de adaptación y la superficie preparada del diente dependen de una atención meticulosa del procedimiento clínico.

Un efecto positivo del resultado inicial del material de adhesión, a sido que ahora se da más importancia al aislamiento del área de trabajo.

Se recomienda tener el área seca para obtener una mejor adhesión entre diente-restauración.

3.1 DEFINICION DE ADHESION

Este fenómeno comprende la unión de dos materiales en íntimo contacto a través de una interfase.

La adhesión de los polímeros al esmalte dentario puede obtenerse por un gravado previo del esmalte con ácido (ácido ortofosfórico al 37%), que produce conductos de 10 a 30 micrones de profundidad.

Los polímeros líquidos fluyen al interior de estos conductos por acción capilar y luego endurecen.

Los fenómenos de superficie tratados se refieren a los factores que influyen sobre la unión y la adhesión en muchos sistemas.

Los adhesivos líquidos solidifican por procesos tales como evaporación del solvente y polimerización, y se produce una contracción.

Entonces se concluye que el adhesivo es la unión en superficie de dos materiales en oposición o cohesión que es la unión dentro de un material único.

3.2 ADHESION Y TRABA MECANICA

Este término usado con alguna frecuencia, no es del todo correcto, quizás el término más correcto debe ser el de traba mecánica, que explica los fenómenos de dificultad, de desplazamiento o retención entre dos componentes.

La unión mecánica se logra en dos formas:

- a) Efectos geométricos
- b) Efectos reológicos

Cuando una substancia de consistencia plástica o fluida endurece al rededor de una proyección y al solidificar sufre una contracción, produce un agarre de tipo mecánico en compresión.

3.3. ADHESION DENTINARIA

El tratamiento con ácido fosfórico ensancha efectivamente los tubulos dentinarios facilitando la entrada de la resina, pero no podemos olvidar que el ácido puede condicionar a provocar una irritación pulpar, plantea un verdadero problema potencial en la adhesión dentinaria por lo que es obligatorio manejar materiales que vayan a unirse químicamente a la dentina sin provocar irritación en la pulpa subyacente.

Si la adhesión dentinaria llega a ser fiable, todas las bases continúan una gran importancia para la odontología estética.

3.4 FILTRACION MARGINAL

Se entiende por filtración marginal que es el paso de fluidos a través de los bordes o márgenes de la restauración.

Las cualidades deseables para un material para obturación son:

- * Indestructibilidad en el medio oral
- * Adaptación a las paredes cavitarias
- * Ausencia de cambios volumétricos
- * Resistencia a la abrasión
- * Resistencia al choque masticatorio

Se debe emplear una delgada capa de resina entre el diente y la restauración, para poder así reducir la filtración marginal.

Aunque los barnices de resina son buenos aisladores térmicos, el espesor de la capa de resina en condiciones clínicas, oscilan entre 2 y 4 micrones, lo que es insuficiente para brindar aislamiento térmico.

3.5 COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA

Se define como el cambio en longitud por unidad de longitud que sufre un material al variar la temperatura en 1°C.

Ningún material se escapa de este principio. Un cuerpo al calentarse sufre una expansión o dilatación, de mayor o menor magnitud dependiendo de la naturaleza del cuerpo.

La solución de continuidad creada a nivel del ángulo cavo superficial y paredes laterales, será camino fácil para fluidos y microorganismos hacia la dentina y fondo de la cavidad. La irritación pulpar permanente, conducirá a patología pulpar, además de la presentación de caries recurrente.

Las diferencias térmicas que se presentan en el medio oral, desde la bebida helada, hasta la ingestión de un té o café caliente inducirá tales cambios en los materiales restauradores de alto coeficiente.

3.6 CAMBIO DIMENSIONAL EN EL PROCESO DE ENDURECIMIENTO

Un factor predisponente de la desadaptación del material obturante está constituido por la variación volumétrica del material dentro de la cavidad al pasar del estado plástico al rígido.

La presencia de infiltración marginal y desadaptación ha sido estudiada mediante diferentes técnicas:

- * Aire a presión
- * Penetración bacteriana
- * Penetración mediante anilinas y fluoresceína

Varios estudios han demostrado la capacidad de las anilinas, bacterias, isótopos radiactivos, de infiltrarse a lo largo del ángulo cavo superficial y paredes laterales, llegando en muchas ocasiones hasta el fondo de la restauración.

Una preparación cavitaria modificada, el uso de acondicionadores ácidos, de imprimadores y agentes de unión permiten el logro de una restauración que desafía la percolación marginal, obteniendo un sellado propio del fenómeno adhesivo.

4. VENTAJAS

Las mayores ventajas de los laminados de porcelana residen en que proporcionan una superficie muy duradera y en que la unión parece ser más firme que con los sistemas de carillas acrílicas.

- a) Conservan el color y el brillo mucho mejor que las resinas
- b) Poseen una excepcional resistencia a la abrasión en comparación con la resina.
- c) Tienen una excelente compatibilidad con el tejido
- d) Poseen una resistencia excepcional a los disolventes y a las tinciones
- e) Su unión al esmalte es más fuerte que la de los laminados de resina
- f) Pueden proporcionar una excelente estética con buena fluorescencia
- g) Tienen un coeficiente de expansión térmica próximo al del esmalte
- h) Su absorción del agua es muy baja
- i) Pueden utilizarse para el recubrimiento parcial de los dientes
- j) Pueden usarse para prolongar un borde incisivo
- k) Pueden emplearse para reparar restauraciones ceramometálicas

5. DESVENTAJAS

Sus mayores desventajas consisten en que requieren reducción del diente y que no pueden repararse o refacetarse una vez colocadas. Con estas carillas, frecuentemente resulta difícil igualar un sólo diente, por lo que son más prácticas cuando están afectados varios dientes anteriores.

- a) Pueden necesitar una reducción considerable del diente
- b) No pueden repararse una vez colocadas
- c) Es muy difícil temporizar los dientes preparados
- d) No puede modificarse el color una vez colocadas
- e) Su colocación es difícil y requiere mucho tiempo
- f) Pueden producir sobre contorneado
- g) Requieren impresiones
- h) Es difícil obtener márgenes de porcelana-esmalte ajustados
- i) Los márgenes son quebradizos y difíciles de terminar
- j) Son relativamente nuevas y la experiencia es limitada
- k) Pueden resultar dañadas por algunos tratamientos de flúor
- l) Son de alto costo

6. INDICACIONES

Son numerosas, pero están limitadas a las anomalías de estructura, de forma o colocación, extensas en superficies y que alcancen las caras vestibulares de dientes anteriores vitales y no vitales.

- a) Presencia de pigmentaciones (tetraciclina) intrínsecas
- b) Diastemas
- c) Hipocalcificaciones
- d) Malposiciones dentarias
- e) Laterales conoides
- f) Obturaciones antiguas difíciles
- g) Cambio de color de parte o todo el diente
- h) Hipoplasias
- i) Manchas blancas o marrones
- j) Prismas del esmalte pigmentados por café, té, mate o tabaco
- k) Tamaño o alineado
- l) Irregularidades de forma
- m) Caries vestibular
- n) Dientes fracturados en el tercio incisal

7. CONTRAINDICACIONES

Se deben tomar en cuenta las contraindicaciones para no llevar al fracaso nuestro tratamiento.

- a) Pacientes con coronas clínicas exageradamente largas
- b) Erosiones gingivales muy extensas
- c) Esmalte desgastado y mucha dentina expuesta
- d) Oclusión traumática
- e) Bruxismo
- f) Oclusión borde a borde
- g) Oclusión invertida
- h) Con excesiva protrusión incisal
- i) Hábitos higiénicos deficientes
- j) Dientes muy cariados
- k) Coronas clínicas debilitadas

8. MATERIALES ESTETICOS

El odontólogo, tiene como deber obligatorio y profesional, eliminar el dolor y restablecer la función masticatoria, así como devolver la estética ideal al paciente.

Se han desarrollado diversos tipos de materiales entre los que aparecen las porcelanas y composites, en este caso hablaremos solamente de las porcelanas.

Este tipo de materiales proporciona un color y textura semejantes al diente natural, por lo cual es buena opción para restauraciones estéticas.

8.1 PORCELANAS

Antes del advenimiento de las resinas sintéticas, las porcelanas se empleaban para la confección de las bases de las dentaduras. Se consideraba que las dentaduras "todas de porcelana", eran la última palabra en prótesis.

La porcelana no se fracturaba fácilmente en el impacto accidental.

La porcelana tiene muchas aplicaciones en odontología restaurativa:

- * Dientes para prótesis
- * Coronas funda
- * Puentes de porcelana fundida al metal
- * Incrustaciones

Posee una excelente estética, es suave a los tejidos y tiene buena resistencia al desgaste.

La porcelana convencional para uso dental es fundamentalmente un material vitreo, puesto que tiene una red básica de oxígeno y silicio

Sus principales componentes son:

- * Feldespato
- * Cuarzo
- * Caolín

El caolín mejora las propiedades del 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 funden el caolín y el cuarzo.

Los polvos de porcelana se consiguen en una variedad de matices que permiten igualar los de los dientes naturales.

Para su fabricación se utilizan pigmentos termocurables que incluyen también óxidos de titanio, cobalto, cromo, níquel y hierro. La porcelana aluminosa se compone principalmente de porcelana de tipo convencional a la que se añade alúmina recristalizada.

8.1.1. COMPOSICION

Los materiales de porcelana dental sin cocer contienen cantidades variables de ingredientes cristalinos como el Sílice (SiO_2), Feldespato ($\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-6-\text{SiO}_2$), y Alúmina (Al_2O_3). Estos cristales permanecen unidos en un vidrio, el cual es claro y tiene una estructura parecida al líquido. La porcelana se manufactura calentando el feldespato y otros minerales junto con materiales llamados fundentes que forman vidrios de baja fusión. Estos son óxido o carbonatos de Sodio, Potasio, Litio y Boro. La masa fundida se llama Frita y es enfriada o templada rápidamente para formar la porcelana, la cual se puede recaer para añadir metálicos que proporcionan los colores y tonalidades necesarias para igualar a la estructura dental natural.

Se requiere por lo menos tres tipos de porcelana para fabricar una corona:

- * Un centro o capa opaca
- * La incisal
- * La gingival

Estas porcelanas están formuladas para simular las diferentes porciones de un diente natural. Son básicamente vidrios con algunos componentes cristalinos como la Leucita y se añaden en pequeñas cantidades óxidos metálicos de colores.

Los pigmentos básicos para formar diversas tonalidades son:

- * Amarillo
- * Rosa
- * Azul

* Café

* Gris

Por lo general, dichas porcelanas tienen coeficientes de expansión mucho más bajos que aquellos usados para restauraciones de porcelana fundida al metal.

La porcelana convencional para uso dental es fundamentalmente un material vítreo, puesto que tiene una red básica de oxígeno y silicio.

8.1.2 CLASIFICACION

La especificación que la British Standard hace de la porcelana dental incluye los siguientes requisitos:

- ** Grado de fusión
- * Punto bajo de fusión 800-1, 050°C
- * Punto medio de fusión 1,050-1, 200°C
- * Punto alto de fusión 1,200-1, 400°C

- ** Contracción máxima de volumen: 40%

- ** Porosidad máxima por cocción: 3%

- ** Resistencia transversal
- * Núcleo: 100 N/mm²
- * Dentina. 55 N/mm²
- * Esmalte 50 N/mm²

En la elaboración de coronas anteriores, la porcelana de uso más generalizado es la de bajo punto de fusión, se usa para la manufactura de dientes para dentadura.

Las porcelanas de alta fusión contienen más cristalinis y suelen tener una mejor, o más natural apariencia.

8.1.3 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. Un brillante es alto en intensidad y ligero en términos de valor. Los colores vivos son oscuros y fuertes en intensidad. El valor produce que los dientes se igualen si fuese una sola pieza. Las diferencias en matiz o intensidad, son menos importantes que la claridad u oscuridad. Un diente no vital se identifica con facilidad, pues es más oscuro.

Es importante que al igualarse los colores, esto se haga en condiciones similares a las del medio ambiente diario.

El color y el aspecto están altamente influenciados por la naturaleza de la luz.

Los materiales fluorescentes brillan con la luz ultravioleta. Como el esmalte natural es fluorescente, se añaden +óxidos a las porcelanas dentales para simular este efecto

8.1.4 FABRICACION

El polvo de porcelana se mezcla con agua o con otro líquido especial para formar una pasta. Esta se usa para elaborar la anatomía de una corona con un pincel pequeño e instrumentos de tallado. En el caso de una corona funda, se aplica primero la porcelana aluminosa a la matriz de hoja de platino formada sobre un dedo hecho con una impresión del diente preparado del paciente.

Después de la aplicación de un centro o una capa opacadora, se elimina el exceso de humedad mediante vibración y un tejido de papel en un procedimiento llamado condensación. Después, se saca la matriz de platino con el material central aplicado o el colado con la capa opacadora enfrente del horno para porcelana durante algunos minutos y luego se coloca dentro. Para la cocción de la porcelana se eleva la temperatura a 1 066°C, en el caso del material de cuerpo aluminoso, y de 982°C, para la mayoría de las porcelanas opacas. La densificación de la porcelana durante el cocimiento ocurre mediante un proceso de aglutinación. Esto incluye la fusión parcial y la unión de las superficies adyacentes de las partículas más que la función completa. Entonces el centro o las capas opacas se cubren con las porcelanas de cuerpo más traslúcido e incisales. Se sigue el mismo procedimiento de condensación y de aglutinación. Como resultado de este último, la porcelana se contrae. Por esta razón se debe tener cuidado al hacer una corona de tamaño más grande antes de cocerla.

La porcelana sobre una corona o puente esta lista después de tres cocciones. En la última, la porcelana se somete a un glaseado formado por la fluidez de la porcelana fundida sobre la superficie. Este glaseado da a la superficie de la porcelana el brillo necesario para simular una superficie natural

9. MATERIALES PARA CEMENTACION

Los materiales de cementación, han estado expuestos a nivel clínico durante muchos años y han demostrado que pueden realizar una gran variedad de servicios los cuales continúan aumentando con cada nueva innovación

La cementación exitosa es una ciencia y un arte. No sólo requiere de ciertos conocimientos, sino también la disciplina de formar una forma de diente que realce la estética de una sonrisa y se conserve estable por muchos años de vida en ambiente hostil.

La función de los cementos tradicionales es proporcionar retención por entrelazado entre las irregularidades menores de la superficie dentaria preparada y la superficie de la restauración. De esto se deduce que las propiedades físicas importantes de los cementos tradicionales son su resistencia compresiva, y su resistencia transversal. Más recientemente, se ha introducido cementos verdaderamente adhesivos, aunque todavía es demasiado pronto para decir si estos cementos conseguirán cambiar de forma radical el concepto de papel retentivo de los cementos.

Además de presentar una alta resistencia compresiva y transversal, los cementos deben tener baja solubilidad y en lo posible adhesión al tejido dental. La ventaja de la adhesión, siempre que el material se adhiera también a la restauración es mejor la retención. Una segunda ventaja es reducir la posibilidad de microfiltración entre la capa del cemento y la superficie dentaria. La microfiltración en esta zona puede producir caries secundaria y/o sensibilidad pulpar.

9.1 CEMENTOS ADHESIVOS

Recientemente se han desarrollado técnicas para la elaboración de restauraciones en resinas compuestas por método indirecto, por ejemplo, Isosit inlay-onlay. Las restauraciones se cementan con una resina compuesta especial "Dual cement" la cual tiene como característica la de experimentar una doble polimerización. Polimerización química y fotocurado.

Hoy día disponemos de una nueva generación de cementos genuinamente adhesivos, que pueden usarse para cementar cualquier tipo de restauración permanente, pero que de nuevo se usan sobre todo en puentes y férulas de preparación mínima. Todavía continua siendo necesario gravar la superficie del esmalte.

Los cementos contienen 4-META o un derivado fosfonatado.

El oxígeno inhibe fuertemente el fraguado de estos cementos y por ello hay que evitar que el aire entre en contacto con los márgenes, protegiendo estos con un material acuoso mientras fragua el cemento.

Cuando se usan estos cementos con una superficie de metal gravada, parece que el aire atrapado en las profundidades de la superficie grabada inhibe el fraguado del cemento. Por tanto no es aconsejable, aunque podría parecer una forma lógica de mejorar la retención, emplear estos cementos en conjunto con superficies de metal grabadas.

Los cementos basados en resina pueden ser totalmente autopolimerizables o "duales". Los materiales duales inician su fraguado por luz y continúan su fraguado de forma química. Una ventaja de los cementos duales es que las

restauraciones translúcidas, como por ejemplo las carillas estéticas, quedan clavadas en su sitio, lo que permite limpiar la resina no fraguada del margen antes de que se complete la polimerización.

Desde la llegada de este tipo de cementos la rehabilitación con carillas se ha venido incrementando y de la misma forma las posibilidades de brindarle al paciente una mejor restauración desde el punto de vista estético y funcional.

10. PREPARACION DEL DIENTE

Es importante contemplar en este paso clínico ciertos aspectos que beneficiarán a las restauraciones cerámicas libres de metal y así acrecentar su durabilidad. Estos son la reducción oclusal y axial, márgen, forma interna y terminado.

Algunos autores recomiendan un mínimo de bisel para permitir una superficie mayor de adhesión de esmalte, las líneas internas y los ángulos agudos deben ser redondeados. Las concentraciones internas de estrés se evitan eliminando todas las superficies rugosas y los ángulos agudos.

Para la preparación de los dientes, debemos dejar las siguientes caracterizaciones:

Una línea de terminación mesial en forma de chaflán producida con una fresa troncocónica de extremo redondeado, de diamante; de existir área de contacto se deberá respetar. Posteriormente se realiza un chaflán cervical y un distal, los cuales deberán ser continuos. A continuación se realiza un desgaste del tercio medio el cual se dejará lo más plano posible; para preparar el tercio incisal, colocaremos nuestras fresas con una inclinación palatina; si decidimos realizar una modificación oclusal, desgastaremos un milímetro el borde incisal y se tallará un chaflán palatino o lingual involucrando un milímetro del tercio incisal lingual; este chaflán deberá unirse al chaflán mesial y distal. Por último se redondean los tres planos vestibulares preparados.

Las carillas de porcelana son particularmente útiles en corregir estética o problemas funcionales menores en denticiones de adolescentes y adultos. La preparación dental debe reducir 0.5mm de esmalte en la cara labial, excepto en el

área cervical en donde el esmalte es más delgado y requiere una menor reducción, aproximadamente de 0.4mm. El borde incisal se debe desgastar 1mm con un chaflán palatino para permitir una mayor translucidez a las carillas. El margen en lo posible debe ser supragingival en forma de chaflán, de preferencia no hacerlo en raíz, y no se debe abarcar áreas de contacto salvo en cierre de diastemas.

Si el diente es corto todo lo que habrá que hacer es asegurarse de que no quede ningún ángulo afilado que protruya al diente en las zonas en que será colocada la carilla, se tendrá que incluir los ángulos proximales así como el ángulo incisal en la preparación, y asegurarse de que la vía de inserción no tenga desniveles. El margen de la carilla deberá terminar en esmalte siempre que sea posible.

11. TOMA DE IMPRESION

Los espacios proximales se deben bloquear por lingual con cera utility. Esto evitara la deformación de la impresión que se produce cuando las lengüetas proximales son arrancadas durante la remoción de las impresiones.

Con la técnica de la lámina de platino, se utilizan modelos desmontables normales. De este modo el profesional debe utilizar aquel material de impresión con el que se sienta más familiarizado, siempre y cuando proporcione al laboratorio un buen modelo maestro. Se recordará también que debe dejarse un espacio para una hoja de sierra entre cada carilla para facilitar la separación de los muñones.

En el sistema de modelo refractario, la impresión se vacía directamente con una composición refractaria de fosfato (excepto la impresión de hidrocoloide).

Cuando se utilizan materiales de impresión tales como el polivinilsiloxano o el poliéter, se obtienen mejores los resultados. Esto permite que el laboratorio dental vacíe la impresión en una fecha posterior directamente con la composición refractaria de trabajo, con lo que se obtiene ya un modelo más preciso a partir del primer vaciado.

Lo ideal para el registro de mordida es usar la silicona de masilla, la cual es un material rígido que nos será de gran ayuda; esta podrá ser recortada por el laboratorista, para que se pueda observar mejor las relaciones interdentes que presente el paciente.

Existen dos técnicas diferentes para tomar la impresión de carillas, las cuales consisten en:

1. Tomar toda la arcada
- 2 Tomar impresión únicamente de los dientes anteriores.

Para ambas técnicas es necesario la impresión antagonista, para lograr así óptimos resultados en el tratamiento.

12. ELABORACION DE PROVICIONALES

Como alternativas en las carillas se pueden utilizar fundas de policarbonato sobrepuestas o carillas de resina colocadas sin grabar esmalte, pero sí utilizando adhesivos dentinarios.

Muchos autores sugieren el uso de cementos de tipo no eugenol como material temporal en las coronas totales provisionales y la incrustaciones acrílicas, para así no causar una interferencia con los cementos a base de resina, durante el asentamiento de la restauración definitiva.

En casos donde se requiere una reducción extensa (cuando los dientes necesitan cambiar de posición o alterar el largo), se necesita una protección temporal para darle al paciente una apariencia "normal".

12.1 DISEÑO DE LA CARILLA TEMPORAL

Los modelos de estudio se utilizan para decidir exactamente donde se deben reducir los dientes. Una vez que la preparación se ha realizado en el modelo se coloca cera blanca sobre el diente y se talla en la forma exacta deseada en la restauración final.

Cuando se preparan los dientes, se coloca la forma plástica para probar si adapta en la boca y se confirma que sea adecuada. Se preparan los dientes de acuerdo con la preparación preliminar del modelo. Antes de la impresión final se coloca el plástico en la boca del paciente para asegurarnos que la reducción ha sido suficiente.

12.2 FABRICACION DE LAS CARILLAS TEMPORALES

Si la resina compuesta permanece en el diente, debe retirarse cuidadosamente desde la porción gingival, colocando una cucharilla para dentina en la porción gingival. Como las carillas se curan por el aspecto labial, parte de la resina que se extruye de la porción incisal puede no estar completamente curada. La carilla temporal debe curarse por el lado lingual hasta que haya endurecido completamente. Los márgenes se recortan por piedras a alta velocidad o con fresas de terminado de resina.

Luego del terminado inicial, se coloca en boca y se evalúa la forma final y el adaptado.

12.3 COLOCACION DE LA CARILLA TEMPORAL

La clave de la unión de la carilla temporal al diente, es limitar el punto de unión a un área pequeña en el centro del diente, como cuando se coloca un bracket de ortodoncia.

Luego que se ha limpiado el diente, se graba en un espacio de 4mm en el centro del diente.

Se coloca vaselina en las porciones no grabadas del diente tratado.

El lado lingual de la corona temporal se graba, se lava con agua y se seca.

El Cirujano Dentista debe colocar una resina sin relleno (agente de enlace), curado por luz a la porción grabada y la carilla.

Para aumentar la resistencia a la unión se puede colocar una pequeña porción del cemento de resina utilizado para unir las carillas de porcelana. La carilla se coloca en el diente, se posiciona exactamente y se cura por luz.

Cuando el paciente regresa para su visita final, se coloca la cucharilla para dentina en la porción gingival de la carilla temporal y se retira. La resina compuesta que queda en el diente se retira con una fresa de terminado para resina

Para asegurarnos que toda la resina se ha retirado, los dientes se graban durante 10 segundos. La resina remanente no aparece blanca y se remueve.

13. AISLAMIENTO PARA LA COLOCACION DE LAS RESTAURACIONES

La adaptación estrecha de la porcelana a la superficie preparada del diente, depende, sin embargo, de la atención meticulosa que el odontólogo preste a la ejecución del procedimiento clínico. Se ha demostrado que la longevidad de esta adaptación depende principalmente de la fuerza de la unión entre la restauración y el tejido dental subyacente.

La atracción de la preparación conservadora y el potencial de una estética excelente a generalizado el procedimiento de restauración múltiple. De ahí la necesidad de una técnica de aislamiento rápida y práctica. El aislamiento mediante la aplicación de un dique de hule con el uso de un retractor gingival, es relativamente simple al restaurar individualmente en el cuadrante, pero lleva mucho tiempo y es impráctica cuando se la aplica a unidades múltiples.

La técnica por medio de la cual se ajusta el dique de hule al surco por medio del cordón de retracción durante la fase de desplazamiento gingival, es efectiva pero difícil para los odontólogos con escasa experiencia con dique de hule.

Modificados los contactos intraorales desechables utilizados en la anestesia dental electrónica, constituyen una tira adhesiva ideal. El enchufe y conducto del cable deben ser separados suavemente de sus conexiones al conductor. Se debe controlar intraoralmente la posición y tamaño de toda la tira adhesiva y recortarla si es necesario.

Luego se sostiene el aislador de espuma blanca con los elastómeros de cara al operador y se dobla hacia arriba la punta del contacto, revelando la tira

interproximal que protege el adhesivo. Habrá que despegar completamente, teniendo cuidado de no tocar el adhesivo.

El contacto está ahora listo para ser colocado. Utilizándose una torunda de gasa, se debe secar la mucosa en la región del lugar de conexión, retractándose el dique de hule a su posición óptima. Utilizaran unas pinzas para colocar la tira adhesiva en una posición que asegure el borde del dique de hule a la mucosa, presionándose con el dedo para que quede adherido.

Se puede entonces comprobar la adaptación estrecha de cada carilla individual de porcelana a la superficie dentaria preparada dentro de un campo perfectamente aislado.

14. TECNICA DE GRABADO

Dentro de las características que debe poseer la superficie adherente (a la cual se va a efectuar la adhesión), se mencionan las superficies lisas y particularmente limpias, libres de impurezas y provistas de alta energía superficial atractiva, apta para la adhesión.

Mencionaremos algunos de los múltiples problemas con los que se enfrenta el profesional para lograr la adhesión al tejido dentario:

- a) Medio oral permanentemente húmedo, por la presencia de saliva fluida, serosa y muy viscosa-mucosa, que baña permanentemente los dientes.
- b) La composición heterogénea del tejido dentario, particularmente de la dentina y cemento radicular.
- c) Cambios constantes de la temperatura oral.
- d) Cambios de pH en el medio oral.
- e) Fuerzas aplicadas.

14.1 TECNICA DE GRABADO ACIDO PARA EL ESMALTE

El grabado se produce por la penetración del ácido en las irregularidades de la superficie.

Con un pincel de punta fina se aplica el ácido sobre el esmalte con un movimiento suave.

El ácido debe aplicarse con un ligero movimiento de golpeteo e irse renovando por un minuto. El tiempo de aplicación se aumentará hasta dos minutos cuando se trate de esmalte fluorado.

Se puede utilizar una solución acuosa, o un gel de ácido fosfórico. Las soluciones acuosas son fáciles de aplicar, pero de difícil control debido a su gran fluidez. Los geles de ácido fosfórico, al ser muy viscosos resultan más fácilmente controlables.

Después del grabado ácido, habrá que lavar bien la superficie del esmalte con abundante agua, por un periodo de 15 a 20 segundos o más si fuera posible.

14.2 TECNICA DE GRABADO ACIDO PARA LAS RESTAURACIONES

Con un pincel se aplica el ácido sobre la cara interna de la carilla, esto es para eliminar la grasa, saliva o cualquier material acumulado en las superficies de la carilla

Se deja actuar de 30seg a un minuto.

Se lava la superficie por espacio de 45 segundos o más si es posible.

Se secan las carillas con aire.

Para grabar se puede utilizar ácido fosfórico u ortofosfórico

15. COLOCACION

a) Se sumergen en agua las carillas, para asegurar su atracción, y se colocan en su posición sobre las preparaciones.

b) Se comprueba cuidadosamente la adaptación en los márgenes.

c) Se comienza la adaptación:

* Se aplica cuidadosamente en las superficies internas un agente adhesivo de tipo silano con un pincel fino al cabo de 30 segundos, y se seca con aire suavemente.

* Se extiende sobre la superficie interna de la carilla una fina capa de resina líquida, se seca con aire.

d) Las carillas se adaptan al diente por medio de la siguiente técnica:

* Aislar el área.

* Limpiar con tierra pomex i con pasta de profilaxis sin flúor, se lava con agua y se seca.

* Se graban las preparaciones con el tiempo indicado, se lava, y se seca con aire

* Se coloca una capa fina de resina líquida sobre la superficie y se seca con aire, en caso de manchas oscuras se les coloca un opacificador.

* Se les coloca a las carillas resina dual, tanto en la cara interna de las carillas como en la cara vestibular del diente, y se procede a adaptarlas.

* Eliminar los excedentes de resina dual con cucharillas para dentina o explorador.

* Fotopolimerizar haciendo a la vez presión con un instrumento a las carillas, para evitar se muevan.

* Fotopolimerizar:

+ 5 segundos borde incisal.

+ 40 segundos cara vestibular.

+ 20 segundos ángulo incisal.

e) Si quedo algún excedente de resina eliminarlo con una fresa de diamante de punta de lápiz.

16. INDICACIONES POSTOPERATORIAS

El paciente deberá ser educado acerca del tratamiento y el cuidado de la restauración y mantener el medio libre de placa bacteriana.

CUIDADOS DURANTE LAS PRIMERAS 72 HORAS

1. Dieta blanda.
2. Evitar cambios bruscos de temperatura.
3. Evitar tomar bebidas y enjuagues bucales con contenido de alcohol.
4. Cuidar la ingestión de alimentos con alta probabilidad de pigmentar (café, té, sal de soya, refrescos de cola, vino tinto, zarzamora, etc.)
5. Higiene meticulosa.
6. Evitar contactos con fluoruros.

CUIDADOS DESPUÉS DE 72 HORAS

1. Revisión de contornos, márgenes y contornos oclusales.
2. Cuidare la ingestión de alimentos con alta probabilidad de pigmentar.
3. Evitar morder objetos rígidos.
4. Higiene meticulosa.
5. Evitar contactos con fluoruros.
6. Revisión de control cada 6 meses.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

17. CONCLUSIONES

El futuro de la odontología esta inclinándose hacia una autosuficiencia en cuanto a la fabricación de restauraciones para el cuidado del paciente.

La revolución tecnológica en odontología es enigmática desde el punto de vista actual

Estamos en presencia de una nueva cara de la era de la odontología restauradora estética

El odontólogo moderno deberá tener la habilidad y la suficiente tecnología para complementar las demandas del paciente desde el punto de vista de la estética sin comprometer la durabilidad y fuerza.

El odontólogo, está obligado a actualizarse constantemente para así poder ofrecer al paciente diversas alternativas para su estética y funcionalidad.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

- * Barrancos, J (1988). Operatoria dental. Restauraciones. México Panamericana. 369-387.
- * Combe, E.C: (1990). Materiales Dentales. Labor. 119-123, 198-209.
- * Haga, M., y Nakasawa, A. (1991). Estética Dental Carillas de Porcelana. Caracas. Latinoamericana. 6-46.
- * Harry, F., y Alberts., DDS. (1988). Odontología Estética selección y colocación de materiales. Barcelona. Labor 205-237.
- * Freedman. G. y Mc Laughlin, G. (1991). Facetas de porcelana. Barcelona. Expans. 7-199.
- * Gilmore, W (1983). Odontología operatoria. México. Interamericana. 492-505.
- * Guzmán, H (1990). Biomateriales odontológicos de uso clínico. Colombia. Cat editores. 31-44-
- * O' Brien, W (1992). Materiales dentales y su selección. Buenos Aires. Panamericana 37-54.
- * Osborne, J. (1987). Tecnología y materiales dentales. México. LIMUSA. 479-481.
- * Phillips, R. (1983). La ciencia de los materiales dentales. México. Interamericana. 446-450.
- * Smith, B , y Brown, D. (1990). Utilización clínica de los materiales dentales Barcelona. Masson. 99-100.

HEMEROGRAFIA

- * (1989). Compendio. Elaboración de protecciones temporales para las carillas de porcelana. 5 (V). 6-7.
- * (1990). Dentista y paciente. Estética actual. 1 (II). 13-14.
- * (1991). Compendio. Seda adherida con carillas de porcelana. 7 (III). 51- 57.
- * (1992). Dental World, Odontología estética. (III). 11-17.
- * (1992). Dental World. Odontología estética. (IV). 8-10.
- * (1993). Dental World. Adhesión de carillas múltiples. 2 (IV). 7-12.
- * (1995). Boletín estomatológico, Odontología estética. 1 (III). 44.
- * (1996). Dentista y paciente. Sistemas restaurativos. 4 (XLVII). 26-32.
- * (1996). Dentista y paciente. Sistemas restaurativos. 5 (XLIX). 16-22.
- * (1996). Dentista y paciente. Carillas de porcelana. 5 (LIV). 26-28.