



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA S. C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DE TESIS

**ODONTOLOGIA DE RESTAURACION A TRAVES DE CORONAS
ESTETICAS.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

ANEL URIANA MEZA SAMANIEGO

ASESOR DE TESIS: ARMANDO PINEDA ROMERO

XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

INDICE

INTRODUCCION	5
---------------------	----------

CAPITULO I

CARIES DENTAL

INTRODUCCION	7
HISTORIA NATURAL DE LA CARIES	9
PROGRESION DE LA CARIES	10
ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL	12
SINTOMAS DE LA CARIES DENTAL	14
TIPOS DE CARIES DENTALES	15
SEGÚN SU LOCALIZACION	18
SEGÚN LA PROFUNDIDAD QUE AFECTA	19
PROCESO DE DESTRUCCION DE CARIES	20
CARIES RADICULAR	21
CARACTERISTICAS CLINICAS	22
FACTORES DE RIESGO ANTE LA CARIES RADICULAR	23
HISTORIAL PREVIO DE CARIES	24

CAPITULO II

CARILLAS ESTETICAS EN DIENTES ANTERIORES

INTRODUCCION	25
CARACTERISTICAS CLINICAS DE UNA CARILLA	28
FUERZA Y RETENCION	29
ESTETICA	29
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CARILLAS DENTALES	34

CAPITULO III

CORONAS TOTALES ESTETICAS

INTRODUCCION	36
TIPOS DE CORONAS	38
SISTEMAS CAD CAM EN CORONAS ESTETICAS	40
INDICACIONES DE UNA CORONA TOTAL	44
TIPOS DE CORONAS TOTALES	45
CORONAS DENTALES METALICAS	46
CORONAS TOTALES COMO MEDIO PREVENTIVO	50

CAPITULO IV

CARILLAS DE PORCELANA

INTRODUCCION	51
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	53
PREPARACION PARA CARILLAS	54
PREPARACION DE TIPO "VENTANA" O "PREPARACION INTRA-ESMALTE"	56
PREPARACION TIPO "PLUMA" O CON REDUCCION INCISAL	57

PREPARACION DE TIPO “OVERLAP” O SOLAPA INCISAL	58
COLOCACION	59
CEMENTACION	60
CONSIDERACIONES	62
SOLUCION COSMETICA	64
ESTABILIDAD DE COLOR	67
RESISTENCIA AL DESGASTE	69
ADHESION A ESMALTE	72
ADHESION A DENTINA	74
ADHESIVOS CONVENCIONALES	76
FASES PREVIAS Y METODOS DE DIAGNOSTICO	79
MOCK-UP O MAQUETA DIAGNOSTICA	81
FOTOGRAFIA CLINICA	82
PROTOCOLO DE FOTOGRAFIA	83
SELECCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR	84
MATERIALES CERAMICOS UTILIZADOS PARA LA FABRICACION DE	
CARILLAS CERAMICAS	86
PORCELANA FELDESPATICA	89
LEUCITA	88
CERAMICAS DE DISILICATO DE LITIO	89
CERAMICA VITREA DE SILICATO DE LITIO REFORZADA CON	
DIOXIDO DE CIRCONIO	91
PROTOCOLO CLINICA	92
TECNICAS DE PREPARACION DENTAL PARA CARILLAS	93
CARILLAS SIN PREPARACION	94
CONSIDERACIONES	95
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	97

INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos en una sociedad cada vez más obsesionada con la apariencia estética. La cara es la primera parte del cuerpo que se ve cuando nos relacionamos; por tanto, la expresión facial es el aspecto más importante en la estética ya que cualquier defecto puede provocar el rechazo del observador o incluso, en muchas ocasiones, inseguridad o complejos en la persona que lo posee.



La preparación dental debe ser realizada de acuerdo a los principios científicos mecánicos, biológico y estético establecido.

Para realizar correctamente el tallado dental hay que saber tres aspectos:

- ✚ El conocimiento de la morfología dental y la unidad dentogingival (espacio biológico).
- ✚ La cantidad de emoción de estructura dental exigida por los materiales restauradores.
- ✚ El formato y diámetro de las fresas utilizadas para el desgaste dental

La cara es la primera parte del cuerpo que se ve cuando nos relacionamos; por lo tanto, la expresión facial es el aspecto más importante en la estética ya que cualquier defecto puede provocar el rechazo o incluso en muchas ocasiones, inseguridad o complejos en la persona que lo posee.

CAPITULO I

CARIES DENTAL

INTRODUCCION

La caries dental es el daño que le puede ocurrir a un diente cuando las bacterias que causan caries que se encuentran en la boca producen ácidos que atacan la superficie del diente o esmalte. Esto puede resultar en un pequeño agujero en el diente, al que se le llama caries. Si la caries dental no se trata, puede causar dolor, una infección e incluso la pérdida del diente.

Una vez que les hayan salido los dientes, las personas de todas las edades, desde los niños hasta las personas mayores, pueden tener caries.



Los niños pequeños corren el riesgo de tener “caries de la primera infancia”, algunas veces llamada caries del biberón, que es la caries dental grave en los dientes de leche.

Muchas personas mayores tienen las encías retraídas. Esto permite que las bacterias que causan caries, que se encuentran en la boca, tengan contacto con la raíz del diente. Esto puede causar caries en las superficies expuestas de las raíces dentales.

HISTORIA NATURAL DE LA CARIES

El diente está bañado en saliva un poco alcalina y cubierto de una cantidad variable de placa bacteriana, que es la que transforma el azúcar en ácido. Cuando el pH disminuye por debajo de (5.5) se produce una desmineralización y los iones de fosfato cálcico se difunden en el esmalte. Cuando el pH aumenta de nuevo, la saliva suelta estos iones al interior del esmalte y este proceso está facilitado por el flúor.



Por lo tanto, la caries se comporta como una reserva de iones de flúor que favorece la re mineralización. Es decir, la caries tiene en sí misma las condiciones para curarse, aunque esto solo se da cuando la superficie exterior está intacta.

PROGRESIÓN DE LA CARIES

El periodo pos eruptivo es el más propicio para la aparición de las caries. Tras la maduración del esmalte y en los primeros dos a tres años después de la erupción, el diente se hace más resistente al deterioro.

Para la mayoría de las personas, el ritmo de progresión de la caries es lento, sobre todo si hay flúor. Por lo general, el 50% de las lesiones no sufren progresión después de cuatro años, así como el 30% después de seis años y el 25% después de ocho años.

Los primeros síntomas aparecen con la mancha blanca que se manifiesta con mayor frecuencia en el primer y el segundo molar poco después de la erupción. Incluso en el caso de la mancha blanca, solo el 40% llegan a caries dentro de un espacio de siete años.



En el desarrollo de la caries participan cuatro factores determinantes:

- ✚ La predisposición por parte del huésped.
- ✚ Una flora oral determinada.
- ✚ Concentración local de hidratos de carbono.
- ✚ El tiempo que estos hidratos de carbono permanecen sobre la superficie dentaria.

Si se detecta en su fase inicial, el tratamiento es más conservador. Una vez que la caries dental afecta al nervio, esta afección dental es irreversible ya que las capas de los dientes no tienen capacidad regenerativa y en ese caso habrá que realizar, si es posible, la endodoncia del diente.

ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL

- ✚ **Mala higiene bucodental:** Mantener una rutina de cuidado y limpieza correcta es fundamental para eliminar la placa bacteriana que puedan afectar al esmalte de los dientes.
- ✚ **Alimentos ricos en azúcares y carbohidratos:** Una dieta con alto contenido en azúcares favorece la aparición de caries. Sabemos que el azúcar y los carbohidratos, así como las comidas y bebidas ácidas alimentan a las bacterias que provocan las caries y las acidifican. De este modo, su acción sobre el esmalte dental es más corrosiva.
- ✚ **Edad del paciente:** Las caries dentales son más frecuentes en niños y adolescentes por su dieta y falta de buenos hábitos de higiene bucodental.
- ✚ **Sequedad bucal:** Este problema puede estar provocado por unos bajos niveles de salivación ya sea por enfermedades, consumo de medicamentos o tratamientos. También el estrés y la ansiedad pueden ser la causa de sequedad en tu boca.
- ✚ **Factores genéticos:** Existen factores intrínsecos como la dureza del esmalte o el ph de la saliva que favorecen la aparición de lesiones en la estructura de los dientes. Esto es, hay dientes propensos a caries de forma natural y es fundamental diagnosticarlo a tiempo para prevenir su aparición.

- ✚ **Malos hábitos vitales:** El consumo regular de alcohol, tabaco o incluso una vida marcada por el estrés favorecen la proliferación de caries dentales.

En el origen de la caries intervienen factores predisponentes generales y locales.

Los generales son los factores hereditarios, la edad, la dieta, factores endocrinos, inmunológicos, enfermedades generales y modificaciones en el medio (desequilibrios neurógenos y alimentarios). Entre los locales están las anomalías estructurales dentarias, los surcos y fisuras en la superficie dentaria, mal posiciones dentarias, alteraciones salivales y, por supuesto, el Bofill.



SÍNTOMAS DE LAS CARIES DENTALES

Hay síntomas evidentes que indican la presencia de lesiones cariosas en tus dientes.

- ✚ Dolor de muelas
- ✚ Molestias durante la rutina de limpieza bucodental
- ✚ Sensibilidad dental ante los contrastes de temperatura
- ✚ Dientes rotos o fracturados
- ✚ Presencia de agujeros o huecos en los dientes

TIPOS DE CARIES DENTALES

Clasificación de caries según la zona dental o el diente a la que afecten, así como en base a su nivel de gravedad.

- ✚ **Caries de corona:** La caries coronal aparece en la zona de tus dientes que usas para masticar. Este tipo de caries dental es la más habitual entre los más pequeños de la casa. Puede detectarse de un vistazo fácilmente.

- ✚ **Caries de fisura:** Las caries de fisura son aquellas en las que las bacterias acceden mediante una pequeña grieta o fisura a las capas más internas del diente.

- ✚ **Caries radicular:** Esta lesión afecta a la raíz del diente. La periodontitis puede provocar una retracción en las encías y por tanto dejar la raíz desprotegida para que las bacterias incidan sobre ella. Es la caries más agresiva y puede provocar la pérdida de tu pieza dental.

- ✚ **Caries interdental o interproximal:** Son las caries que aparecen en las zonas interdentes. Para evitar su formación es esencial que elimines correctamente la placa bacteriana que se acumula entre tus dientes después de cada comida con la seda dental o con los cepillos interproximales.



- ✚ **Caries recurrente:** Este tipo de caries hace referencia a las que surgen de nuevo en el área en el que ya hay un empaste dental previo. Pueden ser caries nuevas o que la lesión tratada con anterioridad no se eliminase correctamente y se reprodujera. También se denominan caries secundarias.
- ✚ **Caries rampante:** Esta caries es extremadamente agresiva y afecta de forma rápida a la pulpa y la corona dental. Es una clase de caries habitual en bebés por el uso continuo y prolongado de azúcares.
- ✚ **Caries en esmalte:** Las caries producidas en la capa externa del diente, esto es, el esmalte, son las más frecuentes. Se identifica de forma simple, puesto que aparecen manchas de color blanco en la superficie de la pieza dental.

✚ **Caries en dentina:** Si no se trata a tiempo la caries en el esmalte dental, puede avanzar hacia la capa interior del diente, en este caso la dentina. La caries en dentina provoca que tu diente presente un color amarillento y se muestre erosionado o con un importante desgaste.

SEGÚN SU LOCALIZACIÓN

- ✚ **Clase 1:** Afecta las caras oclusales del sector posterior.

- ✚ **Clase 2:** Cuando están cariadas las caras ínter-proximales del sector posterior (mesial y distal).

- ✚ **Clase 3:** Afecta las caras inter-proximales del sector anterior.

- ✚ **Clase 4:** Afecta las caras ínter-proximales del sector anterior y el borde incisal.

- ✚ **Clase 5:** Es cuando está afectada la parte cervical de cualquier diente.

SEGÚN LA PROFUNDIDAD AFECTADA

- ✚ **Grado 1:** Afecta sólo al esmalte (primera capa dental).
- ✚ **Grado 2:** Afecta al esmalte y a la dentina (primera y segunda capa dental).
- ✚ **Grado 3:** Afecta al esmalte, dentina y a la pulpa. (las tres capas del diente).

PROCESO DE DESTRUCCIÓN DE CARIES

La caries dental constituye una de las enfermedades crónicas y transmisibles que con mayor frecuencia afecta a los seres humanos, por lo que es objeto de estudio de numerosos investigadores con el propósito de lograr su prevención y tratamiento.

En el siguiente trabajo, realizamos una revisión bibliográfica con el objetivo de profundizar en los conocimientos teóricos acerca de la caries dental describiendo los factores y mecanismos que propician la aparición de esta patología, así como los mecanismos de acción de los fluoruros, los edulcorantes, los agentes antibacterianos y el ozono.

CARIES RADICULAR

La caries radicular está caracterizada por una destrucción del cemento radicular, y de esta manera es como destruye la dentina subyacente.

La caries dental es la patología oral que se da de forma más habitual en los pacientes de todo el mundo.

Por lo que no es de extrañar si decimos que esta es una de las enfermedades que más se trata en las clínicas de odontología.



La caries radicular no solamente puede causar dolores intensos, sino que también estamos ante una de las principales causas de la pérdida de dientes.

CARACTERÍSTICAS CLINICAS

Como ya hemos adelantado más arriba, este tipo de caries radicular es muy común, especialmente en la edad adulta, donde tenemos que hacer énfasis. Hay que destacar que a una edad avanzada hay un gran aumento de las posibilidades de sufrir caries en la raíz de los dientes.

Otra particularidad de este tipo de caries reside en que está considerada como una de las principales causas de la pérdida de las piezas dentales. Por lo que resulta altamente recomendable que solucionemos esta patología a tiempo.



Y es que en la situación de pérdida de la pieza dental tendríamos que recurrir a la técnica de implantología dental. Un tratamiento más costoso y complejo si lo comparamos con un tratamiento de caries.

FACTORES DE RIESGO ANTE LA CARIES RADICULAR

La saliva es muy importante para tener una correcta salud oral. Esta se responsable de mantener la humedad de la mucosa oral y tiene función lubricante y de autoclisis, es decir, higienizarte (arrastra los microorganismos presentes en las superficies dentales).

Otras funciones son la antiinflamatoria, la de tampón (neutraliza los ácidos que producen las bacterias) Cuando hay una xerostomía o un hipo salivación se favorece a la retención de bacterias y aumenta el riesgo de padecer caries.

La hipo salivación puede estar causada por ciertas pautas de medicación y ciertos tratamientos, por la edad, estrés, Se deberá controlar y tratar si procede

HISTORIAL PREVIO DE CARIES

Si una persona presenta varias caries dentales tratadas es muy posible que sea más susceptible también a presentar caries radiculares.

Esta persona deberá tener un mayor cuidado en su higiene y realizar revisiones periódicas en la consulta dental, además de evitar y controlar recesiones gingivales.

CAPITULO II

CARILLAS ESTÉTICAS EN DIENTES ANTERIORES

INTRODUCCION

La utilización de carillas estéticas en la región dental anterior es un concepto utilizado ya hace bastante tiempo. Jenkins fue el primero que reportó la utilización de inlays en porcelana esmaltada en 1898

Con la llegada de los nuevos materiales y las dificultades técnicas para la realización de estas operaciones muy pocos profesionales continuaron utilizando el método de Jenkins y empezaron a usar el nuevo método reportado por Smith en 1967 que consistía en un método veloz al fuego para la construcción de carillas estéticas anteriores en porcelana que él y otros odontólogos utilizaron durante muchos años con excelentes resultados clínicos.



Posteriormente surgió el uso de la resina compuesta que podía ser colocada estéticamente, pero presentaba dos grandes desventajas, entre ellas...

Sin embargo, en el afán de la búsqueda de nuevos materiales que cumplan con las condiciones necesarias para proporcionar resistencia, estética y funcionalidad se sugirieron el uso otros materiales como la resina combinada con otros materiales que brindan cierto reforzamiento, como sucede con la porcelana, acrílico, cerámica y zirconio entre otros.

Estos materiales deben cumplir ciertos requisitos para proporcionar un resultado favorable para el paciente y el operador evitando así resultados desfavorables.

- ✚ **Protección pulpar:** La respuesta pulpar al trauma de la preparación de carillas estéticas puede traer como resultado molestias post-operatorias sin embargo con una adecuada protección pulpar, es posible disminuir estos síntomas.

- ✚ **Estabilidad posicional.** Las carillas estéticas deben proveer una total estabilización de los dientes preparados, esto es importante tanto en dirección mesial y distal como la ocluso-gingival.

- ✚ **Función oclusal:** La restauración estética debe proveer una armonía oclusal, esto puede definirse como carencia de movilidad, migración o uso anormal de la dentadura.

CARACTERISTICAS CLINICAS DE UNA CARILLA

Los márgenes de la restauración no deben producir traumas en la encía y así mismo no deben ser cortos.

La violación de estos principios puede llevar a producir edemas, proliferación de tejido o ambos, lo que causaría problemas futuros.



FUERZA Y RETENCIÓN

La fractura de una carilla estética puede ser el resultado de la selección de un material pobre, preparación dentaria inapropiada o desbalance de las fuerzas oclusales.

ESTÉTICA

Las carillas estéticas como su mismo nombre lo mencionan deben mantener la lucidez y ayudar al operador tanto como al paciente en la decisión del resultado final. La morfología general, los contactos inter-proximales, la longitud incisal y gingival y el color para la aprobación final.

Una vez que los materiales cumplen con los requisitos anteriormente mencionados, dando total confianza al operador para su óptimo desempeño también se debe tomar en cuenta el empleo adecuado de las carillas estéticas frente a diversas situaciones enmarcadas dentro de cuatro grandes grupos.


- ✚ **Alteraciones de la armonía óptica:** Dentro de este grupo se encuentran todas las disarmonías estéticas referidas a piezas con defectos principalmente de color.

Entre ellas se encuentran las siguientes indicaciones:

- ✚ **Piezas con tratamiento endodóntico:** El uso de las carillas estéticas está aconsejado en piezas tratadas endodónticamente, puesto que presentan una disminución en su valor o un aumento en la intensidad de su matiz como consecuencia del traumatismo o de la presencia de compuestos orgánicos no eliminados durante la instrumentación endodóntica.
- ✚ **Fluorosis dental:** La característica de esta lesión se manifiesta con estructuras con diverso grado de hiper-mineralización, son piezas absolutamente sanas desde la visión cariológica, pero altamente antiestéticas.

Las piezas afectadas presentan lesiones que van desde zonas de color blanco tiza a otras de marrón intenso, incluso con presencia de resquebrajamientos superficiales por la extrema rigidez que adoptan las estructuras adamantinas que no les permite poseer cierta elasticidad para acompañar la flexión de las piezas dentarias anteriores en situaciones de función o para función.

Dado que estas alteraciones son antiestéticas por vestibular y no afectan estructuralmente las áreas funcionales de las piezas anterosuperiores, su resolución mediante el empleo de carillas es la ideal, ya que no se cambia de manera alguna las trayectorias de la guía anterior.

 **Tetraciclinas:** Esta situación comprende aquellas piezas dentarias que durante el proceso de formación de su esmalte dentario tuvieron la afluencia de la tetraciclina a través del aporte sanguíneo, este compuesto químico tan empleado a fines de la década de los sesenta y principios de los setenta, determinó en los consumidores una disminución en el valor de sus piezas dentarias como consecuencia de la quelación del ion de calcio.

El grado del consumo del antibiótico en tiempo y dosis determina la mayor o menor indicación para el empleo de carillas: piezas afectadas por fluorosis dental, cuando existe una alteración estética menor involucrada las lesiones adoptan en el tercio cervical y medio de los dientes el diseño de bandas grisáceas intercaladas con otras anaranjadas y en el tercio incisal, una superficie gris con diversos grados de valor.

Estas alteraciones son muy difíciles de responder a las técnicas de blanqueamiento por lo cual las carillas estéticas son adecuadas.

- ✚ **Alteraciones de la anatomía y la función de la guía anterior:** Dentro de este grupo se encuentran todas las alteraciones que pueden afectar la forma anatómica o la función de la pieza dentaria y comprenden:

- ✚ **Cierre de diastemas:** Una de las principales indicaciones para este tipo de restauraciones constituye el manejo de cierre de los espacios entre las piezas anteriores para evitar el tan indeseado efecto óptico de espacio entre las piezas del sector, el cierre de los diastemas debe realizarse guardando una armonía estricta entre las proporciones individuales de conjunto dentro del mismo maxilar.

- ✚ **Dientes conoideos, enanos o supernumerarios:** La presencia de este tipo de patologías de forma, cuando afecta la posición de una pieza del sector anterior superior, puede restaurarse mediante el uso de carillas estéticas y así de esa manera, se logra la armonía interdental y oclusal.

- ✚ **Fracturas extensas de ángulo:** El empleo de una carilla para rehabilitar esta alteración involucra necesariamente el tallado de la cara vestibular de la pieza afectada para aumentar el área de adhesión y de soporte para la restauración que permita su integración al remanente dentario.

✚ **Alteraciones de formación de los tejidos dentarios:** Este grupo de indicaciones comprenden todas aquellas situaciones en las que el desarrollo embrionario o primario del germen haya sufrido algún tipo de alteración.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CARILLAS ESTÉTICAS

Toda técnica de restauración puede presentar tanto ventajas como desventajas ya sea por las piezas dentales, por la forma del tratamiento

Las principales ventajas que ofrecen las carillas son la conservación de tejido dentario y el mantenimiento de la función de la guía anterior.

La conservación de tejidos dentarios es una de las premisas de la odontología actual: cuanto mayor sea la estructura remanente dentaria, mejor es el comportamiento biomecánico de la pieza frente a las fuerzas ejercidas durante la dinámica mandibular y frente a la parafunción.

Por ende, mantener la mayor cantidad de tejido remanente disminuye el potencial de la incidencia de la fractura dentaria en la pieza tratada mediante la técnica de carillas.

Entre algunas de las desventajas que presentan las carillas estéticas están, la cantidad de sesiones que se emplean siendo incómodo el tiempo de espera para el paciente, por otra parte, el factor económico es muy importante puesto que en la actualidad que no siempre está al alcance de muchas personas, sin embargo, el resultado final por lo general brinda total satisfacción al paciente.

CAPITULO III

CORONAS TOTALES ESTETICAS

INTRODUCCION

Una corona dental es una funda que se coloca sobre un diente, para cubrirlo y recuperar su forma, tamaño, resistencia y mejorar su apariencia.

Las coronas, cuando están cementadas en su lugar, encierran completamente la porción visible de un diente que se encuentra en y por encima de la línea de la encía.



Una corona dental es necesaria para proteger de una posible fractura a un diente débil. También es necesaria para restaurar un diente roto o un diente que está severamente desgastado, para cubrir dientes deformados o muy descoloridos.

Las coronas también se pueden usar para crear un reemplazo para un diente perdido. Esto se hace mediante un puente, que abarca el espacio del diente ausente y requiere al menos tres coronas.

Dos de esas coronas se colocarán sobre dientes sanos a ambos lados de la ausencia; estos dientes sanos se conocen como dientes pilares. Los dos dientes pilares coronados se convierten en soportes para una tercera corona colocada entre ellos; esa tercera corona se conoce como pónico.

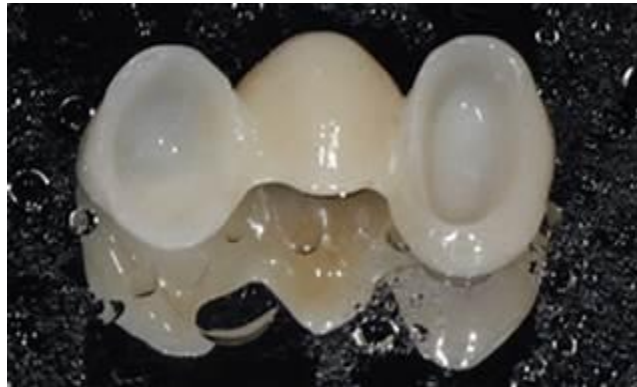
Las coronas pueden estar hechas de diferentes materiales: metálicas, metálicas cubiertas de porcelana, de resina, de materiales estéticos como el zirconio o el disilicato de litio o completamente cerámicas.

El promedio de duración de las coronas dentales está entre 5 y 15 años. La vida útil de una corona depende de la cantidad de (desgaste) a la que esté expuesta, de que se cumplan correctamente las buenas prácticas de higiene oral y de los hábitos personales relacionados con la boca como el bruxismo, masticar hielo, morderse las uñas y usar los dientes para abrir envases.

TIPOS DE CORONAS

Los tipos de Coronas Estéticas más usadas están documentadas y explicadas en diferentes fuentes bibliográficas, son:

- ✚ **Zirconia:** Es el tipo de material más resistente y estéticamente satisfactorio para los pacientes. Entre sus propiedades más importantes, están hechas de dióxido de Zirconio y sin metal.



Las principales ventajas son su resistencia, la adaptabilidad en la forma y color similar al diente natural. Sin embargo, en el mercado nacional e internacional son las Coronas más costosas

- ✚ **Coronas de Acero Inoxidable con Corte Vestibular:** Debido a que su apariencia es de color grisáceo, este tipo de Corona cubre su superficie con composite para lograr un color parecido al de la pieza natural.

Debido a la complejidad de su colocación, este procedimiento puede llevar más de una sesión. Sus principales desventajas están en que el cubrimiento de la pieza no es total, así que sí se logra ver líneas de otro color, además el tratamiento es más largo que la Zirconia. Por otro lado, es más económica y su material es inoxidable

- ✚ **Coronas Cubiertas de Polietileno:** parecidas a las anteriores, sin embargo, estas tienen un proceso previo de realización donde primero se forma de acero inoxidable y después se conjuga con una Corona Estética. Sus propiedades le permiten ser flexibles y resistentes a la manipulación manual del especialista; no se astilla ni presenta molduras

SISTEMAS CAD CAM EN CORONAS ESTETICAS

La tecnología CAD/CAM es la tecnología de proyecto y manufactura asistidas por computadora. Esta tecnología se usa para ayudar a los dentistas y técnicos de laboratorios de prótesis a crear formas y tamaños precisos para las restauraciones dentales, que comprenden las incrustaciones (también llamadas inlays*), coronas parciales coronas y puentes.

La imagen tridimensional de sus dientes y encía le permite al dentista o al protesista dental crear el diseño preciso de la restauración o corona. Se trata de una tecnología cara y no todos los dentistas la usan en sus consultorios.

Sin embargo, la tecnología CAD/CAM es extremadamente avanzada y permite reducir el tiempo de las consultas.

El escáner intraoral dental es una herramienta tecnológica utilizada en odontología para obtener impresiones digitales en 3D de la boca y los dientes. Este dispositivo permite una planificación más precisa de los tratamientos y mejora la comunicación entre el dentista y el paciente. Además, ofrece ventajas en comodidad y rapidez en comparación con los métodos tradicionales de toma de impresiones.

El escáner intraoral es una herramienta revolucionaria en odontología que permite tomar impresiones digitales precisas en 3D de la cavidad bucal y las piezas dentales. A diferencia de los métodos tradicionales que utilizan cubetas y materiales de impresión, el escáner intraoral utiliza tecnología de última generación para capturar imágenes detalladas de la boca.



El escáner intraoral se utiliza en una amplia variedad de tratamientos dentales para mejorar la precisión y eficacia de los procedimientos. Algunos de los tratamientos en los que se utiliza son:

Para recomendar una corona dental de nueva tecnología, el dentista se basa en los siguientes factores que pueden ocurrir en la boca del paciente: fractura de un diente, desgaste de diente y poca resistencia de la estructura del esmalte, falta de un diente, necesidad de puente, necesidad de mejorar la apariencia de la boca al término de un tratamiento de endodoncia y necesidad de recubrir un implante dental.

Este avance prometedor ha dado lugar a la realización de ensayos clínicos para poner a prueba el uso de la inteligencia artificial generativa en la creación de coronas dentales.

Además, el equipo de investigación tiene grandes expectativas sobre las posibilidades futuras de esta tecnología, ya que se espera que se utilice para desarrollar dentaduras postizas y puentes dentales.

La implementación de la IA en la odontología conlleva diversos beneficios que vale la pena destacar. En primer lugar, la precisión mejorada es uno de los aspectos más notables.

Los algoritmos de inteligencia artificial son capaces de analizar grandes cantidades de datos y detectar patrones que podrían pasar desapercibidos para el ojo humano.

Esto tiene un impacto significativo en los diagnósticos y en los planes de tratamiento, permitiendo un enfoque más preciso y eficaz

Otro beneficio clave es el trato personalizado que se puede ofrecer a los pacientes. Mediante el uso de la inteligencia artificial, es posible crear planes de tratamiento adaptados a las necesidades individuales y al historial médico de cada paciente. Esto no solo mejora los resultados obtenidos, sino que también proporciona una experiencia más positiva y satisfactoria para el paciente.

La eficiencia también se ve incrementada gracias a la IA. La automatización de tareas rutinarias, como la programación de citas y el procesamiento de reclamos de seguros, permite liberar tiempo valioso para que los profesionales de la odontología puedan centrarse en brindar una atención de calidad a sus pacientes.

INDICACIONES DE UNA CORONA TOTAL

Una corona dental puede ser necesaria en diferentes situaciones, aunque las más frecuentes son:

- ✚ Para cubrir una pieza dental deteriorada a la que le falta alguna parte a causa de una endodoncia o empaste. En algunos casos, la corona se coloca sobre un perno o bien, sobre una reconstrucción de fibra de vidrio.
- ✚ Para aguantar un puente dental en caso de que falten las muelas o dientes de alrededor.
- ✚ Corona sobre implante dental para completarlo.
- ✚ Para recubrir un diente o una muela con mal aspecto, es decir, por cuestiones de estética.
- ✚ Además de la utilidad estética, las coronas sirven para proteger el diente que está debajo. Por lo que comer, por ejemplo, se realiza con total normalidad sin miedo a que la muela deteriorada sufra fracturas o daños.

TIPOS DE CORONAS DENTALES

Existen distintos tipos de coronas dentales:

- ✚ Coronas dentales metálicas
- ✚ Coronas dentales de porcelana pura
- ✚ Coronas dentales combinando metal y porcelana
- ✚ Coronas dentales provisionarias de acrílico
- ✚ Coronas de zirconio

CORONAS DENTALES METÁLICAS

Se ofrecen usualmente a pacientes con dientes posteriores muy dañados.

Presenta la mayor longevidad de todas las restauraciones fijas. Entre sus ventajas, podemos encontrar elevadas cualidades retentivas y posibilidad de modificar forma y función. Además, su resistencia en comparación a otras restauraciones es superior.

Coronas dentales de porcelana pura

La corona de porcelana es muy estética, translúcida y ligera. La transparencia de la cerámica imita el diente natural y permite alcanzar un resultado muy estético.

Además, es biocompatible con los tejidos de la boca.

✚ Coronas dentales combinando metal y porcelana

Son coronas de recubrimiento total dental realizadas con una base metálica y sobre ella se coloca el recubrimiento de porcelana. Están indicadas en grandes destrucciones dentarias por caries, traumatismos, o motivos estéticos u ortodóncicos.

✚ Coronas dentales provisorias de acrílico

Este tipo de coronas cumplen una función más limitada que las permanentes o definitivas. Su objetivo principal es la estética y también, no menos importante, el de sellar la pieza dental evitando filtraciones a la raíz. Se adhieren con un cemento provisorio que se remueve para las pruebas durante el transcurso del tratamiento.

Generalmente se usan durante el proceso de confección de la corona definitiva.

✚ Coronas de zirconio

Las coronas de zirconio son más ligeras que las de metal-cerámica y son hasta 50% más resistentes. Solo la parte interna está hecha de ese material, sin embargo, la parte externa está realizada en cerámica. Esta técnica es cada vez más popular a gran escala en el sector de la odontología estética.

El tipo de corona escogido dependerá de los distintos factores, como por ejemplo la ubicación del diente o dientes sobre los que colocar la funda, la gravedad del problema y la salud de la encía circundante

Las coronas dentales, en su mayoría, tardan entre 2 y 3 semanas en confeccionarse desde que se talla el diente hasta que se toman impresiones y se acaban colocando. Las fundas en los dientes pueden llegar a durar más de 30 años, aunque lo habitual es que aguante en perfectas condiciones entre 15 y 20 años. ¡Esto dependerá de la mordida y de cuanto cuides tu salud bucal!

El costo de una corona dental puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo el tipo de corona, la ubicación y la experiencia del dentista. Sin seguro, el costo promedio de una corona dental puede oscilar entre \$800 y \$3,000 por diente.

Si ya tiene una corona dental y está preguntándose sobre el costo de un reemplazo, es importante tener en cuenta que las coronas dentales pueden durar muchos años con el cuidado adecuado. Sin embargo, pueden necesitar ser reemplazadas con el tiempo debido al desgaste, daño o caries.

El costo de un reemplazo de corona dental puede variar dependiendo de los mismos factores mencionados anteriormente. Por lo general, el costo de un reemplazo de corona dental puede oscilar entre \$800 y \$1,500 sin seguro.

Las coronas dentales se colocan sobre un diente, para así cubrirlo y recuperar su forma, resistencia, tamaño y mejorar su apariencia.

Pueden llegar a durar más de 25 años, siendo el tiempo estimado ideal para que se mantenga en buenas condiciones de 15 a 20 años.

Hace poco hablábamos del desgaste dental y de cómo prevenirlo. Este es uno de los motivos que puede llevar a necesitar una prótesis dental.

Por razones de salud dental, es recomendable reforzar un diente cuya parte visible está claramente deteriorada, ya que, si el caso se agrava, puede llegar a afectar incluso a la estructura dentaria.

Es necesario reforzar un diente que ha sufrido un fuerte traumatismo, que haya perdido mucha superficie debido a una obturación o si se ha sometido a una endodoncia.

CORONA TOTALES COMO MEDIO PREVENTIVO

Una corona dental cubre y protege la superficie superior del diente, reduciendo así su exposición a los ácidos producidos por las bacterias orales cuando descomponen las partículas de alimentos en la boca. Por lo tanto, las coronas pueden mantener controlada la caries dental.

De la misma manera, las coronas son útiles para cubrir un diente con caries que ya fue reparado con empastes. Añaden otra capa de protección contra la caries y la presión.

Una de las razones principales para obtener una corona dental es proporcionar protección adicional a un diente debilitado. Por ejemplo, un diente agrietado, causado por caries o una lesión directa, podría ser fijado por una corona para mantenerse unido.

Este tratamiento es más conservador y menos invasivo que una extracción dental completa, eliminando así la necesidad de implantes o dentaduras postizas.

CAPITULO IV

CARILLAS DE PORCELANA

INTRODUCCION

Las carillas de porcelana, o también conocidas como laminados cerámicos, son estructuras cerámicas con excelentes características químicas y físicas, asociadas adhesivamente a las estructuras dentales, brindando así protección mecánica recíproca entre el diente y la restauración

El objetivo que se le atribuye a una carilla de porcelana desde el punto de vista estético es lograr una armonía en la sonrisa y de esa manera conseguir que el paciente logre la confianza en sí mismo y el desarrollo de su personalidad; además de la recuperación de la función, gracias al restablecimiento de la guía anterior y de la guía canina brindando el largo adecuado de los dientes anteriores, como lo reportó Friedman.

Las carillas son una alternativa restauradora conservadora ya que evita el desgaste excesivo del diente a comparación de la reducción que se hace para una corona convencional, manteniendo así buena parte de la estructura dentaria, sólo retirándose entre 3% y 30% de la estructura total del diente

El éxito de las carillas de porcelana ha sido reportado a un 93% después de 15 años, y se determina por la resistencia y la durabilidad de la adhesión lograda por la superficie dentaria tratada, el cemento resinoso y la carilla de porcelana igualmente tratada, así como otros factores que ayudan a mejorar su comportamiento mecánico, como el diseño apropiado de la preparación y la conservación de la estructura dentaria remanente. Tiene como ventajas su alta apariencia estética, su probada biocompatibilidad, y su predictibilidad a largo plazo; sin embargo, las fallas más comunes asociadas a las carillas son la fractura y la descementación, siendo el margen gingival y el área incisal las zonas mayormente afectadas.



INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Las carillas de porcelana ofrecen soluciones conservadoras y estéticamente aceptables para situaciones clínicas como los oscurecimientos moderados, hipoplasia del esmalte y malformaciones, cierre de diastemas, mal posiciones dentarias leves que no requieran un tratamiento de Ortodoncia, cambio de restauraciones antiguas anteriores antiestéticas, desgaste dentario fisiológico por la edad, devolución de la guía anterior, entre otras).

Están contraindicadas en casos de insuficiente cantidad de esmalte, hábitos orales que no se puedan controlar y una oclusión desfavorable como mordidas vis a vis y mordidas cruzadas debido al estrés excesivo durante la función.

PREPARACIÓN PARA CARILLAS

Inicialmente, estas carillas eran colocadas en los dientes sin preparación alguna (9). Los avances de las técnicas adhesivas han ayudado a mejorar la fuerza adhesiva entre la carilla y el diente, pero se observó que las fracturas en la cerámica ocurrían generalmente en el borde incisal debido al gran estrés en esa zona.

Por ello, a pesar de que no está estipulado un consenso en cuanto a preparar el diente o no para recibir una carilla, se ha recomendado las preparaciones más conservadoras, incluso algunos autores sugieren no realizar preparación de la superficie dentaria.



Sin embargo, siempre se consideró que un camper palatino era necesario para brindar mayor resistencia a las carillas, e incluso estudios actuales afirman que la reducción de esmalte es necesaria para mejorar la adhesión, pero tomando en cuenta que esta preparación no debe de ir más allá de la superficie del esmalte.

La mayoría de dientes que van a recibir una carilla de porcelana deben de tener una remoción de esmalte de la cara vestibular, usualmente de 0,5 mm aproximadamente, lo cual permite y brinda el grosor mínimo de la futura carilla. Christensen, citado por Peumans y col en el año 2000 (4), afirma que la cantidad óptima de remoción de esmalte que debe hacerse es de 0.75 mm, sin embargo, de acuerdo a Ferrari y col., citados también por Peumans y col., en su revisión del año 2000 (4), esa reducción en la parte gingival de la cara vestibular de los dientes anteriores no se puede alcanzar sin haber llegado ya a dentina. La preparación dentaria está orientada a controlar el sobre contorno, distribuir el estrés y facilitar la ejecución de la técnica.

PREPARACIÓN DE TIPO “VENTANA” O PREPARACIÓN INTRA-ESMALTE

Esta preparación está indicada en casos con alteración leve del color, el desgaste que se hace en la cara vestibular y proximal es de 0,3 mm a 0,5 mm, lo más uniforme posible.

No se realiza reducción del borde incisal. Su ventaja es la buena mimetización con la estructura dentaria y evita el sobre contorno de la restauración. Estudios in vitro de análisis del elemento finito demuestran que este tipo de preparación se comporta al igual que un diente anterior antes las cargas

PREPARACIÓN DE TIPO “PLUMA” O CON REDUCCIÓN INCISAL

El desgaste vestibular también es de 0.3 mm a 0.5 mm. El desgaste incisal es de 1 mm, a manera de un pequeño chafar. Es un diseño funcional ya que está indicado cuando se necesita alargar la zona incisal del diente, sin embargo, este alargamiento no debe de ser mayor a 2 mm porque se crearía un efecto de palanca.

Según algunos estudios in vitro, la mayor carga de estrés se puede concentrar en la interface restauración – diente, es por esto que es necesario verificar la oclusión antes de la preparación.

PREPARACIÓN DE TIPO “OVERLAP” O SOLAPA INCISAL

Igualmente, la reducción vestibular se encuentra en el rango de 0.3 mm a 0.5 mm. La reducción incisal es de 1 mm en longitud, y 1 mm hacia la cara palatina, creando un chamfer palatino o solapa incisal de 2 mm.

Este diseño es el mejor según la mayoría de estudios, ya que muestra mayor resistencia a la fractura gracias a la solapa incisal, que le da más soporte dentario y mejor distribución de cargas y por ello está indicado para devolver la guía anterior.

Actualmente, no existe un consenso en la literatura sobre una preparación apropiada para carillas. Las distintas situaciones clínicas que presenten los pacientes, incluso si ya estos dientes presentan desgaste influye en la decisión de la reducción o no reducción del borde incisal, siendo ésta una de las posibles variables que afectan el éxito de las restauraciones de carillas de porcelana.

Estudios in vitro evalúan el estrés dinámico y el estrés foto elástico de dos dimensiones demostrando que la preparación de tipo “overlap” es más favorable debido a la distribución de la fuerza oclusal sobre una superficie más amplia, reduciendo así la concentración de estrés entre la carilla y el diente.

COLOCACIÓN

Para realizar las carillas de composite es importante hacer un buen aislamiento del campo para obtener una perfecta adhesión y un resultado exitoso.

La carilla de composite se procede con el grabado del diente mediante ácido ortofosfórico, un lavado y secado del diente y la aplicación de un adhesivo específico para las carillas de composite el cual garantiza una adhesión ideal. Para continuar, se procede a la inserción de la resina compuesta.

Habitualmente se estratifica el material con distintas opacidades para proporcionar el color perfecto del diente. Durante el modelado de la resina se va dando la forma anatómica correspondiente y polimerizando paso a paso.

Al finalizar la última polimerización de las carillas de composite, se realiza el terminado, pulido y control de la carilla.

CEMENTACIÓN

La adhesión se logra principalmente mediante la unión química y micro mecánica entre el cemento y el material de restauración y el cemento del diente.

Para mantener tus carillas en buen estado, debes seguir una buena higiene bucal cepillarte los dientes dos o tres veces al día, usar hilo dental diariamente y acudir a las revisiones dentales pactadas con la clínica dental.

También es recomendable evitar morder objetos duros, como manzanas o nueces, y reducir el consumo de alimentos y bebidas que puedan manchar los dientes.

El especialista en estética dental de Ridere Estudio Dental podrá darte mucha más información al respecto y hacerte recomendaciones para tu caso concreto.

Si tus carillas son de resina (composite) debes tener especial cuidado con este punto. Este material puede llegar a teñirse por el consumo continuado de alimentos y bebidas con pigmentos muy fuertes

Pueden poner en riesgo tus carillas y provocar que se fracturen o se despeguen, independientemente de si son de porcelana o de composite. ¿Nuestro consejo? Mastica con cuidado y evita morder “haciendo palanca” con el diente; es preferible que cortes en trozos una manzana, por ejemplo, a que te la comas a mordiscos.

Los componentes del tabaco pueden teñir las carillas de composite y hacer que adquieran un tono amarillento. Además, el tabaco daña de muchas otras formas nuestra salud oral

CONSIDERACIONES

A pesar de que las carillas dentales sean una excelente alternativa para mejorar la apariencia de las piezas dentarias, no siempre se pueden usar. El odontólogo debe realizar un minucioso estudio del caso para determinar si el paciente es apto para este tipo de tratamiento.

Uno de los factores que el dentista considera para establecer si las carillas son una alternativa a considerar, es el espesor del esmalte dental. El diente debe tener una cantidad suficiente de este tejido para que la unión de la carilla sea lo bastante fuerte.

Las carillas no se indican en personas con hábitos parafuncionales, como el bruxismo. Tampoco se colocan en pacientes jóvenes, salvo casos de niños con mucho compromiso estético que amerite el uso de carillas de composites durante la etapa de crecimiento.

A pesar de que son de utilidad para mejorar la apariencia de dientes torcidos o separados, no reemplazan a los tratamientos de ortodoncia. Si existen malposiciones severas y se busca la alineación de las piezas dentarias, esto solo se consigue con aparatología.

La salud bucodental del paciente es otra característica a considerar. Las carillas no se recomiendan en pacientes con problemas periodontales o con alto riesgo de caries. Antes de aplicar cualquier procedimiento de odontología estética, es importante tratar las patologías orales preexistentes.

Tener una buena higiene dental es fundamental. Debido a que las carillas se colocan sobre la superficie dental y en cercanía con las encías, es imperioso mantener estos tejidos saludables a través de un correcto cepillado, el uso del hilo dental y las visitas periódicas al dentista.

Por último, un dato a tener en cuenta es que, en general, este procedimiento se considera irreversible. A pesar de los nuevos avances y de que el desgaste dental cada vez sea menor, cuando se quita el esmalte dental, este deberá recubrirse con algún material de por vida.

SOLUCIÓN COSMÉTICA

Los materiales estéticos uno de los materiales más usados para solucionar problemas estéticos en las piezas dentales. Los más frecuentes son:

- ✚ Dientes astillados o fracturados: La resina es una excelente alternativa para restaurar piezas desgastadas, con fisuras o fracturadas. Para esto se prepara el esmalte, luego se coloca la resina sobre la pieza cuidando que posea la coloración adecuada. Se moldea para después aplica luz de alta intensidad y se pule. Los resultados son naturales, ya que el material se mimetiza con el diente haciéndolo casi imperceptible.
- ✚ Para cubrir manchas: El procedimiento para usar el composite para cubrir manchas dentales es muy similar al empleado para las reconstrucciones. En este caso se emplean resinas ligeras de baja viscosidad que son capaces de penetrar y adherirse mejor a la superficie del diente. Es una forma de tener dientes más blancos sin colocarte carillas estéticas.
- ✚ Disminuir el espacio entre dos piezas (diastemas): En este tratamiento el dentista emplea la resina para modificar las dimensiones de las piezas y así disminuir el espacio que exista entre ellas. Siempre se toman en cuenta las proporciones de la boca y las demás piezas dentales para obtener los mejores resultados.

- ✚ Mejorar del borde de los dientes: La resina también se emplea para mejorar la forma de los dientes. Se aplica con mucha frecuencia para reconstruir o mejorar los bordes incisales y así no emplear carillas dentales y otros tratamientos más costosos y que pudieran comprometer la salud del esmalte de los dientes.

Para tratar una caries con resina se debe limpiar la zona y eliminar las bacterias. Luego se aplica el relleno. Al hacer esto la caries se inactiva, pero si en el futuro se rompe el empaste las bacterias se pueden volver a filtrar. De ahí que sea tan importante darles el cuidado apropiado.

Las carillas estéticas son restauraciones que forman parte integral en la Odontología restauradora, proporcionando al paciente un bienestar funcional, estético y biológico.

En el pasado fueron llamadas restauraciones temporales por el corto tiempo de resistencia que tenía el material del cual eran confeccionadas las carillas estéticas, sin embargo, a través del tiempo la restauración conservadora de dientes anteriores ha sido mejorada en cuanto a materiales y metodología.

El material que ha sido utilizado durante mayor tiempo fue la incrustación de oro, la cual era visible vestibularmente quitando el frente estético que el odontólogo deseaba proporcionar, ocasionando molestias en el paciente, por lo cual las resinas compuestas directas fueron sugeridas para su uso.

Lamentablemente el tiempo de longevidad de este material en apariencia clínica óptima e integridad marginal no dura tanto como el paciente y el operador desearían, por lo cual se desarrollaron nuevos materiales de óptimas características para el diseño de carillas estéticas que cumplan con los requerimientos del paciente.

ESTABILIDAD DE COLOR

Los cambios de coloración en las restauraciones con resina compuesta ha sido una de las situaciones más molestas, especialmente en restauraciones anteriores, donde la estética ha jugado un papel predominante; estas situaciones han podido ser de tres tipos, ya sea que hayan tenido un carácter extrínseco, intrínseco o combinado; pero en general, han ido de la mano de ciertas deficiencias en las propiedades de las resinas compuestas y han podido ser prevenidas durante el protocolo restaurador y con una buena educación al paciente sobre los cuidados que ha debido tener para con el tratamiento recibido

La aparición de manchas removibles o no, o los cambios intrínsecos de coloración de las resinas han dependido de numerosos factores, entre los cuales han estado incluidos el grado de conversión polimérica, “decoloraciones o adherencias en la superficie”, “cambios cromáticos o de translucidez”, “sedimentaciones o decoloraciones en desajustes marginales” (Macchi, 2007).

El bajo grado de conversión alcanzado durante la polimerización deficiente o mal ejecutada de las resinas compuestas, ha estado íntimamente relacionado con la cantidad elevada de monómeros residuales libres presentes en el composite y ha influenciado enormemente en la posterior modificación de la coloración de las restauraciones (Macchi, 2007).

Debido a que, por la elevada concentración de radicales libres, la facilidad de incorporar fluidos provenientes del medio oral ha permitido dos situaciones, la primera ha sido la descomposición hídrica de los monómeros, lo que ha permitido que aumente aún más la entrada de líquidos, dando lugar a la oxidación de las cadenas poliméricas formadas y la consiguiente pigmentación; o la segunda situación en la que por la facilidad de ingreso que han tenido los fluidos en los espacios moleculares dejados por los monómeros residuales, han podido penetrar pigmentos mezclados con dichos fluidos (café, tabaco, té, bebidas gaseosas, entre otros), ocasionando la posterior variación del color en la restauración (Macchi, 2007).

RESISTENCIA AL DESGASTE

La resistencia al desgaste ha sido uno de los factores con mayor importancia en lo que se ha referido a la duración tanto de carácter estético al mantener la morfología dada inicialmente, como funcional al impedir un desgaste disparejo entre el material y el diente, produciendo desadaptaciones en las restauraciones, especialmente en el sector posterior, que ha sido la zona que ha soportado las mayores tensiones provenientes de la masticación (Rodríguez & Pereira, 2008).

El poder determinar un único factor con mayor influencia para la abrasión de los materiales de restauración ha resultado imposible, puesto que en el medio bucal han existido múltiples ambientes que de una u otra manera han contribuido a este desgaste; diferentes factores como cepillado con exceso de presión, masticación, alimentos ácidos, hábitos parafuncionales conscientes o inconscientes del paciente, presencia de materiales más duros como antagonistas, han podido desgastar con el paso del tiempo las restauraciones (Lanata, 2008).

Ciertas propiedades inherentes a las resinas compuestas han podido predisponerlas a una mayor o menor resistencia al desgaste (Cova, 2010). Una sólida unión entre la matriz resinosa con su material de relleno, así como la dureza de este último, han sido determinantes a la hora de evitar la desintegración de dicho relleno, con el consecuente desprendimiento de las partículas al ser sometido el material a distintas agresiones químico-mecánicas (Baratieri & Monteiro, 2011).

La concentración de las partículas de relleno en el composite también ha sido de gran importancia en el mejoramiento de la resistencia al desgaste, puesto que superficialmente han dejado menor cantidad de polímeros orgánicos (menos resistentes) expuestos al medio bucal (Baratieri & Monteiro, 2011).

Tampoco hemos podido dejar de lado al tamaño de las partículas inorgánicas, puesto que ha sido un parámetro de gran importancia para disminuir la abrasión sufrida por la restauración; ya que, las resinas de macropartículas han sufrido mayores desgastes debidos a la gran distancia entre sus partículas, al bajo contenido de carga, a la gran tasa de partículas desprendidas, entre otros; deficiencias que han sido enormemente superadas por la combinación de distintos tamaños como en las resinas híbridas, o la utilización de partículas inmensamente pequeñas como en las resinas nanoparticuladas

La evolución de los sistemas adhesivos se ha ido encaminando desde la creación de un material basado en el “dimetacrilato del ácido glicerofosfórico” conocido como “Sevriton cavity seal” por el químico Oscar Hagger en 1949, complementado por una resina acrílica autopolimerizable para restauraciones denominada “Sevriton”; y, seguido con la incorporación de la técnica de acondicionamiento con “ácido fosfórico” al “85%” propuesta por Bounocore en 1955, a la cual no se le dedicó mucho interés debido a la elevada contracción presentada por las resinas de la época, por lo que le fue dado un uso predominante a los “silicatos” (Uribe, 1990).

Posteriormente, los sistemas adhesivos poliméricos vieron frenado su desarrollo por un largo período ante la falta de un material restaurador con propiedades aceptables para un buen tratamiento restaurador; y fue hasta 1951, con la idea de Knock y Glenn, de añadir a la composición de las resinas partículas “cerámicas” de refuerzo, para lograr así reducir la elevada contracción presentada inicialmente por dichas resinas de metilmetacrilato, que 44 aparecieron nuevos materiales con propiedades mejoradas, permitiendo desempolvar los acondicionamientos ácidos de las superficies dentales propuestos por Bounocore (Henostroza, 2003).

El avance de los adhesivos poliméricos actuales dio un gran salto con la creación de la famosa molécula de Bowen, la resina “Bis-GMA”, patentada en 1962, la cual, presentó propiedades muy superiores a las resinas de metilmetacrilato usadas en esa época y, al ser incorporada a los sistemas adhesivos, se dio comienzo a la era de los tratamientos restauradores capaces de adherirse al esmalte dental previamente acondicionado, para lo cual, se tuvo que despojar de las partículas de relleno a estos primeros adhesivos por la elevada viscosidad del Bis-GMA; hasta la fecha se ha continuado utilizando a este monómero como base en la composición de la mayoría de las resinas compuestas (Henostroza, 2003).

ADHESIÓN A ESMALTE

Desde la aparición de los sistemas adhesivos poliméricos capaces de penetrar en las irregularidades formadas en el esmalte dental con el acondicionamiento ácido, hasta la actualidad, los tratamientos restauradores han demostrado gran eficacia clínica debida a numerosos factores propios de dicho tejido adamantino, como su elevada energía superficial multiplicada aún más luego del grabado ácido, mínimo grado de humedad, facilidad de limpieza gracias a su superficie regular y elevada dureza por su alto contenido inorgánico; dichos factores, han proporcionado un sustrato muy estable para realizar adhesión (Cova, 2010).

Durante el grabado ácido, los radicales fosfatos del ácido ortofosfórico han sido capaces de reaccionar con el calcio de la hidroxiapatita " $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ", formando sales de fosfato de calcio que han podido ser disueltas y eliminadas junto con el agente acondicionante mediante un lavado profuso de la cavidad por un tiempo equivalente al doble del usado durante el tratamiento del esmalte (Cova, 2010).

En la superficie del esmalte, luego del tratamiento con ácido fosfórico, se han podido diferenciar tres tipos principales o "patrones" de grabado: 1) "Patrón I de grabado": ha sido el más común, donde el agente acondicionante ha disuelto la parte central de las "varillas adamantinas", con su parte externa sin sufrir cambios; 2) "Patrón II de grabado": el agente acondicionante ha desmineralizado los prismas de la zona periférica de las "varillas adamantinas"; estos dos patrones han dado lugar al apareamiento de microporos con profundidades de "10 – 25 μm " y un diámetro de "1,5 – 3,5 μm " (Henostroza, 2003), (Guzmán, 2013).

Con tiempos aproximados de “15 – 20 segundos”, se han obtenidos los dos primeros patrones, pero, cuando se ha sobrepasado este tiempo, se ha podido diferenciar otro patrón, 3) “Patrón III de grabado”: se ha producido una mayor disolución superficial no selectiva de aproximadamente 10 μm de tejido adamantino adicionales a los disueltos en los dos patrones anteriores, con lo que ha resultado también en una superficie retentiva, pero con microporos menos profundos y con un diámetro mayor (Guzmán, 2013).

El apareamiento de los patrones I y II se ha podido presentar indistintamente en la superficie del esmalte tratado, y no ha sido un elemento dependiente de los protocolos de grabado seguidos por el profesional, sino que ha sido el resultado de distintos factores 46 propios de la estructura adamantina como han sido los “niveles de mineralización o esclerosis” de los prismas que han estructurado las varillas del esmalte, así como de la concentración del gel grabado y el tiempo utilizado sobre dicho esmalte (Henostroza, 2003).

La concentración ideal del agente acondicionador ha sido la que se encuentre por debajo del “40%”, ya que, de no cumplirse con lo mencionado, se ha producido una reacción ácido-base demasiado violenta, con excesiva formación de sales de fosfato de calcio que han actuado como limitantes de la calidad del acondicionamiento, entorpeciendo la formación de una superficie microporosa y retentiva apta para la adhesión del material restaurador, demostrado en numerosos estudios (Silverstone, 1975).

ADHESIÓN A DENTINA

El mayor problema al que se tuvieron que enfrentar los sistemas adhesivos, fue al momento de ser utilizados en la dentina, con un ambiente completamente diferente al presentado por el esmalte dental debido a la presencia de humedad, fibras colágenas con 47 muy baja energía superficial, comunicación en distintos grados con la cavidad pulpar y el famoso “barro dentinario” o “smear layer” con un espesor de “0,5 - 2 μm ”, por lo que tuvieron que sufrir numerosos cambios en su composición, incorporando además, monómeros hidrofílicos capaces de penetrar por el medio húmedo de los túbulos dentinarios y entre las prolongaciones colágenas (Schwartz, Summith, & Robbins, 1999).

La dentina, químicamente hablando, ha estado compuesta básicamente por cristales de “hidroxiapatita carbonatada” de “36 nm x 25 nm x 4 nm”, dispuestos en una malla orgánica compuesta por “colágeno tipo I” en un “90%” y por “colágeno tipo IV, V y VI” en cantidades menores; además, ha presentado también mínimas cantidades de “proteínas no colágenas fosforiladas y no fosforiladas”, “proteoglicanos”, “mucopolisacáridos” y “lípidos”; que la han convertido en un sustrato muy complejo, irregular y delicado de tratar (Pashley, y otros, 2011).

Un factor influyente adicional en lo referente a la duración de los tratamientos adhesivos en dentina, ha sido la posible degradación de las fibras de colágeno de la dentina, por acción de enzimas propias de la matriz dentinal conocidas como “metaloproteinasas”, que quedan expuestas, libres y activas por los procedimientos de grabado ácido; las cuales, han podido desnaturalizar la malla colágena que integra la capa 50 híbrida, afectando la continuidad y la retención en la interfaz adhesiva, por lo que se ha hecho necesaria su inactivación durante el procedimiento restaurador (Carrilho, y otros, 2010), (Hashimoto, Nagano, Endo, & Ohno, 2011).

ADHESIVOS CONVENCIONALES

Este tipo de adhesivos han utilizado un acondicionamiento de la superficie tanto del esmalte por “30 segundos”, como de la dentina por “15 segundos”, con ciertas variaciones en estos períodos de tiempo que han dependido del tipo de esmalte y dentina sobre los que hemos querido adherir nuestra restauración, habiendo requerido, posteriormente a dicho 55 acondicionamiento, un lavado profuso con agua por un tiempo equivalente al “doble” del que hemos dejado actuar al ácido usado (Hirata, 2012).

Estudios han demostrados que con el uso de los agentes acondicionantes se ha conseguido alcanzar una desmineralización tanto en el esmalte como en la dentina, siendo la profundidad de esta, directamente proporcional al tiempo de acondicionamiento y al pH del agente usado, ya que al haber aplicado un tratamiento dentinario con ácido ortofosfórico al “35%”, con un pH de 0,02, durante “5 s”, se alcanzó una profundidad de desmineralización de “0,9 – 1,3 μm ”, mientras que al utilizar el mismo ácido por “15 s”, se lograron microporosidades con “10,05 μm ” de profundidad (Perdigao & Lopes, 2001).

Se ha debido aclarar que el aumento de la profundidad de desmineralización no se ha traducido necesariamente en un aumento de la resistencia adhesiva y, ha sido de vital importancia el control de los tiempos de acondicionamiento ya que, a mayor profundidad de desmineralización, mayor ha sido la minuciosidad con la que hemos debido aplicar los sistemas adhesivos, debido a que de ello han dependido la profundidad de penetración del adhesivo, así como la posibilidad de dejar zonas libres del mismo (Baratieri & Monteiro, 2011).

Cuando el profesional, por falencias en la técnica usada para aplicar el adhesivo, ha dejado zonas sin imprimir, dichos espacios dejados han permitido fluir libremente los líquidos dentinarios produciendo sensibilidad postoperatoria, al igual que han facilitado la degradación de las fibras colágenas expuestas y la disolución hídrica del adhesivo, lo que ha influenciado peyorativamente en las propiedades de la interface adhesiva, disminuyendo 56 la calidad y longevidad de los tratamientos realizados (Hashimoto, Nagano, Endo, & Ohno, 2011).

También ha sido necesario que los profesionales conozcan la composición de los sistemas adhesivos que utilizan, poniendo especial interés en el conocimiento del tipo de vehículo o solvente que ha incorporado el “primer” de dicho sistema, ya que de ello han dependido fundamentalmente tanto las condiciones en que hemos debido dejar al sustrato que hemos querido imprimir, como la forma de aplicación y evaporación de dichos solventes; puesto que, errores en esta parte del protocolo restaurativo se han traducido en fracasos a corto o largo plazo de nuestros tratamientos (Pashley, y otros, 2011).

La acetona, como solvente, ha presentado una excelente efectividad para desplazar los fluidos dentinales pero, ha sido la que ha predispuesto a una gran sensibilidad a la técnica operatoria, puesto que ha presentado demasiada facilidad de evaporación cuando ha entrado en contacto con el aire, por lo que ha debido tenerse mucho cuidado de no dejar destapado el envase, así como de realizar una rápida y activa aplicación sobre los sustratos que han debido estar necesariamente húmedos, caso contrario, ha sido nulo su poder de penetración (Pashley, y otros, 2011).

Los sistemas que han usado agua y alcohol separados o combinados, han demostrado excelentes resultados pero, se ha debido tener mucho control sobre la humedad dejada en los sustratos, la cual ha debido ser mínima y posteriormente, se han requerido múltiples aplicaciones con una técnica muy vigorosa para alcanzar la máxima penetración de los monómeros dentro de los tejidos acondicionados, así como también, se ha debido prestar especial interés al momento de evaporar dichos vehículos, ya que han sido mucho más difíciles de eliminar, siendo necesarios tiempos mayores a los recomendados por los fabricantes, dependiendo de la situación del tratamiento y de la superficie a restaurar (Fawzy, 2010).

Se han podido usar bolitas pequeñas y limpias de algodón hidrofílico o papel absorbente para controlar más fácilmente la humedad de los tejidos dentinales, obteniendo como resultado, una superficie ligeramente brillante, teniendo cuidado de que no existan acumulaciones de líquidos en ninguna zona del área a restaurar (Hirata, 2012).

FASES PREVIAS Y MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

En esta fase del tratamiento se realiza un examen clínico y radiográfico conjuntamente con pruebas de movilidad dental, para evaluar la cantidad de desgaste existente y la proporción corono radicular de los dientes a restaurar, además nos podemos ayudar de hallazgos clínicos, de la historia clínica del paciente, modelos de estudio, montaje de modelos en articulador, encerado diagnóstico, fotografías, el diseño digital sonrisa digital, encerado y mock up

El diseño Digital de Sonrisa (DSD) es una herramienta digital útil para la planificación de tratamientos estéticos utilizada para analizar la estética facial, oral, orofacial, dentogingival y la estética dental.

Es utilizado para diseñar y garantizar los resultados estéticos y funcionales, permite obtener y cambiar digitalmente la sonrisa de los pacientes la cual a su vez permite tener una visualización previa del resultado final, mediante la creación y presentación de una maqueta digital del nuevo diseño de sonrisa, además permite la participación del paciente en el proceso de diseño de su sonrisa, lo que garantiza un resultado del tratamiento predecible y aumenta la aceptación por parte del paciente.

Una de las fases iniciales para realizar un tratamiento estético con carillas cerámicas es la toma de la impresión primaria con alginato, realizada para posteriormente obtener un modelo de estudio vaciado con yeso tipo IV útil para el diagnóstico, el cual además sirve para realizar un montaje en el articulador y analizar la estabilidad oclusal del paciente, puntos de contacto entre las

Además, estos modelos en yeso obtenidos sirven para realizar el encerado diagnóstico. El encerado diagnóstico se consigue mediante la adición de cera colocada encima del modelo de estudio, este proceso se realiza para diseñar las superficies del diente con su respectiva anatomía posterior a esto se realiza una impresión con silicona de condensación para fabricar las maquetas diagnósticas o "Mock up".

Este encerado además se puede conseguir gracias a las medidas obtenidas del diseño de sonrisa digital que sirven como una guía para realizar el mismo.

Este encerado sirve para guiar estéticamente en caso de ser necesario cualquier procedimiento quirúrgico, ortopédico y restaurador, además a partir del encerado se obtienen tres índices de silicona: un índice completo para la creación de la maqueta y la restauración provisional, un índice palatino y un índice bucal el cual es seccionado horizontalmente como un libro, estos dos últimos índices de silicona se usan como referencia durante la preparación dental.

MOCK-UP O MAQUETA DIAGNÓSTICA

Es un modelo obtenido tras inyectar una resina temporal en una guía de silicona para luego colocar directamente en los dientes, estas maquetas se terminan y se pule directamente por vía intraoral, este mock-up se realiza con el objetivo de simular las características de las piezas dentarias y de esta forma obtener un patrón que sirva para la restauración definitiva, además permite tener la aprobación por parte del paciente y evaluar el proyecto por parte del clínico esta maqueta diagnóstica permite visualizar el tamaño, forma, altura, color y textura del probable resultado final, como también modificarlo y el segundo mock-up sirve como guía para iniciar la preparación de los dientes.



FOTOGRAFÍA CLÍNICA

Es un registro complementario empleado para emitir el diagnóstico de la cavidad oral, ya que las imágenes obtenidas se pueden visualizar las veces necesarias, modificar el tamaño, contraste y enfoque para posteriormente ser analizadas.

Además, las fotografías permiten analizar: la línea media y ancho de la sonrisa, el corredor bucal, plano horizontal incisal, plano oclusal, línea E, línea de perfil facial, plano de Frankfurt, el plano estético, plano de camper, ángulo gonial, la curva de Wilson y de Spee, la proporción áurea y también es útil para la selección de color.

PROTOCOLO DE FOTOGRAFÍA

- ✚ Rostro completo con sonrisa amplia y los dientes separados
- ✚ Cara completa en reposo
- ✚ Vista retraída del arco maxilar y mandibular completo con dientes separado
- ✚ Perfil lateral en reposo
- ✚ Perfil lateral con una sonrisa completa.

SELECCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR

La selección del material cerámico que será empleado para el diseño y confección de la carillas cerámicas es un paso importante que se debe tener en consideración, el cual debe ser realizado antes de iniciar el procedimiento de preparación dental basándose en las ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones, del mejor material restaurador para cada caso clínico específico.

Además, se debe tener en consideración dos factores importantes a la hora de decidir que material cerámico utilizar, los cuales son las propiedades estéticas y propiedades mecánicas.

Las cerámicas dentales son utilizadas para la confección de carillas, estos materiales presentan una fase cristalina y otra vítrea, los cuales son ideales para la fabricación de carillas por que permiten realizar un grabado para así tener una cementación adhesiva con una retención micromecánica y química, estas cerámicas poseen una alta translucidez y buena biocompatibilidad, proveen una estética excelente, además no sufren decoloraciones, desgaste y acumulación de placa dental.

Estos materiales cerámicos pueden ser confeccionados mediante tres métodos: el primero es la sinterización sobre láminas de aluminio en troqueles refractarios, este método ofrece superior estética, con una resistencia relativamente baja, el segundo método corresponde a la inyección que ofrece una alta resistencia, estética y luminosidad.

Además, existen técnicas para la caracterización del tercio incisal, la técnica de estratificación (adición) se usa para la finalización de las carillas, permite lograr un efecto tridimensional para simplificar la corrección de textura y forma.

La técnica de tinción tiene la ventaja de lograr la caracterización y aplicación de maquillajes en la superficie cerámica, además es fácil y rápida de realizar.

También existe una técnica llamada “cut- back” en la cual se corta el tercio incisal de un material monolítico y se estratifica con una cerámica feldespática para mejorar sus características ópticas, esta técnica es recomendada cuando existe poco espacio disponible.

MATERIALES CERÁMICOS UTILIZADOS PARA LA FABRICACIÓN DE CARILLAS CERÁMICAS

PORCELANA FELDESPÁTICA

Inicialmente las carillas se fabricaban con porcelana feldespática estratificada este material puede hacerse muy delgado, siendo casi translúcido presentando un aspecto muy natural.

Además, demanda una mínima preparación dental. Sin embargo, también presenta inconvenientes ya que la fabricación de la porcelana feldespática inicialmente se realizaba mediante dos técnicas: la técnica de lámina de platino y el modelo refractario. Siendo ambos métodos muy sensibles a la técnica, los cuales requieren un considerable cuidado durante la elaboración y la cementación.

Además, poseen una relativa baja fuerza flexural de (69.4 MPa) comparada con otros materiales.

Con el paso del tiempo y gracias a los avances tecnológicos se introdujo la cerámica feldespática mediante el uso de tecnología CAD-CAM, el cual es un método que simplifica la fabricación de las carillas, es un bloque cerámico monolítico el cual proporciona una falta de naturalidad de las restauraciones, las carillas fabricadas bajo este sistema presentan grosores mínimos mayores a los de la cerámica estratificada a mano, por lo que se debe realizar tallados más invasivos que con las técnicas feldespáticas tradicionales.

Este material cerámico está compuesto por una a fase vítrea en un 75 al 85% del volumen total de esta porcelana y cristales con un 15 al 25%, tiene una resistencia a la flexión de 154Mpa, son las menos resistentes gracias a su alto porcentaje de fase vítrea, poseen una baja resistencia a la fractura y a la tracción, es un material muy delgado y casi traslúcido lo que ofrece restauraciones naturales, tienen excelentes propiedades ópticas y logran altos resultados estéticos, presentan la limitación de ser frágil, están indicadas para restauraciones de un solo diente como carillas.

Además, es impórtate tener en cuenta que mediante el empleo de restauraciones de porcelana feldespática se puede devolver la fuerza original del diente.

LEUCITA

Forma parte del grupo de las cerámicas vítreas y son también ácidos débiles, poseen una resistencia a la flexión de 81 MPa y propiedades ópticas con una excelente translucidez, están indicadas para cerámicas carillas y facetas tipo lentes de contacto y pueden ser procesados por sinterización, inyección y CAD- CAM.

CERÁMICAS DE DISILICATO DE LITIO

Es un material con mejores propiedades mecánicas, tienen una translucidez aceptable, posee una mayor resistencia y una adhesión superior, este material se presenta en diferentes opacidades permitiendo tener restauraciones sin aspecto monotonal, consiguiendo así un aspecto más natural.

La estratificación de capas es el método ideal para sustratos oscuros desfavorables, ya que el color es bloqueado mediante el uso de una estructura interna que presente mayor opacidad, sea inyectada o fresada.

La resistencia flexural de los sistemas monolíticos inyectados o fresados, es de (400-530 Mpa), pero ligeramente superior para el sistema mecanizado.

La estratificación de cerámica sobre un núcleo monolítico la respuesta mecánica es menor, este material ha evolucionado gracias a la disminución del tamaño de los cristales, mejorando así sus propiedades mecánicas y optimizando su pulido siendo cada vez más estético.

Es un tipo de material vitrocerámico el cual es más resistente, pero con una menor translucidez, sin embargo, es un material para elaborar restauraciones estéticas (34,35), que puede utilizarse para la elaboración de carillas laminadas, este material puede ser procesado mediante sistemas CAD/CAM por medio de la técnica de fresado.

El disilicato de litio se utiliza en condiciones oclusales desfavorables de sobremordida profunda, inclinaciones de guía pronunciadas, posible parafunción y altas fuerzas en la masticación.

CERÁMICA VÍTREA DE SILICATO DE LITIO REFORZADA CON DIÓXIDO DE CIRCONIO

Se emplea mediante CAD/CAM, tiene una resistencia a la flexión de 420 Mpa aproximadamente, es un material con propiedades ópticas muy buenas, su fresado es más sencillo, posee buena capacidad de pulido de superficie, sin embargo se debe tener en cuenta que aunque tiene propiedades ópticas favorables para la confección de carillas, el refuerzo con cristales de dióxido de circonio no le otorga unas propiedades mecánicas mejoradas con respecto a las otras cerámicas, la literatura aconseja ser prudentes a la hora de elegir este material como primera opción para realizar carilla.

Estos materiales en casos de alta demanda estética o para tratamientos conservador que requieran restauraciones muy delgadas (menores a 0.3mm), estos nuevos materiales carecen de la belleza y naturalidad que ofrecen la porcelana feldespática, manteniéndose la misma como el “gold standard” en la Odontología Estética.

PROTOCOLO CLÍNICO

Preparación dental La preparación dental se realiza mediante el uso de herramientas de corte (fresas) para eliminar parcialmente el tejido dental y preparar líneas de resistencia, retención y acabado para proporcionar un espacio y estructura que sirven como soporte para la futura restauración, en las carillas cerámicas esta preparación debe ser mínimamente invasiva proporcionando solo el espacio necesario para la restauración cerámica.

Según -Mowafy lo ideal es que la preparación se limite al esmalte para obtener una correcta adhesión y evitar la sensibilidad posoperatoria además se debe tener en cuenta que las carillas cerámicas con exposición significativa de la dentina durante la preparación dental tienen mayor riesgo a la fractura en comparación con las carillas con preparación limitada en el esmalte.

Granda menciona que la reducción estándar inicial para el tallado de carillas varía de 0,5 a 0,7 mm de profundidad, con un mínimo de 0,3 mm para la zona axial del diente, llegando a 1,5 mm en el borde incisal. También se puede considerar para el tallado de la cara vestibular una profundidad entre 0,5 y 0,8 mm con un mínimo de 0,3 mm.

TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DENTAL PARA CARILLAS

Las técnicas de preparación de carillas cerámicas:

Pueden dividirse en 3 grupos el primero que es la técnica clásica de preparación dental la cual consiste en realizar una reducción del tejido directamente en el diente utilizando fresas calibradas, este método puede ocasionar la exposición de la dentina ya que la cantidad de reducción recomendada se aproxima al grosor de la capa del esmalte.

El segundo grupo corresponde a la técnica de índice de silicona y el tercer grupo que es la técnica APT (Aesthetic Pre-evaluative Temporary), en la cual se realiza la preparación impulsada por mock-up guiado por la anatomía final, en combinación con el uso de fresas calibradas.

Estas dos últimas técnicas toman en cuenta el contorno final deseado para la carilla, proporcionando preparaciones dentales con mínimo desgaste. Según Montalvo en la actualidad para ser más conservadores recomienda combinar la segunda y la tercera técnica para minimizar la destrucción del esmalte.

CARILLAS SIN PREPARACIÓN

Las carillas sin preparación son una opción de tratamiento las ventajas de esta alternativa son:

mayor preservación de estructura dental, posibilidad de no utilizar anestesia, no requiere provisionalización.

Sin embargo, hay que ser más cuidadoso al utilizar cerámica feldespática debido a su fragilidad, algo que podemos disminuir si elegimos disilicato de litio debido a su mayor resistencia flexural.

Una apariencia demasiado voluminosa o sobre contorneada, extrema opacidad o apariencia monótona sin demasiada translucidez, disminuyendo su apariencia natural, problemas periodontales. Incluso, la literatura sugiere la necesidad de eliminar la capa superficial aprismática del esmalte. Sin embargo estas carillas están indicadas para dientes con tamaño inferior al ideal, con una posición más lingualizada

CONSIDERACIONES

Se sugiere tener en consideración las contraindicaciones de las carillas cerámicas para así ofrecer a los pacientes tratamientos estéticos, funcionales y de larga duración manteniendo la salud oral y gingival.

Es recomendable realizar una preparación dental para carillas cerámicas impulsada por mockup ya que permite obtener reparaciones mínimamente invasivas provocando una menor reducción del diente para conseguir una mejor adhesión y una longevidad clínica de las carillas.

Con el fin de reducir el flujo de trabajo y realizar procedimientos más fáciles y precisos se recomienda utilizar técnica de impresión digital con escáneres tridimensionales 3D para evitar impresiones ocasionadas como en la técnica de impresión convencional.

En cuanto a la provisionalización se sugiere utilizar resinas bis acrílico debido a sus amplias ventajas sobre la superficie dental.

La adhesión es una de los pasos importantes durante la cementación ya que de ello depende la longevidad clínica de las carillas, por tanto, se propone realizar el protocolo que combina la adhesión del esmalte mediante adhesivos actuales y con adhesivos de autograbado de 2 o 3 pasos de aplicación, ya que hoy en día la literatura afirma que el protocolo preferido porque se logra una adhesión duradera del esmalte y dentina.

Los avances y modificaciones en los protocolos como son la técnica BOPT, las guías impresas 3D, la reparación microscópicamente invasiva, el encerado digital, las bandejas impresas en 3D personalizada, la cementación mediante energía ultrasónica y el láser Erbium dichas propuestas deben ser consideradas como referencia de investigaciones a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

OPERATORIA DENTAL. BARRANCOS MOONEY 4^a CUARTA EDICIÓN. EDITORIAL PANAMERICANA ESPAÑA. AÑO 2009; 461 A 472.

JOURNAL DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA. VOLUMEN 17 EDICIÓN EN ESPAÑOL. EDITORIAL AMOLGA VENEZUELA AÑO 2005; 195-198-321 -326. [LINKS]

ODONTOLOGÍA RESTAURADORA. NOCCHI CONCEI. EDITORIAL PANAMERICANA. AÑO 2009; 232-281.

OPERATORIA DENTAL ESTÉTICA Y ADHESIÓN. GREGORIO J. 1^a EDICIÓN REIMPRESIÓN. EDITORIAL ESPAX. BARCELONA. 2008; 473, 474, 475 ,476.

PRÓTESIS FIJA Y ESTÉTICA UN ENFOQUE CLÍNICO E INTERDISCIPLINARIO. ERNEST MALLAT. 1^a EDICIÓN REIMPRESIÓN. EDITORIAL ELSEIVER MADRID ESPAÑA. 2006; 95 – 98.

BERTONE M., ZAIDEN S. OPTIMIZANDO LA TÉCNICA PARA EL LOGRO DE UNA SONRISA ESTÉTICAMENTE MÁS AGRADABLE. REVISTA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA (UBA) 2005; 20(49): 7-13. [LINKS]

CUELLO SALAS J.L. CARILLA DIRECTAS CON RESINAS COMPUESTAS UNA ALTERNATIVA EN OPERATORIA DENTAL.

DEVECCHI JR. COLOR: CONSIDERACIÓN EN ODONTOLOGÍA E INSTRUMENTOS PARA EL REGISTRO. REV OPER DENT Y BIOMATER. 2016;5(2). 27. SELECTION C, MATCHING IS. SELECCIÓN DE COLOR Y REPRODUCCIÓN EN ODONTOLOGÍA PARTE 3: ESCOGENCIA DEL COLOR DE FORMA VISUAL E INSTRUMENTAL. ODOVTOS INT J DENT SCI. 2017;19(1):23–32.

[HTTPS://WWW.JORGEJUANDENTAL.COM/TIPOS-DE-CARIES-TRATAMIENTO/](https://www.jorgejuandental.com/tipos-de-caries-tratamiento/)

[HTTPS://CLINICAGOYA38.COM/SIN-CATEGORIA/CLASIFICACION-DE-LA-CARIES-DENTAL/](https://clinicagoYA38.com/sin-categoria/clasificacion-de-la-caries-dental/)

[HTTPS://WWW.HIGIENISTASVITIS.COM/CARIES/#:~:TEXT=LA%20PALABRA%20CARIES%20PROCEDE%20DEL,POR%20LAS%20BACTERIAS%20\(1\).](https://www.higienistasvitis.com/caries/#:~:TEXT=LA%20PALABRA%20CARIES%20PROCEDE%20DEL,POR%20LAS%20BACTERIAS%20(1).)

MAGNE P, DOUGLAS W. DESIGN OPTIMIZATION AND EVOLUTION OF BONDED CERAMICS FOR THE ANTERIOR DENTITION: A FINITE-ELEMENT ANALYSIS. QUINTESSENCE INT. 1999; 30(10): 661-672.

STAPPERT C, OZDEN U, GERDS T, STRUB J. LONGEVITY AND FAILURE LOAD OF CERAMIC VENEERS WITH DIFFERENT PREPARATION DESIGNS AFTER EXPOSURE TO MASTICATORY SIMULATION. J PROSTHET DENT. 2005; 94(2): 132-139. [LINKS]

CÖTERT H, DÜNDAR M, OSTÜRK B. THE EFFECT OF VARIOUS PREPARATION DESIGNS ON THE SURVIVAL OF PORCELAIN LAMINATE VENEERS. J ADHES DENT. 2009; 11(5): 405-411. [LINKS]

BEIER US, DHIMA M, KOKA S, SALINAS T, DUMFAHRT H. COMPARISON OF TWO DIFFERENT VENEER PREPARATION DESIGNS IN VITAL TEETH. QUINTESSENCE INT. 2012; 43(10): 835-839. [LINKS]

GRANELL M, FONS A, LABAIG C, MARTÍNEZ A, ROMÁN J, SOLÁ M. A CLINICAL LONGITUDINAL STUDY 323 PORCELAIN LAMINATE VENEERS: PERIOD OF STUDY FROM 3 TO 11 YEARS. MED ORAL PATOL ORAL CIR BUCAL. 2010; 15(3): 531-537. [LINKS]

HAHN P, GUSTAV M, HELLWIG E. AN IN VITRO ASSESSMENT OF THE STRENGTH OF PORCELAIN VENEERS DEPENDENT ON TOOTH PREPARATION. J ORAL REHABIL. 2000; 27(12): 1024-1029. [LINKS]

ALGHAZZAWI T, LEMONS J, LIU P, ESSIG M, JANOWSKI G. THE FAILURE LOAD OF CAD/CAM GENERATED ZIRCONIA AND GLASS-CERAMIC LAMINATE VENEERS WITH DIFFERENT PREPARATION DESIGNS. J PROSTHET DENT. 2012; 108(6): 386-393. [LINKS]

ZARONE F, APICELLA D, SORRENTINO R, FERRO V, AVERSA R, APICELLA A. INFLUENCE OF TOOTH PREPARATION DESIGN ON THE STRESS DISTRIBUTION IN MAXILLARY CENTRAL INCISORS RESTORED BY MEANS OF ALUMINA PORCELAIN VENEERS: A 3D-FINITE ELEMENT ANALYSIS. DENT MATER. 2005; 21(12): 1178-1188. [LINKS]

MEIJERING A, CREUGERS N, ROETERS F, MULDER J. SURVIVAL OF THREE TYPES OF VENEER RESTORATIONS IN A CLINICAL TRIAL: A 2.5-YEAR INTERIM EVALUATION. J DENT. 1998; 26(7): 563-568. [LINKS]

SMALES R, ETEMADI S. LONG-TERM SURVIVAL OF PORCELAIN LAMINATE VENEERS USING TWO PREPARATION DESIGNS: A RETROSPECTIVE STUDY. INT J PROSTHODONT. 2004; 17(3): 323–326. [LINKS]

GRÜNHEID T, PATEL N, DE FELIPPE NL, WEY A, GAILLARD PR, LARSON BE. ACCURACY, REPRODUCIBILITY, AND TIME EFFICIENCY OF DENTAL MEASUREMENTS USING DIFFERENT TECHNOLOGIES. AM J ORTHOD DENTOFACIAL ORTHOP. 2014;145(2):157-164. DOI: 10.1016/J.AJODO.2013.10.012

STANLEY M, PAZ AG, MIGUEL I, COACHMAN C. FULLY DIGITAL WORKFLOW, INTEGRATING DENTAL SCAN, SMILE DESIGN AND CAD-CAM: CASE REPORT. BMC ORAL HEALTH. 2018;18(1):134. PUBLISHED 2018 AUG 7. DOI:10.1186/S12903-018-0597-0

LUQMANI S, JONES A, ANDIAPPAN M, COBOURNE MT. A COMPARISON OF CONVENTIONAL VS AUTOMATED DIGITAL PEER ASSESSMENT RATING SCORING USING THE CARESTREAM 3600 SCANNER AND CS MODEL+ SOFTWARE SYSTEM: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. AM J ORTHOD DENTOFACIAL ORTHOP. 2020;157(2):148-155.E1. DOI: 10.1016/J.AJODO.2019.10.011

[ARTÍCULO EN LÍNEA] 2014 [CONSULTADO EN MARZO DE 2018] 26(1):152-63. DISPONIBLE EN: [HTTPS://APRENDEENLINEA.UDEA.EDU.CO/REVISTAS/INDEX.PHP/ODONT/ARTICLE/VIEW/15141](https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/15141) 19. SHARAF AA, FARSI NM. A CLINICAL AND RADIOGRAPHIC EVALUATION OF STAINLESS-STEEL CROWNS FOR PRIMARY MOLARS. J DENT [ARTÍCULO EN LÍNEA] 2004 [CONSULTADO EN MARZO 2018] 32(1):27-33. DISPONIBLE EN: [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/ PUBMED/14659715](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14659715)

CHRISTIANI JJ, DEVECCHI JR. MATERIALES PARA PRÓTESIS PROVISIONALES. ACTAS ODONTOLÓGICAS. 2017;14(1):28.

[HTTPS://ODONTOLOGIAOG.CL/CORONA-VS-
IMPLANTE/#:~:TEXT=EN%20CUANTO%20AL%20GRADO%20DE,COLOCA%20
DIRECTAMENTE%20EN%20EL%20HUESO.](https://odontologiaog.cl/corona-vs-implante/#:~:text=EN%20CUANTO%20AL%20GRADO%20DE,COLOCA%20DIRECTAMENTE%20EN%20EL%20HUESO.)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_YLT=AWRGW5XAQM9LRWOLJZRD8
QT;_YLU=Y29SBWNNCTEECG9ZAZEEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=CORNA+TOTAL&FR2=PIV-
WEB&TYPE=E210MX91215G0&FR=MCAFE](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWRGW5XAQM9LRWOLJZRD8QT;_ylu=Y29SBWNNCTEECG9ZAZEEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=CORNA+TOTAL&FR2=PIV-WEB&TYPE=E210MX91215G0&FR=MCAFE)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_ylt=AWR98QVDQM9LFIA2JIPF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZANYAFNRMNLDLDFNMU204A](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWR98QVDQM9LFIA2JIPF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZANYAFNRMNLDLDFNMU204A)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_ylt=AWRO5MX9QM9LSWGDKPZF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZAMZZVHNBWTXALNPBU](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWRO5MX9QM9LSWGDKPZF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZAMZZVHNBWTXALNPBU)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_ylt=AWROQMJBZT9LRTULVDRD8QT.;_ylu=Y29SBWNNCTEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=CORONAS+TOTALES+ESTETICAS&FR2=PIV-WEB&TYPE=E210MX91215G0&FR=MCAFEE](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWROQMJBZT9LRTULVDRD8QT.;_ylu=Y29SBWNNCTEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=CORONAS+TOTALES+ESTETICAS&FR2=PIV-WEB&TYPE=E210MX91215G0&FR=MCAFEE)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_ylt=AWRJC2XEZT9LL800HHRF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYXNZAXN0;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDC2ETZ3ATC2VHCMNOBGDWCMLKA0FZR1RPQJBIVDJ5DFRSE](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWRJC2XEZT9LL800HHRF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYXNZAXN0;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDC2ETZ3ATC2VHCMNOBGDWCMLKA0FZR1RPQJBIVDJ5DFRSE)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/SEARCH/IMAGES;_ylt=AWR934DGZ99LUQ8DS3FF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZANFCJBFUE1DNVRB](https://mx.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AWR934DGZ99LUQ8DS3FF8QT.;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYINV0DG9U;_ylc=X1MDMJEXNDCXMJAWNQRFCGMYBGZYA21JYWZLZQRMCIJDCDPZLHY6ASXTONNILXRVCARNCHJPZANFCJBFUE1DNVRB)