

7



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CARILLAS DE PORCELANA: PASADO Y PRESENTE

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA PRESENTA: ADRIAN ARCE SOSA

[Handwritten signature]

DIRECTOR DE TESINA C.D. ALEJANDRO TREVIÑO SANTOS.



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MÉXICO, D. F.

2000

274133



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.

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por todo el amor del que me ha rodeado a través de mi vida, por darme esta vida y siempre estar conmigo, en las buenas y más en las malas, por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y haberme dado fuerzas para lograr consumir esta etapa tan importante y poder dar esta satisfacción a mi y a mis seres queridos; por todo Señor, las gracias te doy, hoy y siempre Padre Eterno.

A MI MADRE:

Rebeca María Sosa Cruz, por darme la vida y amarme tanto, por brindarme una educación y hacerme un hombre de bien, por darme tu apoyo y tu aliento, por impulsarme a lograr lo que creí que ya nunca lograría, por estar conmigo siempre y a toda hora, por todo lo que eres y serás siempre para mí, te dedico esto Mamá, gracias por todo.

A MI PADRE:

Adrián Arce Almazán, que también me dio la vida, que también me educó y me brindó el tesoro de su saber, al amigo que siempre he tenido, al mejor, gracias por tus consejos, gracias por tus regaños, siempre que te he necesitado, ahí has estado, mejor Padre que tu, nunca habría tenido. Gracias por siempre creer en mi y nunca perderme la fe, esto, también es para ti.

A MIS HERMANAS:

Diana, Liseth y Carolina, a todas ustedes queridas hermanas, amigas, gracias por existir, por estar siempre conmigo, por quererme, por ser tan lindas, por compartir mis tristezas y alegrías, mis triunfos y

fracasos, ustedes son únicas, por todo, quiero compartir esto con ustedes, gracias mis amores y sepan que las amo.

A MI FAMILIA:

Abuelos, tíos, primos, a todos les doy las gracias por el amor y el apoyo que siempre me han brindado, siendo un niño primero y después siendo un hombre, por haber puesto tantas veces su confianza y salud en mis manos, por creer en mí, a todos, les agradezco y dedico esto, gracias.

A MI NOVIA:

Por haber llegado a mi vida, por creer en mí, por apoyarme y hacerme feliz, te doy las gracias y te dedico esto Natascha Díaz Thomas, mi amor.

A MI CUÑADO:

A ti porque te considero más que mi cuñado, mi amigo y mi hermano, también a ti te dedico esto porque se que compartes mi alegría, gracias.

A MI DIRECTOR DE TESINA:

Alejandro Treviño Santos, querido amigo, de todo corazón te agradezco el esfuerzo y tiempo que me brindaste, gracias por todo tu entusiasmo, orientación y apoyo, por siempre, gracias.

A TODOS MIS MAESTROS:

Ya que cada uno de ellos depositó la semilla de su saber en mí y dieron lo mejor de cada uno, por su saber y experiencias, los cuales me dieron tan generosamente, a todos ustedes, les doy las gracias.

A MI ALMA MATER:

A mi querida Universidad Nacional Autónoma de México, a mi Facultad de Odontología, por darme la educación, la preparación y todo el apoyo académico, técnico y de laboratorio que requería mi carrera, por poner al alcance de mis manos el tesoro del saber y haberme cobijado tantos años en sus aulas, sus pasillos, sus bibliotecas y jardines, también a ti, querida Universidad, te dedico esto, muchas gracias.

A MIS PACIENTES:

A todos y cada uno de ellos, les doy las gracias, ya que han depositado en mi su confianza y muchos me han brindado su amistad, además, cada uno de ellos contribuyo con su granito de arena a que terminara mi carrera, a todos ellos, toda mi gratitud.

Y finalmente quiero agradecer a todas aquellas personas que compartan mi alegría por haber logrado esta meta en mi vida, a todos ellos, estén donde estén, les agradezco su alegría y también les dedico esto, a todas y cada una de las personas mencionadas, mil gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

Antecedentes históricos.

1.1 Carillas de porcelana.....	pag.10
1.2 Criterios estéticos.....	pag.12
1.3 Sistemas adhesivos.....	pag.15

CAPÍTULO II

Sistemas cerámicos.

2.1 Primeros sistemas.....	pag.22
2.2 Optek HSP.....	pag.24
2.3 Corona completa de porcelana aluminosa.....	pag.24
2.4 Hi-Ceram.....	pag.25
2.5 Alceram (Cerestore).....	pag.26
2.6 In-Ceram.....	pag.27
2.7 Dicor.....	pag.28
2.8 Renaissance.....	pag.29
2.9 Sunrise.....	pag.30
2.10 IPS Empress.....	pag.31
2.11 CAD-CAM.....	pag.32
2.12 Problemas inherentes a los métodos de investigación en laboratorio.....	pag.34

CAPÍTULO III

Generalidades.

3.1 Indicaciones.....	pag.35
3.2 Contraindicaciones.....	pag.39
3.3 Ventajas.....	pag.40
3.4 Desventajas.....	pag.42

CAPÍTULO IV

Elaboración clínica y de laboratorio.

4.1 Toma de color.....	pag.44
4.2 Preparación dental.....	pag.45
4.3 Toma de impresión.....	pag.49
4.4 Técnica de laboratorio.....	pag.50

CAPÍTULO V

Colocación.

5.1 Precementado.....	pag.52
5.2 Cementado.....	pag.55
5.3 Acabado y pulido.....	pag.57
5.4 Indicaciones de las primeras 72 horas.....	pag.58

CONCLUSIONES.....	pag.60
-------------------	--------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	pag.62
---------------------------------	--------

BIBLIOHEMEROGRAFÍA.....	pag.63
-------------------------	--------

INTRODUCCIÓN

La presente tesina se realiza con la idea de que pueda ser un instrumento que oriente tanto al estudiante de la carrera de Cirujano Dentista como al profesional del ramo, y con esto puedan resolver sus dudas más básicas acerca del tratamiento con esta técnica de restauración estética, las carillas, las cuales fueron en sus inicios, confeccionadas con diversos materiales los cuales no contaban con las ventajas que nos brindan los adhesivos de la actualidad.

En 1928, el Dr. Pincus, de Hollywood, describió las primeras facetas; para mejorar la estética de los actores de cine. Con Calamia y Simonsen se inició el desarrollo de la restauración cerámica adhesiva¹.

Una sonrisa agradable siempre ha sido tomada en cuenta, como una forma de presentación que hace que quien la posea, tenga salvadas ciertas barreras de relación con sus semejantes².

Además, las carillas, han sido desde su aparición, un recurso que ha sido utilizado como alternativa a otros métodos para lograr mejorar la estética, o bien para corregir defectos del esmalte o pequeñas fracturas. Aunque la porcelana es frágil, especialmente en capas delgadas, esta cubierta deriva su soporte de la unión con la resina al esmalte rígido del diente y así parece resistir la fractura³.

Además, en el transcurso de la tesina haremos una revisión de los sistemas cerámicos que se pueden utilizar para su elaboración. Se continuará con la mención de las generalidades, las cuales incluyen indicaciones, contraindicaciones, ventajas y

desventajas. También haremos una mención de los procedimientos de elaboración clínica y de laboratorio. Terminaremos con un capítulo sobre el cementado, aspecto que es de suma importancia ya que de él depende gran parte del éxito de estas restauraciones.

Por lo anterior, se espera que aquella persona relacionada con la profesión de Cirujano Dentista que desee aumentar su conocimiento con respecto a las carillas, encuentre en este documento un apoyo útil que le ayude a resolver sus dudas más inmediatas al respecto.

Por último, deseo agradecer a un querido amigo, al Dr. Alejandro Treviño Santos, todo el apoyo que me brindó para realizar esta tesina, ya que con su orientación en el aspecto bibliográfico, técnico y de conformación de la tesina, hizo de este trabajo algo mucho más ameno y agradable. Además, también quiero agradecer a la C.D.M.O. Rina Feingold Steiner su asesoría, la cual me brindó siempre con gran disposición. Finalmente, deseo agradecer a alguien que en todo momento se prestó a resolver mis dudas acerca de la conformación de la tesina, por todo, agradezco a la Protesista Dental, Natascha Díaz Thomas toda su ayuda. A todos ellos, muchas gracias.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1 CRITERIOS ESTÉTICOS

Una sonrisa agradable siempre ha sido tomada en cuenta, sin importar la cultura que nos ocupe, como una forma de presentación que hace que quien la posea, tenga salvadas ciertas barreras de relación con sus semejantes. Es así que los dientes anteriores adquieren una importancia relevante en el desempeño de una misión que lejos esta del fisiologismo, la anatomía y la función específica de estas piezas dentarias.

Es así como en ciertos pueblos de África la sonrisa tiene ese aspecto atrapante si los incisivos se encuentran desgastados hasta convertirse en verdaderos dientes de serrucho, mientras que en Europa y América es considerado importante quien posea dientes anteriores con visibles restauraciones en oro. Así las gentes de estas regiones, llevadas por siglos de costumbres y una cultura peculiar, se someten a estas prácticas consideradas de muy buen gusto, con el objeto de ganar prestigio dentro de su núcleo social.

En la cultura occidental, tanto latina como anglosajona, es de suma importancia poseer una sonrisa armónica. Entendemos como armonía el alineamiento del sector anterior superior e inferior de las piezas dentarias, sin que ninguna de ellas ocupe un papel protagónico con su ubicación hacia vestibular, lingual o palatino que provoque el desvío de la mirada del conjunto hacia él. Es en busca de esta armonía helénica

que muchos individuos sobrevaloran las piezas del sector anterior, aún en desmedro de las piezas del sector posterior, concurriendo a consultar al Cirujano Dentista si bien notan una pequeña mancha, irregularidad o sombra en aquellos dientes y eludiendo, muchas veces, problemas mayúsculos del sector posterior. Es así que pacientes desdentados del sector posterior, (lo que representa sin duda una gran afección del sistema estomatognático) viven como una verdadera catástrofe cualquier anomalía de sus dientes anteriores. La boca, junto con los ojos, matiza y resalta la expresión del ser humano en sus percepciones, sentires y pareceres. La cosmética tuvo la trascendente posibilidad de actuar como auxiliar de la persona en su relación con sus semejantes.

Muchas veces el ser humano ha consentido en aceptar una mutilación si a través de ella puede acercarse a su ideal de belleza. En algún tiempo, sin duda innumerables piezas dentarias se han desvitalizado, preparado para coronas y aún extraído sin presentar patologías que lo justifiquen como parte de tratamientos odontológicos que apuntaban a mejorar el aspecto estético del grupo anterior.

La profesión odontológica ha valorado desde siempre (y en los últimos treinta años todavía más) la importancia de todos y cada uno de los dientes y de los tejidos que los forman, a sabiendas de que ninguno de los materiales disponibles para restauraciones puede ser tan perfecto como el que originalmente posee el individuo. Sin embargo, había un problema estético a resolver, junto a una demanda de los pacientes: mientras tanto los medios de difusión hacían hincapié en la importancia de tener unos dientes sanos, blancos, brillantes y hermosos.¹

1.2 CARILLAS DE PORCELANA

En 1938, el Dr. Pincus de Hollywood describió las primeras carillas las cuales eran muy similares a las carillas de acrílico y cerámica de nuestros días. Estas carillas eran utilizadas para mejorar la estética de los actores de cine, Pincus les colocaba carillas de cerámica cocida en los dientes anteriores.² Esta cerámica no era grabada y por lo tanto la unión era muy frágil, eran fijadas con adhesivos para dentaduras a fin de que los actores magnificaran su encanto a través de la pantalla. Su duración era similar a la de la magia del cine; una vez terminada la sesión de filmación, sino antes, las carillas de cerámica se desprendían, lógicamente, estas debían removerse antes de comer o dormir.¹

Con el advenimiento de los materiales acrílicos primero y los composites posteriormente, sumados a la revolución que provocó la aplicación de la técnica de grabado ácido del esmalte a partir de los trabajos de Michael Buonocore en 1955,³ lo cuál se combinó con el uso de las resinas de obturación desarrolladas por Bowen,² para permitir la adhesión directa del material a la estructura dentaria, con lo cual se brindo la posibilidad de mejorar de una forma más o menos permanente y sin mutilación del aspecto del sector anterior de la boca confeccionando restauraciones que tenían una íntima unión al esmalte sin alterar mayormente su relación con los dientes vecinos y/o antagonistas. Rochette comunicó, en 1975 por primera vez, la realización de restauraciones cerámicas adheridas con la ayuda de la técnica de grabado ácido del esmalte en incisivos fracturados, esta práctica la realizó desde 1971 pero fue cuatro años después que informo los resultados.^{2,3}

En 1976 Faunce describió las primeras carillas de acrílico prefabricadas, las cuales cementaba con una resina al diente grabado. Infortunadamente, la unión era muy débil entre el acrílico y la resina, sitio en el cual se localizaban generalmente las fallas.² Mediante el descubrimiento de la posibilidad del grabado ácido y la silanización de la cerámica en 1983 por parte de Calamia y Simonsen se inició el desarrollo de la restauración cerámica adhesiva.³

Entre las principales ventajas de la porcelana, responsables estas de su aceptación, están su excelente apariencia, durabilidad y biocompatibilidad, es una cerámica translúcida que es glaseada por medio de temperatura. Las porcelanas dentales están clasificadas de acuerdo a su punto de fusión que son los siguientes:

Alta fusión	1,288° a 1,371°C (2,350° a 2,500°F)
Media fusión	1,093° a 1,260°C (2,000° a 2,300°F)
Baja fusión	871° a 1,066°C (1,600° a 1,950°F)

En 1965 la porcelana reforzada con alumina fue introducida, estas porcelanas contenían de 40 a 50% de alumina, lo cual le daba algo de translucidez a la cerámica, la cerámica con alumina tiene una resistencia a la fractura de aproximadamente 131 Mpa, esto es el doble de la porcelana feldespática. Se han realizado importantes descubrimientos en los últimos años con respecto a las porcelanas libres de metal, lo que es de gran ventaja para la realización de

restauraciones pues el metal daba un tono grisáceo a la cerámica y reducía la translucidez.

En años recientes estas carillas han alcanzado una popularidad considerable, ya que la conservación de la estructura dental con esta restauración es ideal. Se sabe que las fuerzas de unión son excelentes, y la durabilidad también parece serlo. Esta restauración ofrece la mejor oportunidad para lograr estética aceptable porque es posible construir una lámina delgada con translucidez, permitiendo obtener un color dental verdadero, lo que proporciona a la restauración un efecto de camaleón. Con esta restauración es posible enmascarar manchas causadas por tetraciclina, así como otras pigmentaciones, pero debe mencionarse que a medida que se añaden más opacadores a la porcelana, se pierde translucidez y viveza de color. Al parecer, la reparación de la longitud del borde incisal en dientes anteroinferiores mediante carillas cerámicas es una alternativa viable y conservadora sobre la cobertura total.

La utilización de las carillas en los últimos años ha aumentado considerablemente, la demanda de este tipo de tratamiento viene no solo de las personas que están dentro del ambiente artístico, que bien podemos decir, en gran número de ocasiones requieren de este tipo de tratamiento para corregir defectos grandes o pequeños, pero aun así, es un requerimiento especial para ellos el corregirlos dada la importancia de su estética, estética que es igual de importante para muchas personas aunque estas no pertenezcan al medio artístico, político o algún medio que requiera especial cuidado de la estética dental, por todos estos factores, se ha dado gran apoyo económico a las investigaciones a este respecto, con lo cual se han obtenido varios

sistemas para la elaboración de carillas cerámicas, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

1. PREFABRICADAS (Dientes artificiales para dentaduras y carillas prefabricadas).
2. COCIDAS SOBRE MATRÍZ METÁLICA (Oro y platino).
3. CONFECCIONADAS SOBRE REVESTIMIENTOS REFRACTARIOS.
4. OBTENIDAS POR MEDIO DE COLADO.

Todos estos sistemas dan un gran avance en este aspecto de la prótesis estética restaurativa, aunque todos estos sistemas serían inútiles si no se contara con sistemas adhesivos eficientes, los cuales también han tenido grandes avances en estos últimos años, avances que nos han llevado a perfeccionar en alto grado la técnica del cementado de carillas de porcelana para así lograr un resultado de gran calidad, estética y duración, es por esto que el tema de los adhesivos nos merece un inciso aparte en esta tesina, inciso que trataremos a continuación.

1.3 SISTEMAS ADHESIVOS

Uno de los más grande apoyos que ha tenido el desarrollo de las carillas cerámicas es sin duda, el gran avance que ha su vez han tenido los sistemas adhesivos, pues en los tiempos pasados, aun con los primeros intentos por realizar carillas, los logros obtenidos se veían bastante limitados pues el lograr una carilla estética era una posibilidad real en ese tiempo, pero esta posibilidad se veía bastante limitada pues no se contaba con un sistema adhesivo confiable para la adhesión de

estas restauraciones estéticas. Como ya se menciono anteriormente, Buonocuore, en 1955 utilizó por primera vez el sistema de grabado ácido del esmalte,² y fue este descubrimiento que terminó de dar el impulso que le faltaba al desarrollo de las carillas de cerámica, ya que con esto se dio inicio al desarrollo más amplio del sistema.

El mejoramiento en la formulación de los composites, la aparición de cerámicas especiales, cocidas o coladas, sumado a la propulsión que le dio a nuestra profesión el desarrollo de los modernos adhesivos, dio por resultado la posibilidad de contar actualmente con excelentes materiales, técnicas y procedimientos que permiten la confección de **carillas de porcelana de adhesión directa**, cumpliendo perfectamente con los principios vigentes de la odontología moderna: **adhesión a los tejidos dentarios con mínimo desgaste de tejidos sanos.**²

En 1962 aparece la primera resina compuesta con la fórmula de Bowen, **BIS-GMA**, Bisfenol A-glicidil-metacrilato,² y con esto se da inicio a las primeras pruebas con diversas prótesis, aparte de las carillas, Rochette, en 1973 describe la prótesis que lleva su nombre, la cual tenia como principal objetivo el ferulizar los dientes, y esta prótesis fue la cuna de la prótesis Maryland, la cual se desarrolla en 1983 por Howe y Livaditis en la Universidad de Maryland, la cual le da su nombre, y la principal diferencia de esta prótesis estriba en que los desgastes solo se dan por la región lingüal o palatina y las partes **metálicas de la prótesis se graban electrolíticamente.**

El descubrimiento de la técnica de grabado ácido del esmalte fue de gran importancia para todo el campo de la odontología en general, ya que al darse esta unión tan fuerte entre el cemento, la porcelana y el

esmalte y/o la dentina se logra un resultado optimo en cuanto a duraci3n y est3tica, por esta raz3n, repasaremos el principio de esta retenci3n.

Al colocar el 3cido fosf3rico en la superficie del esmalte o de la dentina, se logra crear porosidades las cuales son ocupadas por la resina liquida, lo cual crea los **TAX**, los cuales son los que nos dar3n la traba mec3nica necesaria para la retenci3n, a continuaci3n, se mencionaran las formas b3sicas de adhesi3n:

RESINA / ESMALTE

RESINA / PORCELANA

RESINA / DENTINA

RESINA / ION3MERO

RESINA / RESINA

RESINA / METAL

Como se puede observar, en todas las formas b3sicas de adhesi3n el actor principal es la resina, este 3til material ha tenido una gran evoluci3n en los 3ltimos a3os, d3ndose uno de sus mejores avances al aparecer la f3rmula **BIS-GMA**,² la cual hasta ahora sigue siendo uno de los mejores materiales adhesivos con que contamos, y hablando de este aspecto de las resinas compuestas, mencionaremos sus caracter3sticas principales, comenzando por los componentes, que son dos:

1. Matriz de adherencia de resina.

Resina Bisfenol A-glicidil-metacrilato (BIS-GMA).

Dimetacrilato de ureter

2. Fase inorg3nica de relleno que var3a en:

Tipo.

Tamaño de las partículas .04 a 30 um.

Magnitud de la carga inorgánica .

TIPOS DE CEMENTO DE RESINA SEGÚN SU POLIMERIZACIÓN

1. AUTOPOLIMERIZABLES :

Polimerizan a la mezcla base - catalizador.

Curado no se puede fotopolimerizar.

Para coronas opacas, cerámicas o metálicas.

2. FOTOPOLIMERIZABLES:

Su polimerización inicia con luz visible de 460 nm, Que estimula la acción catalítica de los activadores y la polimerización final.

3. DUALES:

Polimerizan por reacción química y por aplicación de luz.

Para coronas translúcidas gruesas o incrustaciones de 2 mm. o más.

Para prótesis Maryland.

Se debe de mencionar que las resinas dual particularmente continúan con su endurecimiento hasta por 24 horas después aunque cabe señalar que las resinas continúan polimerizando por un tiempo muy prolongado de tiempo, aun mucho después de su primera fase de polimerización.

TIPOS DE CEMENTOS DE RESINA SEGÚN SU RELLENO

1. MACRORELLENO:

75% o más carga inorgánica.

Son más resistentes a la fractura.

Son menos pulibles .

2. MICRORELLENO:

65% o menos carga inorgánica.

Son menos resistentes a la fractura.

Son más pulibles

Utiliza dióxido de silicio.

3. HÍBRIDOS:

Contienen rellenos cerámicos combinados con dióxido de silicio.

Ofrecen mayor resistencia.

Tienen menos expansión.

Tienen menos contracción.

Ofrecen mayor susceptibilidad al desgaste.

Partículas micro .044nm y macro 1 a15 nm.

La generalidad de los cementos de resina actuales.

Los avances registrados en materia de cementos a base de resina no se limitan a este solo ámbito, los demás cementos utilizados en odontología también han registrado grandes avances, entre ellos se encuentran los cementos de fosfato, los ionómeros de vidrio y los poliacrilatos; a continuación se mencionarán algunas de las características de estos cementos para comparar algunas de sus cualidades:

TIPO DE CEMENTO	GROSOR DE PELÍCULA	RESISTENCIA A FUERZAS COMPRESIVAS
DUAL	13 A 20 nm	100 A 340 MPa
FOSFATO DE ZINC (tipo II para cementado)	40 nm	75 MPa
IONÓMERO DE VIDRIO (tipo I)	25 nm	65 MPa
A BASE DE RESINAS Autopolimerizable	10 a 25 nm	180 a 320 MPa
ZOE Tipo II	25 nm	35 MPa
POLIACRILATO DE ZINC	25 A 48 nm	50 MPa

Cabe mencionar que existen algunos cementos en el mercado que tienen en su composición ionómero de vidrio, que no es muy recomendable para cementar carillas de porcelana pues tiene mucha expansión y provoca la fractura de las carillas. Además, el cemento de resina también nos puede ayudar en algunos aspectos del terminado de las carillas, ya que nos puede servir para oscurecer el color de la carilla más nunca nos servirá para aclararla.

En 1984, Calamia y Simonsen compararon la resistencia a las fuerzas entre materiales grabados y no grabados, y con agentes adhesivos silanos y no silanos. Finalmente los resultados arrojaron que las superficies grabadas presentaban una mejor adhesión que las no grabadas con ácido fosfórico, y por su parte, los adhesivos silanos eran mejores que los no silanos. Mas aún, cuando se combinaban los agentes silanos y el grabado ácido del esmalte, los resultados eran mucho mejores,⁴ además de estos resultados, Calamia y Simonsen también realizaron estudios con respecto a la adhesión de las resinas a la dentina y los resultados que obtuvieron fueron demasiado alentadores pues mostraban que esta adhesión era bastante efectiva, y

posteriormente con los estudios *in vitro* se confirmaron las grandes ventajas de estos cementos, claro que como se podrá entender, nosotros nos enfocamos mucho más a la adhesión que se da del cemento a el esmalte, pues en el caso de las carillas, una de las indicaciones es que los desgastes realizados solo se concretaran a la superficie del esmalte.

Como resultado del avance en la tecnología de los cementos a base de resina, se han obtenido varios tipos de ellos, pero para la cementación de carillas de porcelana, definitivamente el mejor cemento que se puede utilizar el DUAL, ya este cuenta con todas las características necesarias para el cementado de carillas, los cementos autopolimerizables y los fotopolimerizables nos presentan desventajas, diferentes en cada caso pero al cabo, no nos presentan los requerimientos necesarios para llevar a cabo este procedimiento, pero en el caso del cemento dual, las características se ajustan a las necesidades del procedimiento que realizaremos.

CAPÍTULO II

SISTEMAS CERÁMICOS

2.1 PRIMEROS SISTEMAS

La corona metalocerámica es la restauración más usada en odontología por diversas razones. La calidad estética de la porcelana es excelente, y aunque su naturaleza frágil exige reforzarla, su unión con el metal provee tal resistencia. Puede conservarse al mínimo el metal, en situaciones estéticas de una sola unidad, o bien usarse en mayor extensión para el reforzamiento de prótesis parciales fijas, lo que da al técnico gran libertad de acción. Gracias a avances recientes se cuenta con porcelanas nuevas que ofrecen mejor estética por sus partículas de menor tamaño, y mejor opalescencia en los esmaltes.

No obstante, los productos metalocerámicos presentan ciertos inconvenientes. La conservación de la estructura dental disminuye notablemente con estos productos. Se puede lograr profundidad de translucidez, pero solo si hay espacio suficiente para el metal, el opacador y la porcelana. Incluso entonces se requiere de un artista dispuesto a dedicar tiempo a producir una restauración agradable. Se necesitan por lo menos 0.5 mm de reducción vestibular, y esto no siempre es posible. En ocasiones, a pesar de una preparación adecuada, se produce lesión pulpar.

Otro problema con la restauración metalocerámica es la presencia de una línea gris en el margen gingival. A medida que aumenta la frecuencia de pigmentación, glaseado y cocción, es posible observar una tendencia hacia un mayor tono grisáceo de la restauración

individual. A la inversa, cuando no hay translucidez o profundidad en tales restauraciones, aparece un efecto tipo vajilla de porcelana.

Hoy en día no se cuenta con la restauración ideal, pero en términos teóricos esta debería reunir algunas de las propiedades siguientes:

1. Conservación de estructura dental.
2. Resistencia (resistencia a la fractura, flexibilidad, dureza).
3. Biocompatibilidad.
4. Capacidad para ser empleada en la fabricación de prótesis parciales fijas.
5. Estética (difusión de la luz, translucidez, color y efecto "camaleón", de tal manera que el color provenga del tejido contiguo, los dientes, la raíz y el diente preparado por debajo).
6. Simplicidad de fabricación.
7. Facilidad para comunicar el color deseado.
8. Rapidez de elaboración.
9. Control de fabricación.
10. Desgaste similar al de los dientes naturales.
11. Abrasión del diente antagonista semejante a la de la dentición natural.
12. Coeficiente de expansión térmica semejante al del esmalte.
13. Conductividad térmica baja.

Ningún sistema satisface todos los requisitos hoy en día; sin embargo, a continuación se presenta una revisión de las ventajas y las desventajas de los productos disponibles.

2.2 OPTEK HSP

Optek HSP es una porcelana con alto contenido de leucita, diseñada para fabricar coronas solo cerámicas sin núcleo. Es un sistema muy estético que permite la reconstrucción sobre una lámina o un dado refractario. Si bien la resistencia mejora en comparación con la porcelana feldespática normal, no se espera que sea tan resistente como las porcelanas construidas con un núcleo.

Ventajas: Es un sistema de coronas muy estético.

Desventajas: Se podría esperar una frecuencia ligeramente mayor de fracturas con este material. Optek VP (porcelana de recubrimiento) produce carillas muy estéticas y resistentes.

Indicaciones: Optek HSP está indicada cuando por estética, vale la pena correr el riesgo de una frecuencia mayor de fracturas.

2.3 CORONA COMPLETA DE PORCELANA ALUMINOSA.

Se utiliza desde que Land la introdujo en 1903, la fractura de la restauración era un problema y, en 1965, Mc Lean y Hughes presentaron la corona completa de porcelana aluminosa. Se reforzó la porcelana dispersando partículas alúmina en un "núcleo" cerámico que podía fabricarse sobre una lámina de platino hasta un espesor de 0.5 a 1.0 mm. entonces fue posible construir la porcelana tradicional (feldespática) sobre dicho núcleo. El núcleo contenía 40 a 50% de alúmina, que reforzó la corona total de porcelana casi 50%, en tanto que todavía permitió la penetración conveniente de la luz y produjo características estéticas. Sin embargo, la alúmina es muy brillante, lo que hace preciso fabricar la corona para enmascarar el núcleo. La

fabricación es suficientemente simple y no requiere equipo costoso. De manera natural, el diseño del núcleo, al igual que el del metal, es un factor en el buen éxito de la corona completa; sin embargo, la fractura clínica de este tipo de restauración en los dientes anterosuperiores es de casi 2 a 5%, y 15% en los posteriores.

Ventajas: La corona total de porcelana aluminosa ofrece estética excelente, más resistencia, 95% de éxito en dientes anterosuperiores, fabricación simple y es económica.

Desventajas: Este material no está indicado para dientes posteriores, prótesis parciales fijas o en caso de bruxismo considerable. También hay ciertas probabilidades de fractura; en ocasiones, el núcleo es brillante en el cuello.

Indicaciones: Cuando la estética resulta muy importante y el apoyo técnico es sólido.

2.4 HI-CERAM

Southan y Jorgensen describieron las dificultades encontradas al mojar la lámina de platino con porcelana durante la fabricación de una corona cerámica completa. Encontraron que el dado refractario podía mojarse mejor; en consecuencia, consideraron la posibilidad de obtener una adaptación marginal mejor. Después, se produjo el sistema Hi-Ceram para fabricar coronas completas de porcelana aluminosa en un dado refractario; fue un paso importante hacia la creación del sistema In-Ceram. Las coronas que contengan mayor porcentaje de alúmina pudieran parecer más brillantes, siendo más difícil esconder el núcleo.

Ventajas: Se diseñan las coronas para fabricación en un dado refractario.

Desventajas e Indicaciones: Las desventajas e indicaciones del sistema Hi-Ceram son iguales para la corona completa de porcelana aluminosa.

2.5 ALCERAM (CERESTORE)

En 1983, Sozio y Riley, así como la compañía Coors Biomedical, introdujeron el sistema Cerestore. Emplea un sistema epóxico térmicamente estable y un núcleo de porcelana aluminosa que se *moldea por inyección*. Al controlar el tiempo y la temperatura del ciclo de cocción, se consideró que el resultado sería un sistema cerámico libre de contracción. Se supuso la formación de cristales de óxido de magnesio, que al ocupar más volumen que el material original compensaban la contracción.

Se efectúa normalmente el encerado de un núcleo cerámico. Se coloca un cuele en el patrón de cera y, junto con el dado epóxico, se recubre en una mufla. Una vez eliminado con agua hirviendo el patrón de cera, se calienta el producto cerámico hasta que fluye y se inyecta en el molde. Se retira del dado la porcelana enfriada, se conforma y cuece por un periodo de 14 horas. Luego de este paso, se aplica la cubierta de porcelana en la manera normal. Davies comunicó la restauración de 14 incisivos, 29 caninos, 88 premolares y 103 molares en un lapso de 3 años, con este sistema, la obtención de un índice de fracaso de un 4%.

Ya que el material del núcleo contiene casi 70% de cristales de alúmina, la resistencia mejora notablemente. Sin embargo, el resultado es un núcleo más brillante que pudiera ser más difícil de enmascarar con la porcelana de recubrimiento. Al parecer, la adaptación marginal es excelente con este sistema, tal vez por el moldeado a presión y el

periodo de cocción largo y lento. Su costo es elevado, por el equipo especial que se requiere para cubrir, vaciar y cocer el núcleo.

Ventajas: El sistema Cerestore ofrece mejor resistencia, estética excelente y adaptación marginal superior.

Desventajas: Sus desventajas son el costo, el tiempo de fabricación y la posibilidad de que los sistemas nuevos pudieran no conseguirse de momento.

Indicaciones: Son en esencia las mismas que para las coronas completas de porcelana aluminosa.

2.6 IN-CERAM

In -Ceram es un producto relativamente nuevo en el mercado, compuesto por un núcleo de óxido de aluminio de partículas finas con características de resistencia notablemente mejoradas. El Dr. Sadoun, en París, produjo el sistema, y pruebas recientes efectuadas por Seghi y colaboradores señalan que la resistencia del núcleo es hasta 4 veces mayor que la de otros materiales cerámicos. Posee un sistema peculiar de fabricación que pudiera permitir adaptación marginal mejorada. La cocción del núcleo se lleva a cabo en un horno especial, durante 10 horas. Ya que el material sufre contracción escasa, se diseña el dado refractario de modo que se contraiga durante la cocción.

De manera peculiar, después se infiltra el cristal en el armazón del núcleo a través de un periodo de 4 horas y media, por acción capilar, mejorando su color y resistencia. Luego es posible ajustar el contorno mediante porcelana ordinaria de recubrimiento. Si bien los estudios iniciales sobre el sistema fueron muy alentadores, al aplicarse este a restauraciones posteriores individuales y prótesis fijas posteriores de tramo corto, se han corroborado gran parte de estos estudios, contando

con un material excelente y confiable para su utilización en estos espacios.

Ventajas: Este sistema ofrece resistencia y adaptación marginal excelentes.

Desventajas: Son el costo, el tiempo de fabricación y la necesidad de un equipo especial.

Indicaciones: Es posible utilizar el sistema In-Ceram para las zonas anteriores estéticas, y para aplicaciones posteriores y prótesis parciales fijas.

2.7 DICOR

Dicor es un sistema cerámico colable compuesto de SiO_2 , K_2O , MgO y MgF_2 , fabricado por Corning Glass Works. Se agregan cantidades pequeñas de Al_2O_3 y ZrO_2 para obtener durabilidad, y se añade un agente fluorescente para mejorar la estética. Se elabora a la manera ordinaria un patrón de cera, se recubre, se coloca en el horno y se cuele con cristal. Se ajusta el colado, se contornea y trata cerámicamente; entonces, el colado pasa a un estado cristalino parcial, formado por cristales tipo mica. Se puede aplicar a la superficie una porcelana cromática en una serie de unas cuatro cocciones para obtener el matiz deseado. Cuando los dientes vecinos exhiben en la superficie la mayor parte de su color, este tipo de restauración puede combinarse de manera muy favorable, presentando un efecto de camaleón. Sin embargo, cuando el color se ubica a profundidad en el diente, este método fracasa. Una técnica alterna consiste en colar el cristal como núcleo y cocer la porcelana de recubrimiento sobre él. Luego es posible producir el color por capas, para que la restauración cuente con viveza cromática y translucidez.

Dado que no hay metal o núcleo que enfrentar, la preparación dental no tiene que ser tan extensa como para una corona completa de porcelana o metal-cerámica. Una reducción de 1.2 a 1.3 mm es adecuada y puede ser útil en pacientes jóvenes. La biocompatibilidad de todos los productos cerámicos y glaseados es muy satisfactoria, pero, al parecer, este material es muy noble con los tejidos. Savitt y colaboradores comunicaron la presencia de 7 veces menos placa en dientes con coronas Dicor que en otros naturales de control, en el lado opuesto. Malament informó menos de 4% de fracaso para restauraciones anteriores y posteriores, observando mayor éxito al cementarlas con un producto de resina.

Ventajas: Dicor ofrece diversas ventajas, como facilidad de fabricación, efecto de camaleón, conservación de la estructura dentaria, flexibilidad de elaboración, resistencia adecuada para los dientes anteriores donde la estética es muy importante, adaptación marginal apropiada, y biocompatibilidad excelente.

Desventajas: Son el periodo de fabricación, el costo y la necesidad de un equipo especial.

Indicaciones: Dicor puede usarse cuando la estética anterior resulta de importancia primaria y el apoyo técnico es sólido.

2.8 RENAISSANCE

Si la lámina de platino permanece dentro de una corona total de porcelana, puede mejorar 20% la resistencia, pero aún genera un fondo grisáceo para la porcelana, por lo que con gran frecuencia se elimina. El sistema Renaissance emplea oro laminado de 0.09 a 0.14 mm para mejorar la resistencia de la porcelana. Una cofia de oro, en la manera empleada en el sistema Renaissance, ayuda a "calentiar" el color de

una corona, ya que el fondo amarillo facilita la producción de color dental. Además, la lámina delgada de oro ocupa muy poco espacio, exigiendo por tanto una reducción dental menor. Es preciso tener *cuidado al adaptar la lámina de oro con esta técnica*, ya que pudiera haber abrasión o despostillamiento de los dados. El empleo de los nuevos materiales epóxicos para dados pudiera ser útil para esta eventualidad. Ya que no se recomienda usar porcelana de núcleo, se depende de la lámina para obtener más resistencia en la restauración y evitar la *propagación de los defectos de Griffith (fisuras minúsculas inherentes a la porcelana)*.

Ventajas: El sistema Renaissance ofrece resistencia adecuada, estética satisfactoria, adaptación marginal conveniente, facilidad de empleo y eficacia apropiada en cuanto al costo.

Inconvenientes: Hay la posibilidad de fractura o abrasión del dado, y la resistencia pudiera no igualar la de otros sistemas, por falta de núcleo.

Indicaciones: Solo para restauraciones anteriores individuales; pudiera no representar una ventaja sobre métodos metal-cerámicos modernos *con alto contenido de oro*.

2.9 SUNRISE

El sistema Sunrise es otro método cerámico que cuenta con apoyo en una lámina de oro y utiliza porcelana Ceramco II. Su técnica de compresión laminar puede utilizarse para adaptar las hojas de platino, así como la lámina de oro del sistema. El método Sunrise ofrece un fondo amarillo a partir del cual trabajar, pero no se recomienda usar porcelana para el núcleo. Si se pudiera usar el sistema Renaissance o el Sunrise *con una porcelana para núcleo*, la resistencia aumentaría

mucho; sin embargo, no hay informes publicados al respecto.

Ventajas: El sistema Sunrise es fácil de usar, de bajo costo y ofrece estética adecuada.

Desventajas: Falta por demostrar la resistencia del sistema; no lleva núcleo alguno.

Indicaciones: Se puede utilizar para restauraciones individuales donde la carga oclusal es mínima.

2.10 IPS EMPRESS

IPS Empress, una nueva incorporación a la restauración cerámica libre de metal, emplea una técnica de encerado y cera perdida. Sin embargo, a diferencia de la restauración Dicor, no se cuele el producto cerámico. Se refuerza con leucita la porcelana que se obtiene en cilindros de diversos matices con pretratamiento cerámico. Se reviste el encerado en una mufla especial con material recientemente producido y se coloca en la base del horno prensa Empress. Se calienta el cilindro de matiz correcto hasta 1,100°C; entonces se plastifica en cilindro cerámico reforzado con leucita. Luego se comprime al vacío el cilindro en el molde, donde permanece a presión para permitir el relleno completo y exacto de la cavidad de revestimiento.

Así, la corona queda formada por completo con el matiz dentinario elegido, sin caracterización o estratificación de esmalte. Se ajusta la corona conforme sea necesario para lograr igualación del matiz dentinario; luego se agrega por capaz la caracterización necesaria con enchapado de esmalte en el horno Empress, siguiendo la misma técnica que con el estrato dentinario inicial. Esta técnica provee lo necesario para la pigmentación y translucidez indispensables, que permiten la igualación de todos los matices Ivoclar y Vita. El sistema

utiliza un material especial para dados fotopolimerizable y una guía cromática CHROMASCOP nueva. El material para dados se consigue en matices que igualan el tono elegido para el diente preparado. El colorímetro provee cinco grupos de color, con cuatro opciones de valor e intensidad en cada uno. Esta guía cromática es semejante al colorímetro Vita, pero ampliada. IPS Empress es un método relativamente nuevo para restauraciones solo cerámicas; sin embargo, su resistencia era un aspecto a mejorar, pues solo era de aproximadamente 190 MPa , por lo cual se busco una mejora y se llego al IPS Empress 2, el cual tiene una resistencia que casi llega a los 300 MPa.

Ventajas: Según el fabricante, el sistema ofrece resistencia alta a la flexión, nula contracción luego del procedimiento de prensado, ahorro económico, y de tiempo por la eliminación del proceso cerámico, así como estabilidad morfológica que perdura luego de varias cocciones . Además, se puede usar IPS Empress para incrustaciones, coronas y carillas. Otras ventajas son similares a las de las restauraciones Dicor.

Desventajas: IPS Empress solo se encuentra disponible para restauraciones dentales individuales y el sistema es caro, aunque como ya se mencionó, IPS Empress 2 si se puede utilizar en prótesis fija de brecha corta.

Indicaciones: Aquellas restauraciones que no sean de gran tamaño y en que las exigencias estéticas sean elevadas.

2.11 CAD-CAM

Aunque todavía incipiente en su desarrollo, la corona generada por computadora pudiera tener expectativas para la restauración. Hoy en día, el sistema CEREC permite una reconstrucción cerámica con

diseño y producción asistidas por computadora (CAD-CAM) mediante una cámara de láser, para producir imágenes que reconstruyan en tres dimensiones la preparación dental. El operador puede programar el diseño de incrustaciones y la computadora dirige a la máquina de fresado para la elaboración conveniente de la restauración.

Si bien hoy en día se producen diversos sistemas con ayuda de computadoras, falta por establecer con exactitud que puede surgir de tales esfuerzos. Ciertamente, hay la posibilidad de un cambio revolucionario en las restauraciones dentales. Se podría utilizar un sistema pantográfico para trazar un dado en tanto se conforma una corona, o se podría digitalizar una imagen y enviarla a un proceso de fresado. En la actualidad, no es posible incluir en las restauraciones capaz de color y por lo tanto, la estética. El concepto de coloración superficial, semejante al de Dicor, parece ser la mejor opción estética moderna, pero de hecho, se podría frezar cualquier material (resinas, metales o porcelanas). Las mejoras en la calidad estética de este tipo de restauración quedarán garantizadas con nuevas y más recientes investigaciones.

Ventajas: Los sistemas auxiliados por computadora eliminan las dificultades surgidas de las técnicas de fabricación indirecta empleadas hoy en día.

Desventajas: Las desventajas de estos sistemas son su costo elevado, la precisión de la adaptación marginal y la incapacidad para añadir capas de color y translucidez.

Indicaciones: En potencia, los métodos citados se pueden utilizar para toda la restauración, dependiendo de su capacidad para generar estética aceptable.

2.12 PROBLEMAS INHERENTES A LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN LABORATORIO

Puede ser muy difícil comparar los puntos fuertes según los diversos estudios, por la diversidad de variables en la metodología de investigación. Los investigadores emplean muchos tipos distintos de pruebas, dispositivos de ruptura, preparaciones dentales algo diferentes, diversas velocidades de fractura, para probar las muestras y registrar los resultados en unidades de medida distintas.

Ningún investigador a analizado todos los sistemas mencionados usando el mismo diseño y protocolo; de ahí la necesidad de derivar conclusiones de la información clínica y de laboratorio disponible.

La exposición de las porcelanas al agua disminuye la resistencia del cristal fenómeno denominado *fatiga estática*, por lo que pudiera presentarse una falla tardía, como la propagación de los defectos de Griffith (fisuras minúsculas inherentes a las porcelanas). Sin embargo, Southan y Jorgensen afirman: " es menos probable que las muestras que sobreviven a las pruebas sostenidas de aplicación de cargas lo hagan durante periodos prolongados... Cuando una corona cerámica funciona durante un intervalo largo es posible prever con bastante confianza que lo seguirá haciendo siempre y cuando la carga oclusal no varíe de manera notable".

El refuerzo de la subestructura, ya sea metal, un núcleo de porcelana, o ambos, fortalece el sistema. La permanencia de la lámina en la corona lo refuerza (en vez de retirarla por motivos estéticos). Una vez reforzada la estructura interna, la resistencia global a la fractura dependerá entonces de la porcelana feldespática en la superficie. Por lo tanto, hay que depender de la colocación juiciosa y el control de las fuerzas oclusales que intentan conservar la porcelana en compresión.

CAPÍTULO III

GENERALIDADES

3.1 INDICACIONES

Como se vera mas adelante, las carillas de porcelana no pueden ser colocadas en cualquier tipo de paciente, los cuidados que se deben de tomar para llegar a la mejor selección del paciente son muchos, ya que el tratamiento con carillas no es un procedimiento donde se cuenta con la misma retención que en otro tipo de restauraciones dentales, además, de que en este tipo de tratamiento tampoco se cuenta con el grosor de material restaurador con que se cuenta en otras restauraciones, ya que como hemos mencionado en capítulos anteriores, el desgaste que se realiza en los dientes a tratar solo se limita al esmalte, y solo en casos muy especiales y porque así lo requiera la situación, se tendrá que llegar hasta la zona de la dentina.

Indudablemente, para obtener la mejor indicación del tratamiento, debemos de contar con un buen método diagnóstico y con esto poder llegar a un correcto plan de tratamiento, ya que esto nos dará el mejor respaldo para llegar al éxito deseado en el tratamiento y con esto lograr la satisfacción de nuestro paciente y la nuestra.

Entre los factores que debemos de utilizar para realizar nuestro diagnóstico de están los siguientes:

- Debemos de contar con fotografías, modelos de diagnóstico y encerado de estos modelos de diagnóstico.
- Estudio radiográfico de los dientes a tratar.
- Comprobar la existencia o no existencia de algún tipo de problema

el cual nos pudiera impedir el buen resultado de nuestro tratamiento y con esto llevarnos al fracaso.

- Pruebas de vitalidad, al frío, al calor, a la percusión ³.

Además de los factores mencionados anteriormente, también detallaremos las principales indicaciones para este tipo de restauración, y de esta manera, poder orientar de la forma más completa posible sobre los casos en los que es posible el tratamiento, pues es bueno mencionar que el tratamiento es un gran recurso de la estética odontológica pero no es la única solución a los problemas de la cara anterior de los dientes, ya que existen otras posibilidades entre las cuales podemos contar las soluciones que dan los blanqueamientos dentales y todas las posibilidades que nos brindan los nuevos composites los cuales poseen gran eficiencia en cuanto a estética y fuerza de adhesión.

Para el tratamiento exclusivo de las tinciones muchas veces está indicado un procedimiento de blanqueamiento. En el caso de una fuerte coloración intrínseca ofrecen buenos resultados los procedimientos de blanqueamiento internos (técnica de "walking-bleach"); aunque claro, este procedimiento necesita un tratamiento endodóntico previo³.

Jordan, cuando analiza las indicaciones del blanqueamiento en dientes vitales, considera que la pigmentación por tetraciclina en un grado severo solo aclara en cierta cantidad pos-blanqueamiento, considerando que para poder llegar a un resultado clínico satisfactorio se hace necesario utilizar la técnica de carillas de porcelana con ayuda de opacadores².

Por todo esto, debemos de realizar un buen diagnóstico para así poder tener una buena seguridad a la hora de realizar nuestro

tratamiento. A continuación mencionaremos algunas de las indicaciones más importantes para llevar a cabo este tratamiento.

INDICACIONES:

a) *Perdida de armonía óptica.*

INTRÍNSECA.

- Dientes con hemorragias internas por traumatismos evidentes cambios de coloración en el tercio cervical y/o en el tercio medio).

- Dientes con fluorosis endémica .

- Dientes pigmentados por tratamientos medicamentosos (tetraciclinas) durante su periodo de formación.

- La capacidad de este antibiótico de atravesar la barrera placentaria, determinaría su depósito en la dentina, por lo que se sugiere no administrarlo durante el embarazo o la lactancia. Frente a esta situación ya establecida pueden distinguirse tres tipos de pigmentación:

1) Suave con manchas amarillas o grisáceas .

2) Moderada, con pigmentación más intensa y profunda en gris .

3) Severa, que va de un gris oscuro al azul o morado con líneas o bandas de mayor intensidad.

- Caries o dientes desvitalizados.

EXTRÍNSECA.

- Restauraciones anteriores con amalgamas.

- Restauraciones anteriores con filtración marginal.

- Dientes con restauraciones anteriores con buena cantidad de esmalte remanente.

- Dientes endodónticamente tratados.

- Fisuras pigmentadas.

b) Anomalías de formación.

- Amelogénesis imperfecta.
- Esmalte poroso o esmalte hipoplásico.
- Dentinogénesis imperfecta.
- Displasias del esmalte.
- Dientes de Hutchinson (sífilis).

c) Anomalías de forma.

- Dientes enanos y/o conoides.

d) Anomalías de posición.

- Malposiciones menores (dientes girados).
- Diastemas.
- Dientes jóvenes con pulpas grandes.

e) Razones psicológicas.

- Necesidad de mejorar la autoestima.
- Insatisfacción del individuo por la forma o color de sus dientes¹.

Aparte de las indicaciones mencionadas anteriormente podemos complementarlas con algunas otras, las cuales se presentan también con bastante periodicidad y las cuales requieren de un tratamiento que como los anteriores pueden variar, por lo que podemos decir que el tratamiento con las carillas de porcelana es un recurso a disposición que se puede indicar aunque con esto no queremos decir que sea el único; por esto, mencionamos otros casos donde es posible la utilización de las carillas:

- Abrasiones cervicales.
- Fracturas del borde incisal o aquellas donde permanezca íntegro hasta 2/3 de la corona.
- Lesión por caries clase V muy extensa.
- Restauraciones múltiples.

3.2 CONTRAINDICACIONES

Como en todos los tratamientos, siempre existen las indicaciones, pero también se encuentra un aspecto muy importante el cual no se debe de descuidar, estas son las contraindicaciones, pues cuando estas existen y no se atienden como es debido, se va a llegar a un fracaso.

Dentro del estudio que realizaremos y conociendo las indicaciones de estas restauraciones, se hace imprescindible tener presente que en ciertas oportunidades su realización no es conveniente.

Así llegamos a una serie de situaciones en las que podríamos cuestionarnos su alternativa de éxito, constituyéndose entonces un grupo de contraindicaciones:

- Mala higiene oral.
- Un solo diente afectado (por la dificultad de copia, y evaluando si se puede resolver a través de una terapia de blanqueamiento o reemplazo de restauraciones preexistentes).
- Dientes con un ancho vestibulo-lingual o palatino pequeño y gran pigmentación (dificultad de opacificación).
- Dientes que sufran mucha exigencia de trabajo por causa de bruxismo.
- Dientes muy restaurados con escaso tejido adamantino remanente.
- Dientes móviles por pérdida de inserción (posibilidad de aumentar el contorno).
- Malposiciones severas .
- Insuficiente cantidad de esmalte o condiciones inaceptables del mismo.
- Pacientes prógnatas.
- Relación incisal borde a borde.

3.3 VENTAJAS

Podemos decir que no importa de que tratamiento hablemos, si este es llevado a cabo siguiendo las especificaciones indicadas, debemos de lograr un éxito; desde luego, debemos de mencionar que cualquier tratamiento que se lleve a cabo, debe de contar con un buen estudio del paciente, para así poder brindarle la mejor opción. Una vez elegido el tratamiento, debemos de brindarle al paciente una buena orientación acerca del tratamiento que hemos elegido para el, más aun, lo más recomendable es que el tratamiento a seguir sea elegido por el profesional y por el paciente en conjunto, pues después de todo, la persona que va a portar las carillas es el paciente y debe de estar conforme con el resultado y esto se puede lograr integrándolo a la elección del tratamiento, además de que con esto tenemos una seguridad en cuanto a la conformidad al momento de la entrega del trabajo. Además de esto, es bueno que indiquemos al paciente en forma muy detallada todo lo que va a implicar el tratamiento, por ejemplo:

- Número y duración de las citas.
- Limitaciones durante y después del tratamiento.
- Posibles molestias e inconvenientes.
- Cuidados postratamiento.

También, aunado a todo esto, debemos de tener un buen conocimiento en cuanto a lo que representa las ventajas de la colocación de carillas y de preferencia, informar al paciente de estas.

La experiencia clínica publicada hasta el momento sobre carillas de porcelana permite confiar en que se trata de un método de tratamiento clínico seguro y fiable³. A continuación mencionaremos algunas de las

ventajas más importantes del tratamiento con carillas cerámicas:

- Las restauraciones cerámicas siempre han sido consideradas como una buena modalidad de tratamiento estético⁵.
- Es una óptima restauración para cubrir diastemas.
- Refuerzo del remanente dentario por uso del sistema adhesivo.
- Conveniencia de la restauración cerámica por estar dentro de un *concepto de rehabilitación funcional y estético*.
- Los márgenes de la carilla, después de ser ajustados con el composite, pueden quedar tan finos que prácticamente ni se noten.
- Ya que puede glasearse alcanzando un brillo intenso sin decolorarse ni abrasionarse.
- Puede teñirse de un solo color y matizarse y configurar su apariencia siguiendo las más altas exigencias estéticas.
- Los materiales cerámicos son uno de los compuestos más biocompatibles.
- La cerámica permite la transmisión de la luz y por esto esta indicada cuando la estética es esencial⁶.
- Tienen un potencial de gran estética debido a que carecen de cofia metálica⁴.
- Mínima pérdida de esmalte en la preparación y, como no se llega a la dentina, da condiciones óptimas para la técnica de grabado ácido del esmalte⁴.
- Simplificado proceso de impresión.
- Muy buen sellado marginal lo que provee facilidad para higiene oral.
- Podemos obtener un buen efecto de camaleón.
- Si existe ligera diferencia de color, casi siempre es posible igualar el color con el color del cemento⁴.

- El bloqueo de la zona no es requerido para la preparación ya que como se ha mencionado anteriormente, el desgaste es mínimo.
- La porcelana glaseada no es porosa.
- Disminuye la acumulación de alimentos
- Mantiene la superficie brillante.
- Estabilidad de color
- Mejor resistencia a la abrasión.
- Menos pigmentación.
- Unión química y mecánica.

En pruebas *in vitro* de la fuerza de unión de la resina-porcelana se han producido resultados comparables, o superiores a aquellos de la fuerza de unión de la resina compuesta al esmalte grabado. Se han reportado valores que van desde 1,600 PSI, hasta 3,500 PSI, dependiendo del tipo de porcelana usada, método de cocción de la porcelana, solución de grabado, tiempo de grabado, agentes de unión y la resina compuesta utilizada entre otros factores².

Las ventajas que nos brinda esta modalidad de tratamiento son muchas como se puede observar, las cualidades de la porcelana se destacan en este tratamiento, pues como se ha podido observar, casi todas van en relación con su biocompatibilidad y sus propiedades.

3.4 DESVENTAJAS

Como en todos los casos, aun los mejores tratamientos tienen sus desventajas, y aunque estas sean pocas, también hay que mencionarlas y son las siguientes:

- Cuando la restauración se va a llevar a cabo solo en un diente, la igualación del color puede resultar un poco complicado.
- La manipulación de la carilla en capas delgadas puede acarrear

algunas dificultades.

- No es recomendable utilizar escariadores por el riesgo de fracturar el agente de unión.
- Se requiere de desgaste dentario.
- Ya cementadas no permiten reparaciones ni modificaciones de color.
- Alto costo.
- Muy frágiles antes de cementar.
- Muy complejo el uso de provisionales.
- Pueden ser dañadas por tratamiento con flúor.

CAPÍTULO IV

ELABORACIÓN CLÍNICA Y DE LABORATORIO

4.1 TOMA DE COLOR

Debemos de mencionar que ya que se decidió realizar el tratamiento de carillas de porcelana, tenemos que tomar en cuenta un aspecto que nos ocupara inmediatamente, este aspecto tan importante es el de la toma de color, ya que aquí es donde se tiene una gran incidencia de errores, pues por lo regular, la práctica que más se lleva a cabo es el tomar el color hasta que ya se realizaron las preparaciones e inclusive, se ha tomado la impresión. Este error es cometido con mucha frecuencia y nos lleva a tener variaciones en el color al termino del procedimiento de colocación de las carillas o de cualquier otro tipo de prótesis.

Una vez que decidimos tomar el color de los dientes antes que ninguna otra cosa, debemos de seguir algunas indicaciones que son de suma importancia, pues ellas nos permitirán reducir al máximo los errores de apreciación en cuanto al tono de color que deben de tener nuestras carillas cerámicas, y si por el contrario, llegáramos a cometer por desgracia alguna ligera falla en la toma del color, tenemos la gran ventaja que nos da el sistema adhesivo VARIOLINK (Try in), el cual nos brinda la oportunidad de escoger el color de nuestro cemento dual con una gran gama de colores a elegir y esto nos brinda la oportunidad de poder dar ligeros cambios de color en la carilla, pero claro, los cambios son mínimos y no debemos de pensar en esto como un recurso para remediar errores graves, sino que más bien debemos de tomar esta ventaja como una herramienta de perfeccionamiento en el tono del color.

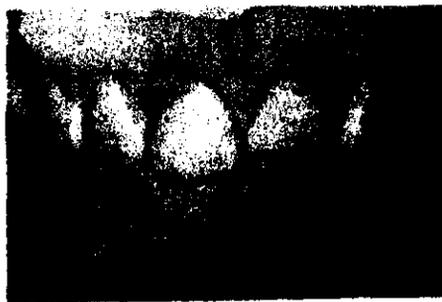
Las siguientes son algunas indicaciones para tomar precaución acerca de la toma del color y obtener el mejor registro posible. Por esto, no debemos de tomar el color cuando:

- El o los dientes estén anestesiados.
- Sin haber realizado previamente profilaxis.
- En presencia de lápiz labial con luz artificial convencional.
- Cuando el profesional este cansado.

4.2 PREPARACIÓN DENTAL

Primeramente se deben de tomar impresiones con alginato, superior e inferior, se deben de averiguar las relaciones intermaxilares y llevarlas al articulador por medio del arco facial y ya montados se observa el espacio que se precisa para la prolongación del borde interincisal sin alterar la función ni el espacio de ninguno de los otros dientes.

Como siguiente medida se realiza un encerado diagnóstico en la zona a restaurar, las duplicaciones del encerado sirven para la elaboración de un vacuum para una elaboración posterior de provisionales.³



PREPARACIÓN

Algunos autores recomiendan una fresa de forma de bala de diamante y otra de forma troncocónica de carburo y recomiendan preparar un hombro sobre el esmalte labial. El diamante es usado para realizar el desgaste, y el carburo es usado para pulirlo. Debe de removerse suficiente espesor de esmalte, al menos 0,5 mm y hasta 1,0 mm para evitar restauraciones sobre contorneadas.



Reid está en contra de cualquier preparación dentaria. Aunque la carilla de porcelana grabada puede adherirse sin ameloplastia, los sobre contornos que resultan pueden crear una reacción periodontal negativa. Para Horn, la adhesión es mejorada cuando se remueve la superficie más externa del esmalte, ya que esta posee las más altas concentraciones de flúor y esto tiene un efecto adverso sobre la fuerza de adhesión.²

Ya con el tiempo han sido descritos varios tipos de preparaciones para recibir carillas de porcelana, que coinciden en los siguientes puntos básicos:

- a) Ser lo más conservadoras posibles, ubicándose, preferentemente en esmalte, tratando de no llegar a exponer la dentina.

b) Ser preferentemente supragingivales.

c) No deben de tener ángulos rectos ni agudos, en particular a nivel del borde incisal, para evitar la concentración de fuerzas que promuevan la fractura del frente por un efecto de cuña.

d) Dentro de lo posible, respetar las relaciones de contacto con los dientes proximales si estas son correctas o aceptables (sobre todo si son del tipo esmalte/esmalte).

e) Dar a la restauración una vía o eje de inserción libre de interferencias.

Determinada la necesidad de la realización de una carilla de porcelana de adhesión directa, es imprescindible realizar un correcto estudio clínico a efectos de poder determinar los alcances de la preparación dentaria que será:

- Extendida en esmalte con una profundidad de 0,3 mm en gingival y 0,5/0,7 mm en cuerpo e incisal.
- Terminación gingival nítida en forma de hombro.
- Borde incisal incluido o no (de acuerdo al frente a utilizar y al requerimiento funcional del mismo).
- Relaciones de contacto mantenidas o corregidas .

Debido al objetivo general de obtener una preparación ubicada en esmalte y lo más conservadora posible, es necesario contar con elementos rotatorios adecuados a tal fin. Existen en los catálogos de ciertas casas comerciales kits de piedras y fresas que ya se venden preparados pero podemos suplir estos elementos seleccionando fresas de diamante estandar según el objetivo previamente fijado, siguiendo el siguiente orden:

- 1) Surcos guías en la cara libre vestibular de no más de 0,3 mm de



profundidad con una fresa en la zona gingival y no pasando de 0,5 a 0,7 mm en los dos tercios incisales sin llegar hasta la zona de las relaciones de contacto proximales.

2) Profundización y desgaste de la cara vestibular hasta las áreas de contacto, tomando como orientación los surcos previamente realizados, y ya localizando la terminación gingival con fresas troncocónicas de diamante. Extender la preparación en sentido proximal hasta el punto de contacto si este fuera a ser respetado (o alterado) y definir una terminación en el sentido seleccionado.



3) De incluirse el borde incisal, se debe delimitar hasta donde avanzará la preparación en la cara palatina (para esto es posible ayudarse con los modelos de estudio montados en articulador). Esta etapa puede

realizarse con una fresa dejando suficiente espacio para que la restauración no se transforme en una interferencia oclusal o en la guía anterior.



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

4.3 TOMA DE IMPRESIÓN

El procedimiento para la toma de impresión se debe de llevar a cabo con sumo cuidado, pues como en cualquier rehabilitación protésica, y más aun en una del tipo de la carilla de porcelana que requiere de una exactitud incluso mejor que la de otras restauraciones por la zona donde se colocarán y además por el espesor tan pequeño del material restaurador. El procedimiento es sencillo pero se debe de llevar al cabo al pie de la letra, utilizando el mejor material disponible y con atención a todas las indicaciones del fabricante. Es sumamente recomendable obtener nuestro modelo de impresión mediante la técnica de impresión en dos fases de silicón por adición en un portaimpresión total. Los provisionales es recomendable realizarlos con

composite de relleno con una férula, que se debe de haber conseguido previamente mediante el duplicado del encerado diagnóstico, y que tras el aislamiento de la preparación se colocan con composite de fijación con vaselina en medio.

Semejantes provisionales son, sorprendentemente, muy estables funcionalmente y pueden ser extraídos con facilidad,³ aunque se recomienda no realizar el proceso de manufactura de los provisionales por considerarlos no muy necesarios.

4.4 TÉCNICA DE LABORATORIO

La técnica que se realice en el laboratorio es elección del protesista dental y del profesional, aunque claro esta, si se desea una técnica específica, debemos de enviarla a un protesista que sea especialista en ella; a continuación, se mencionaran los pasos de una técnica muy eficiente, IPS Empress:

En el laboratorio protésico se realiza un modelo seguetado y otro no seguetado de yeso tipo IV.



El modelado en cera de las carillas se realiza en el articulador frente a un registro intraoral articulado del encerado de diagnóstico.



La transformación en carillas cerámicas se realiza en este caso mediante el procedimiento IPS Empress, en el que se utiliza una cerámica incolora con un grado de opacidad de O₂, para enmascarar la coloración y/o pigmentación. El control de las relaciones interproximales, la coloración mediante pintado y el glaseado se realizan en el modelo no seguetado o individualizado.

La coloración no supone ningún problema cuando se trata de una restauración general, pero en casos de restauraciones individuales, esto supone mucha delicadeza pues de lo contrario se pueden tener imperfecciones las cuales se deben de corregir si se presentan.³

En lo personal considero como la mejor técnica a utilizar en la confección de estas carillas el sistema IPS Empress ya que este sistema presenta las mejores cualidades estéticas además de tener gran resistencia, siendo solo superado por el sistema IPS Empress 2 o el sistema In-Ceram, los cuales tienen resistencias mayores pero no se utilizan para la confección de carillas de porcelana.



CAPÍTULO V

COLOCACIÓN

5.1 PRECEMENTADO

Llegando a la fase del precementado debemos de tener en cuenta varios factores de los cuales dependerá que obtengamos un resultado óptimo, entre otras cosas, debemos de seguir indicaciones como las siguientes:

Evitar ingerir alimentos o bebidas que puedan pigmentar (café, té, refrescos, vino tinto, etc.).

Evitar cambios bruscos de temperatura.

Higiene meticulosa.

No fumar.

Para continuar mencionaremos la técnica que se sigue para el precementado y el cementado, y vamos a mencionar la técnica que se sigue utilizando el cemento dual VARIOLINK II, el cual es uno de los mejores con que se cuenta en el mercado.

PASO A PASO

1. Eliminación del provisional.

Eliminar los restos del cemento de fijación del provisional limpiando la superficie con cepillo de pulir y pasta limpiadora sin flúor ni aceite y limpiando con agua. Utilizar solo cementos provisionales libres de eugenol, ya que el eugenol puede inhibir la polimerización del VARIOLINK II.

2. Prueba de la restauración.

El efecto cromático de la restauración puede analizarse mejor,

utilizando para la prueba un gel de glicerina (Liquid Strip) el cual nos sirve para fijar la restauración y valorar el color definitivo y además, previene, durante la polimerización, que entre en contacto la capa superficial de la resina con el oxígeno, el cual inhibe la polimerización de esta capa que entra en contacto la cual mide aproximadamente 50 um, mencionaremos a continuación, el proceso de aplicación del Liquid Strip:

APLICACIÓN

1. Prueba de restauraciones de cerámica y composite:

Se aplica el Liquid Strip en la cavidad o sobre la restauración.

Se prueba, se valora el color y el ajuste de la forma.

Se extrae la restauración.

Se elimina el Liquid Strip con agua y se seca con aire.

Se limpia la restauración con ácido fosfórico al 37%.

Se elimina a fondo con agua el ácido fosfórico y se seca con aire.

ATENCIÓN

Si se emplean composites de fijación de consistencia fluida, se deberá aplicar el Liquid Strip con cuidado con el fin de evitar que se mezclen o que el composite se derrame.

2. Aislamiento total

El aislamiento absoluto con dique de goma, en la técnica de cementación adhesiva con composite es imprescindible.

3. Limpieza .

Lavar en gel de glicerina con agua y secar la restauración con aire libre de agua y aceite. Seguidamente, el lado interno de las carillas se graba durante 60 segundos mediante un gel de ácido para cerámica y tras un

intenso lavado con agua libre de aceite y lavado con silano, se secan de nuevo.



4. Tratamiento preliminar de la cavidad.

Grabado del esmalte con ácido fosfórico al 37% durante un tiempo que puede ir de 30 a 60 segundos. Lavar después la zona grabada durante 15 segundos con agua y secar la superficie con aire libre de agua y aceite. La superficie del esmalte grabada tiene un aspecto blanco tizoso. De lo contrario, o si la superficie del esmalte ha sido contaminada, volver a repetir el proceso de grabado. Según las instrucciones del uso del adhesivo dentinario utilizado el grabado de la dentina es opcional.



NOTA: Colocar tiras transparentes de acetato en las zonas

interproximales para evitar el grabado de los dientes adyacentes. Si los dientes adyacentes se graban, la eliminación de sobrantes de VARIOLINK II sobre ellos puede resultar dificultoso.

5.2 CEMENTADO

Mezclar sobre el block de mezcla la pasta base seleccionada (color), con la pasta catalizadora (viscosidad) en proporción de 1:1 durante 10 segundos (espatular cuidadosamente). El tiempo de trabajo de VARIOLINK II mezclado es de aproximadamente 3.5 minutos a 37 °C.

Se recomienda el uso de VARIOLINK II presentación fluida para el cementado de coronas y coronas parciales y la versión de consistencia densa para inlays, onlays y carillas.

El color blanco opaco se recomienda para dientes decolorados. Las decoloraciones se pueden cubrir mejor con este color opaco.

Para el cementado de carilla debido a su escaso grosor, puede utilizarse solo VARIOLINK II fotopolimerizable. Para ello debe utilizarse exclusivamente la pasta base, es decir, no mezclarla con catalizador (por lo que en este caso no puede elegirse consistencia, ya que esta viene determinada por el catalizador).



VARIOLINK II mezclado se aplica con pincel ó espátula en la cavidad y en caso de ser necesario también en la parte interna de las carillas.

ATENCIÓN:

Colocar la restauración en su posición correcta y presionando ligeramente eliminar los sobrantes con un pincel ó instrumentos adecuados.

Asegurarse de retirar los excesos de material a tiempo, en grandes restauraciones.

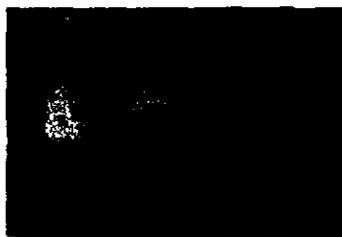
Aumentar la presión sobre la restauración, pues debido a la fluidez del cemento tiende a desadaptarse de su posición de ajuste.

Al aumentar la presión se producirán más sobrantes por los bordes de la restauración. Fotopolimerizar una zona marginal no demasiado amplia y de fácil acceso durante 40 segundos para fijar la restauración en su posición correcta, y no se deben de fotopolimerizar zonas interproximales o de difícil acceso.

Aliviar en este punto la presión que se ejercía sobre la restauración y eliminar los demás sobrantes de los bordes marginales con pincel o sedadental(zonasproximales).

POLIMERIZACIÓN

Polimerizar VARIOLINK II por secciones (dependiendo del diámetro del conducto de luz de la lámpara de polimerización) durante como mínimo 40 segundos por zona.



NOTA SOBRE LA INHIBICIÓN DEL OXÍGENO:

Como todos los composites, VARILINK II se ve afectado por la acción del oxígeno. Es decir, durante la polimerización de la capa superior de VARIOLINK II (aproximadamente 50 micras), que esta en contacto con el oxígeno, no polimeriza, pudiéndose resolver de las siguientes formas:

1. Dejar pequeños restos de sobrantes cuando se retiran por primera vez. De esta forma el sobrante que se eliminara posteriormente será esta capa inhibida.
2. Cubrir con glicerina los bordes de la restauración después de eliminar los sobrantes, pero antes de polimerizar. La glicerina evita el contacto con el oxígeno impidiendo de esta forma la aparición de esta capa inhibida. En el caso de utilizar VARIOLINK II en consistencia fluida, aplicar la glicerina con cuidado para evitar desplazamientos del cemento VARIOLINK II.

5.3 ACABADO Y PULIDO

Eliminar los sobrantes fraguados con ayuda de un bisturí ó curetas afiladas ó diamantes de acabado (grano fino inferior a 25 micras) pudiendo ayudarse con gafas de aumento.

En algunos casos retocar las zonas proximales con tiras de acabado y pulido.

Volver a revisar la oclusión con movimientos de lateralidad y corregir en caso de ser necesario.

Pulir los bordes de la restauración con puntas de pulir de goma de silicona o discos de pulir.

A estos aspectos podemos incluir algunas indicaciones extras que nos darán muy buenos resultados pues son el resultado de la

experiencia clínica la cual es invaluable sobre todo en casos de esta índole, las indicaciones son las siguientes:

1. Es importante no dejar en incisal un punto donde se puedan producir fuerzas que puedan fracturar nuestra restauración.
2. Debemos de determinar la vía de inserción en el caso de que sean varias carillas pues de lo contrario corremos el riesgo de que no entren, igualmente debemos de tener un orden de inserción.
3. La fotopolimerización debe de ser inicialmente por palatino, ya que el cemento al polimerizar se contrae ligeramente y al polimerizar por palatino logramos que esta contracción nos sea provechosa pues atrae la carilla más hacia el diente, y claro, sería el caso contrario si se colocara la luz primero por vestibular.
4. Quitar caries ya que se tengan las carillas, no antes.
5. El contacto incisal (en oclusión) debe de caer en diente o en carilla, nunca en la unión de estos.
6. Es recomendable checar muy bien la oclusión antes del cementado, ya que una vez cementadas las carillas no es recomendable hacer desgastes sino hasta unas 72 horas después.

5.4 INDICACIONES DE LAS PRIMERAS 72 HORAS

1. Todas las del precementado.
2. Evitar bebidas, alimentos o enjuagues que contengan alcohol y a que este inhibe la polimerización de la resina y esta continua polimerizando por mucho tiempo después del cementado.
3. Advertir de la probable presencia de excedentes inadvertidos.
4. No morder alimentos ni objetos rígidos.
5. Considerar posibles modificaciones de forma.
6. Evitar enjuagues de clorhexidina y el uso de fluoruros acidulados.

7. Utilizar pasta dental lo menos abrasiva posible y no fluorada.
8. No utilizar para profilaxis escuriadores de ultrasonido o sistemas neumáticos.
9. Establecer y cumplir citas de control.
10. Usar guarda oclusal.



CONCLUSIONES

Tomando en cuenta la revisión que se realizó acerca del tema de las carillas, desde sus antecedentes históricos hasta los últimos adelantos que se han registrado al respecto, puedo concluir que el sistema es muy confiable, tiene muchas ventajas y sus desventajas son pocas, quizás la más importante de todas sea la del aspecto económico, aspecto que definitivamente es relevante y deja fuera del alcance de muchas personas este tratamiento. Por otra parte se podría pensar que la adhesión o la resistencia de esta restauración es frágil, esto se basa en la ausencia de una cavidad de paredes retentivas y también en lo delgado de la restauración que se va a colocar. Las anteriores razones fueron de hecho en el pasado la razón de que los tratamientos fracasaran, y esto era porque las carillas se adherían con cementos que no estaban destinados para tal fin, además, las carillas no eran tan estéticas ni resistentes como lo son ahora.

En estos tiempos se cuenta con adhesivos muy resistentes, los cuales además de proveer gran adhesión, al unirse químicamente al esmalte y a la porcelana, dan gran resistencia a la restauración, y aunado a todo esto, los adhesivos nos brindan diferentes colores, los cuales nos brindan un apoyo complementario en caso de una ligera discrepancia de color en la carilla, pues estos nos ayudan a modificar ligeramente el color de las carillas si así lo queremos.

En mi opinión, las carillas son un gran recurso de la odontología restauradora y estética porque además de otras muchas ventajas que ellas tienen, existe una cualidad que al paciente le causa un gran

agrado y esta es que para la preparación de los dientes a tratar, en la gran mayoría de los casos, se prescinde de la anestesia y esto a todos los pacientes les causa gran agrado.

Aunado a lo anterior, es imprescindible que el profesional que va a realizar un tratamiento de este tipo tenga conocimiento de todos los aspectos prácticos y técnicos que comprende este tratamiento, pues si no fuera así, lo más seguro es que se llegue a un rotundo fracaso.

Recomiendo este tratamiento a los profesionales del ramo, ya que si se realiza de la manera correcta, daremos a nuestros pacientes una rehabilitación estética que les dará una gran seguridad y satisfacción al mirarse al espejo, y a fin de cuentas, entre otras cosas, para eso van a vernos y para eso estamos nosotros.

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS:

1. MARAVANKIN, Fernando. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. Frentes Estéticos de Adhesión Directa. Volumen 82, número 4, octubre/diciembre 1994, pp. 286 a 290.
2. ARISMENDI, Jorge A. Revista de la Facultad de Odontología de Antioquía. Carillas de Porcelana: Una Nueva Modalidad de Tratamiento. Volumen 2, número 1, octubre 1990, pp 41 a 47.
3. PRÖBSTER, Lothar. Quintessence (ed. Español). Tratamiento de Dientes Decolorados Genéticamente con Ayuda de Facetas Adhesivas de Cerámica. Volumen 10, número 7, 1997, pp. 401 a 411.
4. FISHER, Julia. Quintessence International. Modified partial-coverage ceramics for anterior teeth: A new restorative method. Volume 28, number 5, 1997, pp. 293 a 299.
5. MÓRIG, Gernot. PP & A. Aesthetic all-ceramic restorations: A philosophic and clinical review. Volume 8, number 8, 1997, pp. 741 a 749.
6. GIORDANO, Russell, A. The Journal of Prosthetic Dentistry. Flexural strength of an infused ceramic, glass ceramic, and feldspathic porcelain. Volume 73, number 5, may 1995, pp. 411 a 418.

BIBLIOHEMEROGRAFÍA

- Aida, Masahiro. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volumen 73, number 5, may 1995.
- Arismendi, Jorge A. *Revista de la Facultad de Odontología de Antioquia*. Volumen 2, número 1, octubre 1990.
- Fischer, Julia. *Quintessence International*. Volume 28, number 5, 1997
- Lee, Shyh-yuan. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 73, number 3, march 1995.
- Kern, Matthias. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 73, number 3, march 1995.
- Lepe, Xavier. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 74, number 2, august 1995.
- Maravankin, Fernando. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina*. Volumen 82, número 4, octubre/diciembre 1994.
- Matsumura, Hideo. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 73, number 3, march 1995.
- McConnell, R.J. *Quintessence (Ed. Español)*. Volumen 1, número 4, 1988
- Mörig, Gernot. *PP & A*. Volume 8, number 8, 1998.
- Pröbster, Lothar. *Quintessence (Ed. Español)*. Volumen 10, número 7, 1997.
- Ratledge, Dorota K. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 72, number 2, august, 1994.
- Rouse, Jeffrey S. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 76, number 3, november 1996.
- Russell, A. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 73, number 5, may 1995.
- Seguí, R.R. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Volume 74, number 2, august 1995.
- Vivadent. Variolink II. System for the adhesive luting of ceramic, composite and Ceromer/FRC restorations. Information for Dentists Professional Set.
- Wohwend, A. *Quintessence técnica (Ed. Español)*. Volumen 2, número 5, 1997.