



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Reporte de caso clínico en Odontología Estética

Restauradora

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARTHA RITA RAMÍREZ CARRILLO

TUTOR: C.D.M.O. JOSÉ ARTURO FERNÁNDEZ PEDRERO

MÉXICO, D.F.

2005



m341802

A DIOS:

Por permitirme llegar hasta aquí, por mis abuelos, por mis padres, por mis hermanas, por mi esposo y por mi hija.
Gracias.

A MI ABUELITA LINDA:

Gracias por tu compañía, por estar aquí aunque no te vea, por todos los desvelos a mi lado, por cuidarme y enseñarme, por todo tu amor... gracias.
Te extraño mucho.

**A MI ABUELITO BETO
Y MI ABUELITA JUANITA:**

A ti, abuelito, porque eres otro ángel que me cuida desde el cielo y a ti, abuelita, por tu sabiduría y amor.
Gracias.

A MIS PADRES:

Por el ejemplo que me han dado de superación y esfuerzo, por todos los consejos dados, por todas las tonterías olvidadas, por su apoyo incondicional. Los amo y muchas gracias, sin ustedes esto no podría haber sido posible.

A MIS HERMANAS:

Por toda la diversión y compañía, por la comprensión y cuidado. Por eso y por muchas cosas más... gracias. Las amo

A MI ESPOSO:

Por todo el amor, la compañía, por las noches tristes, por los días felices, por todo el tiempo que llevamos juntos... gracias.
TACH

A MI HIJA:

Linda Azul: porque tu presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado a lograr esta meta. Gracias. Te Amo.

A MIS AMIGOS:

Miriam, Alma, Donovan y Alfredo:
Porque empezamos el camino juntos y así seguiremos; los quiero mucho.

A LA UNAM:

Por la oportunidad y el orgullo de ser de corazón azul y piel dorada... siempre puma. Gracias

A MIS PROFESORES:

Por todos los conocimientos brindados y el ejemplo con la enseñanza, por ser un ideal. A todos, sin excepción, muchísimas gracias.

A MI TUTOR:

Mtro. Arturo Fernández Pedrero

Gracias por todo su tiempo e inculcarme ese maravilloso y extraño amor a la odontología y por el apoyo brindado para que este trabajo dejara de ser solo un sueño.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN..... 5

CAPÍTULO 2

HISTORIA DE LAS CARILLAS..... 8

CAPÍTULO 3

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CERÁMICA DENTAL.....13

CAPÍTULO 4

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LAS
CARILLAS.....20

4. 1 Indicaciones.....20

4. 2 Contraindicaciones.....22

CAPÍTULO 5

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CARILLAS..... 24

5.1 Ventajas..... 24

5.2 Desventajas..... 26

CAPÍTULO 6

**REPORTE DE CASO CLÍNICO EN ODONTOLOGÍA
RESTAURADORA ESTÉTICA. 27**

6. 1 Fase preclínica 27

6. 2 Fase clínica 31

6. 2. 1 Selección de color. 31

6. 2. 2 Preparación dentaria para las carillas 32

CAPÍTULO 7

**CONSIDERACIONES ACERCA DE LA PRUEBA DE LAS
CARILLAS. 36**

7. 1 Técnica clínica. 38

CAPÍTULO 8

CEMENTACIÓN. 39

CAPÍTULO 9

TERMINADO Y PULIDO. 41

FUENTES DE INFORMACIÓN. 44

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En este trabajo terminal escrito de titulación por diplomado en Odontología Restauradora Estética, se presenta la información disponible hasta el momento de preparar el presente trabajo en donde se hace un reporte de caso clínico en Odontología Restauradora Estética.

Existen referencias históricas sobre el valor de la estética dental. En algunas culturas la gente se tallaba agujeros en los dientes para implantar en ellos piedras preciosas, en otros tiempos se limaban los dientes en forma de aguja o se afilaban para imitar la dentición de los animales. Las civilizaciones han considerado que sus logros en el campo de la odontología restauradora y estética era una medida de su nivel de competencia en la ciencia, el arte, el comercio, entre los que destacan: las prótesis de oro encontradas en las pirámides egipcias que los hebreos permitían a las mujeres la sustitución de dientes que los etruscos remplazaban órganos dentales humanos por dientes tallados de animales para restituir la ausencia de dientes, al igual, que en Japón se encuentran tinciones dentales decorativas llamadas *ohaguro* que además de dar estética sugiere un tratamiento preventivo de la caries. Los japoneses mostraban con orgullo los dientes negros mientras que para la cultura maya una sonrisa llena de jade, sin el propósito de restaurar, testimoniaba la profunda necesidad de decorar el cuerpo.

Al hombre, en un principio, sólo le importaba la estética. Atravesó por un periodo en el que era primordial la fisiología de su sistema estomatognático; en consecuencia cada vez más personas consideran la dentición algo esencial en la vida. Ahora que se ha conseguido mantener

relativamente una buena salud dental de forma permanente, regresa la preocupación por la estética; lo que compete a los Cirujanos Dentistas tanto de práctica general, como a especialistas el ofrecer un enfoque integral al paciente.

La Odontología Estética Restauradora al igual que otras disciplinas está sometida a una serie de reglas y técnicas. Cuando percibimos algún esquema de armonía y equilibrio estamos reaccionando a una interacción de forma, luz y contorno. Con criterios objetivos el clínico puede desarrollar eficientemente una valoración analítica y crítica de elementos como proporción, simetría y variación aceptable de la cara.

Existen factores que ayudan al clínico a determinar exposición, tamaño y disposición dentarios junto con una orientación de la cara adecuada durante el diagnóstico estético. Uno de los objetivos de la estética dental es alcanzar como resultado una apariencia natural, sin sacrificar la función.

La Odontología Estética Restauradora requiere prestar atención al tratamiento individual y los deseos de cada uno de los pacientes, contando con su entorno personal, familiar y social. La Odontología Estética Restauradora es el arte de la odontología en su forma más pura. Parte de los problemas que se presentan dentro de nuestra rama nos encontramos con las pigmentaciones; problema estético que se manifiesta por varias razones:

La pigmentación extrínseca puede crear decoloración superficial a lo largos de la corona clínica que puede resultar de un excesivo suplemento de hierro, pobre higiene dental y acumulación de placa dentobacteriana. La pigmentación intrínseca en la dentición adulta es causada por una variedad de factores: trauma pulpar, problemas congénitos (fenilcetonuria),

anormalidades genéticas (dentinogénesis imperfecta, amelogénesis imperfecta) y pigmentación por drogas (etraciclinas, minociclinas y sulfuros) estos factores pueden causar pigmentación irreversible en la dentición adulta y variedad de colores y cromaticidad. La modalidad del tratamiento dental estético dependerá de la severidad del color.

Uno de los tratamientos más utilizados en la actualidad son las carillas cerámicas que se colocan cubriendo toda la superficie anterior de los dientes. Se unen fuertemente al diente por medio de un adhesivo especial. La unión es tan fuerte que una vez colocadas no se pueden retirar a menos que se rompa la carilla. Se emplean fundamentalmente para enmascarar anomalías del color de los dientes que no pueden tratarse mediante el blanqueamiento convencional. También se emplean para disimular alteraciones en el tamaño o formas dentarias, confiriendo al diente un aspecto más ideal.

Sus principales ventajas son su poder de adhesión, resistencia a la abrasión y gran sensación estética. Una vez cementadas, el paciente puede comer con normalidad. Muchas personalidades de la vida pública y medios de comunicación hacen uso de esta técnica para conseguir una sonrisa atractiva; pero en la actualidad, ya no está restringido el acceso a estas personalidades sino que su uso se ha masificado desde las amas de casa hasta ejecutivos en cualquier profesión en la que se desempeñen.

En este trabajo describiremos el diseño, elaboración y aplicación clínica de las carillas de porcelana.

CAPÍTULO 2

HISTORIA DE LAS CARILLAS

A principios del siglo XX, los actores de cine a menudo se hacían tallar dientes anteriores deslucidos pero sanos para colocarse coronas completas. Hacia 1930, el odontólogo californiano Charles Pincus desarrolló finas carillas de porcelana cocidas al aire que podían fijarse con polvo adhesivo para dentaduras, que se eliminaban cuando se apagaban las cámaras, con esta técnica, Pincus había sentado las bases de un nuevo tipo de odontología que consideraba que la estética no solo era articulación y función.

La colocación de carillas continuó siendo meramente otra forma de cosmética hasta que las técnicas y los materiales evolucionaron, de modo que pudieron producirse carillas resistentes capaces de fijar mecánicamente los dientes. En 1955, la investigación de Buonocore a cerca de la técnica de grabado de ácido proporcionó un método sencillo de aumentar la adhesión de los materiales de acrílico a las superficies del esmalte.

Su descubrimiento fue seguido rápidamente por el trabajo de Bowen con resinas con carga.¹

En el mismo año se descubrieron los sistemas de adhesión. Por fin se podían adherir los materiales dentales a la estructura dental, pero los materiales que existían en aquel entonces no satisfacían las necesidades de

¹ Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. p. 353.

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

Sin embargo, no fue hasta los años setenta con la introducción de los composites fotopolimerizables con luz visible, que el odontólogo tuvo el tiempo de trabajo necesario para dar la forma adecuada a las carillas de composite directas, aún así, éstas carillas eran difíciles de fabricar: eran muy sensibles a la técnica, requerían citas largas y con frecuencia estaban sometidas a problemas de polimerización *in situ*.

Era inevitable que los pioneros en las carillas se volvieran hacia la porcelana, uno de los materiales más populares y atractivos en la odontología.

El concepto de la porcelana grabada, con ácido y la adhesión a un diente con una técnica de grabado ácido se citó por primera vez en la bibliografía odontológica en 1972 el Dr. Alain Rochette publicó un artículo en el que se describía una nueva combinación de adhesión de esmalte grabado a una restauración de porcelana. La porcelana en sí no se grababa, sino que se trataba previamente con un producto para facilitar la adhesión química de un cemento de resina sin partículas de relleno. El Dr. Rochette describió la colocación con éxito de una prótesis de porcelana hecha a la medida para reparar un ángulo incisal fracturado, lamentablemente, aunque el Dr. observó unos resultados excelentes a lo largo de un periodo de un año, parece ser que su creación estaba demasiado adelantada a su época y durante muchos años no se volvió a hablar de ella. En este tiempo se trataron de mejorar los materiales dentales de plástico para aplicación directa a esmalte grabado. Se

empezó utilizando acrílicos y resinas sin partículas de relleno; después se usaron resinas con partículas de relleno y por último composites de macrorelleno. Cada material suponía una mejora con respecto a la anterior generación de materiales, pero todos iban siendo abandonados porque ninguno de ellos satisfacía el principal requisito de la restauración estética: el crear y mantener un mejor aspecto.²

En los años setentas Faunce describió una carilla de resina acrílica prefabricada de una sola pieza como una mejor alternativa a la adhesión directa con resina de composite. La carilla se fijaba tanto químicamente, con un acondicionador químico que se aplicaba a la carilla, como mecánicamente, con una resina de composite para cementar la carilla en el diente grabado.³

Se presentaron las facetas prefabricadas de plástico (mastique, Caulk-dentsply, Milford, Delaware), ésta técnica prometía ser una forma sencilla y duradera de tratamiento, gracias a la cual los dientes poco estéticos se podían tratar de forma estética sin tener que cubrirlos con un puente completo. Esta técnica consistía en encajar unas facetas de plástico prefabricadas a los dientes que requerían cubrirse y posteriormente modificadas en la consulta hasta conseguir una adaptación aceptable, a continuación se cementaba la faceta con adhesivo a la superficie del diente grabada, utilizando bien los distintos tonos de composite, se podían cubrir los defectos subyacentes, con lo que el resultado estético podía ser muy bueno.

² George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 8-9.

³ Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. p. 353.

El principal inconveniente era que el sistema de adhesión del composite a la faceta de plástico no era bueno, esto producía percolación marginal. Cada vez que las zonas marginales recibían presión, saltaba un trozo considerable de la faceta de plástico, con lo que quedaban expuestas partes del composite subyacente. La consiguiente tinción diferencial era una de las principales causas de fracaso cosmético. Eran cementadas con resinas autopolimerizables, estos materiales contenían aminas, por lo que con el tiempo se decoloraban y oscurecían.

Las carillas prefabricadas fueron una buena técnica en su época, y quizás si su llegada no hubiera coincidido con la aparición de las facetas de composite fotopolimerizable de microrrelleno, habrían gozado de una mayor aceptación. Su principal contribución a la odontología fue que gracias a ellas los dentistas empezaron a darse cuenta de las grandes posibilidades estéticas de la técnica.⁴

Estas primeras carillas indirectas y sus sucesores tenían ciertas ventajas sobre las carillas directas. Por el hecho de ser confeccionadas por un fabricante o un técnico entrenado era típico que las carillas indirectas tuvieran una precisión anatómica mayor y casi siempre requerían menos tiempo en el consultorio tanto el paciente como el odontólogo. Mejor polimerizadas por su procesado en el laboratorio, era menos probable que se contrajeran durante la polimerización y proporcionaban superiores cualidades de color y mejor control de los contornos vestibulares. Las carillas indirectas presentaban la ventaja adicional de ser más resistentes a la tinción que las carillas directas.

⁴ George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 9-14.

Tanto las carillas directas de resina acrílica como la resina de microrelleno ofrecen una superficie lisa y buena capacidad de enmascaramiento, con muy poca necesidad de retocar. No obstante en ambas, la resistencia a la abrasión es escasa y tienen tendencia a despegarse en la unión carilla/composite, a causa de una débil unión química y la limitación de la fuerza de adhesión de las carillas acrílicas indirectas y de resina de composite restringió su uso a dientes anteriores o a los casos en que no existían contactos funcionales fuertes.

Como la demanda de servicios odontológicos estéticos continúa creciendo, el desarrollo de carillas indirectas más resistentes y atractivas significa que hay una gran variedad de opciones ofrecidas a nuestros pacientes, para restauraciones tanto anteriores como posteriores. Además, éstas técnicas pueden tener que combinarse con el blanqueamiento, el modelado estético, la adhesión, la colocación de coronas, la ortodoncia o la prótesis fija.

Como ocurre con todas las restauraciones estéticas, la cara del paciente debe ser la directriz, especialmente la sonrisa. Las restauraciones anteriores adhesivas son especialmente adecuadas para pacientes con una línea labial alta, ya que la restauración cubre el tercio gingival del diente. Para pacientes con una línea labial media las troneras gingivales abiertas pueden aparecer como espacios oscuros. Las restauraciones deben hacerse con algo más de material interproximal de un color más oscuro desde el lado lingual. Las líneas labiales bajas presentan menos problemas con los márgenes visibles, pero pueden indicar una necesidad de alargar los dientes para enseñarlos al sonreír o hablar.⁵

⁵ Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp.353-354.

CAPÍTULO 3

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CERÁMICA DENTAL

La cerámica es, probablemente, el primer artificial desarrollado por el hombre, la aparición de las primeras porcelanas se remonta al año 100 antes de Cristo, pero fue hacia el año 100 después de Cristo, en china, cuando se consiguió un material cerámico más resistente. Sin embargo, la historia de las porcelanas como material dental data de 200 años aproximadamente.

En 1728 Pierre Fauchard, padre de la odontología moderna, pensó en la utilización de las porcelanas para la sustitución de dientes perdidos. Pero fue un botánico francés Alexis Duchateau, quien, 1774, sugirió la idea de emplear porcelanas para la fabricación de dentaduras completas.

En 1903 Charles H. Land fabricó la primera corona completa de porcelana empleando para ello una cerámica feldespática que se fundía sobre una matriz de platino en un horno de gas.

Los principales problemas que presentaban estas restauraciones eran la gran fragilidad y los inadecuados ajustes marginales, consecuencia de los grandes cambios volumétricos que se producían a través de la cocción de la porcelana. Ello hizo que su uso se restringiera a sectores anterosuperiores donde la estética fuera un factor fundamental.

En 1965, McLean y Hughes introducen en el mercado la porcelana aluminosa, que era más resistente que la feldespática convencional. Estas porcelanas presentaban el problema de una mayor opacidad y de ser más blanquecinas, por lo que para conseguir una estética aceptable se

necesitaba un tallado muy agresivo. Además no resolvía el problema de la adaptación marginal.

En la década de los ochenta y noventa, comienzan a aparecer las nuevas porcelanas de alta resistencia y baja contracción, tales como IPS Empress® (Ivoclar Vivadent) o Cerámica de Zirconio Cercon (Dentsply), que trata de solucionar los problemas inherentes del método tradicional.

Desde la aparición de las primeras restauraciones en prótesis fija, los esfuerzos de los profesionales dentales y técnicos de laboratorio han ido encaminados a perfeccionar las condiciones de resistencia, ajuste marginal, estética y biocompatibilidad de las restauraciones, con el fin de aumentar su durabilidad.

Las investigaciones más recientes se centran en el campo de las cerámicas sin metal en las que se busca la sustitución de la cofia metálica sin que por ello haya un detrimento importante de las propiedades mecánicas, solventando así los inconvenientes que presentaban las porcelanas convencionales de baja resistencia a la fractura, o la contracción sufrida durante las sucesivas cocciones, que se traducía en ajustes marginales inadecuados.

Los sistemas íntegramente cerámicos desarrollados en los últimos años resultan especialmente adecuados para imitar la conductividad lumínica y la translucidez de los dientes naturales y presentan, por tanto, ventajas estéticas con respecto a las restauraciones ceramometálicas convencionales. Estas piezas íntegramente cerámicas presentan, además, una buena biocompatibilidad (no tienen problemas en cuanto a la corrosión), un muy buen ajuste marginal y aceptables propiedades mecánicas, criterios más importantes a tener en cuenta en las restauraciones dentales.

Cerámica prensable: sistema IPS EMPRESS® :

El sistema IPS Empress® Técnica de Maquillaje (Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) Sistema de cerámica para inyección con más de 10 años de éxito clínico, basado en leucita para restauraciones libres de metal, consta de un 65% de cristales de vidrio y 35% de leucita reforzada, creada mediante una cristalización controlada que tiene como resultado una estructura densa de cristal de muy pocas micras de diámetro, ésta compactación crea un considerable incremento de resistencia a la flexión de 125Mpa; sus ventajas: excelente estética similar al del órgano dental, proporciona la compatibilidad con el desgaste natural, o sea, a la abrasión similar a la del órgano dental, la translucidez, fluorescencia, opalescencia y brillo presente en los dientes naturales. De ahí que este sistema funcione y se asemeje a la dentición natural en cuanto a sus propiedades físicas y ópticas, existen dos técnicas: de elaboración: estratificación y maquillaje, superficies más suaves, ajustes marginales precisos y biológicamente compatibles hace que IPS Empress sea ideal para inlays, onlays, carillas y coronas posteriores únicas. Además de Empress, existen otras dos marcas Finesse ALL-CERAMIC y OPC.

En el estudio realizado a IPS Empress® , por análisis bibliográfico se realizó con base en siete parámetros: resistencia a la flexión; ajuste marginal; estética; biocompatibilidad; solubilidad química; desgaste de la restauración; resistencia a la pigmentación; cementado.

Resistencia a la flexión: Se define como la capacidad de un material para evitar ser deformado elásticamente, es decir, para evitar ser doblado. Es la propiedad mecánica más comúnmente considerada y depende del examen y del método de análisis empleado, así como de las condiciones de acabado de las superficies. Las resistencias de los materiales frágiles son medidas en flexión (doblado) ya que son pruebas sencillas de realizar. Durante la flexión, la fuerza de tensión alcanza el máximo en una superficie, mientras que la

fuerza de compresión alcanza el máximo en la superficie opuesta del material. Los materiales frágiles (como las cerámicas) suelen fracturarse durante la tensión por lo que los test de flexión proporcionan información sobre la fuerza tensional. Bajo las mismas condiciones clínicas se recomienda siempre un material propiamente resistente en vez de uno más débil. La resistencia a la flexión de este material es de 125 Mpa.

Tenacidad de rotura: Se define como la resistencia de un material a la propagación de grietas. Todas las restauraciones están sujetas a millones de cargas subcríticas provocadas por el medio oral a través de la masticación .

Ajuste marginal: Se entiende por ajuste marginal la exactitud con la que encaja una restauración de prótesis fija sobre una línea de terminación, previamente tallada en la porción cervical de la corona dentaria, mediante un instrumento rotatorio diamantado de alta velocidad.

La falta de sellado marginal posee manifestaciones clínicas que pueden aparecer aisladas o combinadas y que se clasifican en:

- a) Biológicas. Afectan a la salud de los tejidos orales gingivales y dentarios.
- b) Estéticas. Que son consecuencia de las biológicas y que afectan al aspecto del paciente.
- c) Mecánicas. Afectan a la integridad, retención y durabilidad de las restauraciones.

Los ajustes marginales clínicamente aceptados oscilan entre 25 y 129 μm , con un promedio de alrededor de 70 μm para las restauraciones de prótesis fija cementadas. Para IPS Empress® refieren entre 70-90 μm .

Estética: Es el conjunto formado por la armonía, color, forma, tamaño y cualquier cualidad física objetivable que induzca una impresión espiritual relativa a lo bello y agradable. Es un concepto eminentemente subjetivo y cultural, sometido a cambios según las circunstancias socioculturales del medio y la época. Hoy en día, como se sabe, los pacientes demandan tratamientos estéticos para conseguir una mejor adaptación social, intelectual y mantener su autoestima. Según la bibliografía consultada, se puede observar que IPS Empress® es uno de los materiales restauradores más similares a la estética y a la función de la estructura dental natural, ya que los materiales empleados en su elaboración proporcionan la translucidez, fluorescencia, opalescencia y brillo presentes en los dientes naturales.

Biocompatibilidad: Entendemos por biocompatibilidad la capacidad de un material para provocar una respuesta conveniente y adecuada en un individuo para una aplicación concreta y específica. Dicho término engloba básicamente las características de no irritante, no tóxico, no alergénico y no carcinogénico. Evidentemente, todo material colocado en boca debe ser, biocompatible. Atendiendo a los autores consultados, Empress® presenta una excelente biocompatibilidad y comportamiento en el ambiente oral gracias fundamentalmente a sus propiedades microestructurales que permiten, entre otras cosas, un menor sobrecontorneado de márgenes, un mínimo acumulo de placa y una superficie perfectamente lisa.

Solubilidad química: Se define como la disolución, en mayor o menor medida, de un material en agua u otro disolvente. Es una propiedad que afecta a la resistencia y al valor estético de la restauración, ya que las irregularidades superficiales por solubilidad conducen al fallo final de la misma debido a la propagación de las grietas y actúan como nichos que retienen la placa dental. La ADA permite una pérdida máxima de peso de 0.5 por ciento para porcelanas reforzadas y la ISO 6872 una pérdida máxima de

2000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. El sistema IPS Empress se encuentra dentro de estos parámetros.

Desgaste de la restauración: Se define como el deterioro de la superficie de un material debido al arranque y pérdida de moléculas o partículas. Como es lógico, si una restauración cerámica se desgasta más fácilmente que la dentición natural el paciente conserva ésta más tiempo. Las porcelanas convencionales presentan un mayor grado de abrasividad que las más modernas cerámicas debido, entre otros factores, a la presencia de granos de mayor tamaño en la masa del material. IPS Empress® , tiene partículas entre 0.5 y 4 μm .

Resistencia a la pigmentación: Capacidad de un material para evitar incorporar en su seno pigmentos de cualquier tipo. Como todos sabemos, el color es una cualidad difícil de medir aunque, con un colorímetro, se pueden analizar cuantitativamente las diferencias cromáticas. Sin embargo, todavía está por determinar la importancia clínica de la magnitud de las diferencias de color, cambio de color o desviación cromática. La cerámica empleada tiene una pigmentación no detectable para el ojo humano en 5 años dentro del ambiente de la cavidad oral.

Cementado: El cemento es el material que se interpone entre la restauración y la estructura del diente con la doble finalidad de unir la restauración al diente y sellar la interfase entre ambos. El éxito de una restauración depende en gran medida del tipo de cemento utilizado. El sistema cerámico empleado en la confección de carrillas admiten diferentes alternativas de cementado. IPS Empress® es susceptible de ser grabada con silano lo que facilita la unión adhesiva al sustrato dental. Como primera elección se emplean cementos a base de resina compuesta por su mayor translucidez y menor grado de expansión (0.18%), por ejemplo Panavia® 21 (Kuraray Co, Osaka,

Japón) o Variolink® II (Ivoclar, Schaan, Liechtenstein), resinas fluidas(Tetric Flow Ivoclar, Schaan, Liechtenstein).^{6,7,8,9}

⁶ Antonio Aranda Navarro. "Propiedades y características de los materiales empleados en la confección de puentes totalmente cerámicos" en *Gaceta Dental*. 02/04/04.

http://www.gacetadental.com/foyci/foyci_texto.asp?d1=noviembre_2003/ciencia/&dd=4&d3=/noviembre_2003/ciencia/4.htm

⁷ "Empress" en *Cosmética Da Vinci Ávila Mañas*. 09/08/04.

<http://www.avilam.com/avilam/davinci/Empress.html>

⁸ "IPS Empress" en *Light Dental Prosthetics*. 09/08/04.

http://www.lightdentallab.com/IPSEmpress_LightDental.html

⁹ "Sistemas libres de metal" en *Materiales dentales*. 02/04/04.

<http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n2-materiales/materiales.htm>

CAPÍTULO 4

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LAS CARILLAS

4. 1 Indicaciones

Oscurcimiento o tinción de los dientes: La decoloración de los dientes puede ser dada por diversos factores tanto extrínsecos como intrínsecos.

Hipocalcificación: También denominada “decoloración blanca”.

Diastemas: Espacios interdentes particularmente amplios, que se puede dar porque el maxilar es demasiado grande o lo dientes muy pequeños.

Laterales conoides: Esta malformación de los incisivos es relativamente frecuente, y a menudo se ven pacientes a los que les faltan piezas por motivos congénitos con los siguientes problemas de diastemas. Los laterales conoides son hereditarios, y si un paciente los tiene, es bastante probable que sus hermanos también los tengan.

Dientes fracturados: Debido a influencias externas, o a fuerzas intraorales como el bruxismo.

Dientes rotados: mal posiciones, generalmente a consecuencia de un apiñamiento durante el periodo de dentición mixta.

Posición lingual: estos dientes malposicionados se suelen corregir con aparatos de ortodoncia, pero también se pueden hacer con carillas de porcelana.

Tinción de las restauraciones: puede de que las restauraciones de composite sean aceptables dentalmente, pero no lo son desde el punto de vista estético.

Incisivos centrales cortos: Algunos pacientes que tienen el hábito de apretar los dientes tienen desgastada parte de los incisivos, después de tratar el problema de la reducción de la dimensión vertical, se pueden restaurar con carillas de porcelana.

Desviación de la línea media: Cuando hay una ligera desviación de la línea media, sobre todo si se esta asociada a diastemas, las carillas de porcelana pueden ser una buena opción de tratamiento.

Abrasión causada por el cepillo dental: Esta indicación está dada en la bibliografía por el Dr. Freedman y en donde refiere que en este caso las carillas ofrecen la ventaja de ser un tratamiento no invasor y de presentar una superficie muy resistente.

Ausencia de los incisivos laterales: este problema es bastante común y la solución es fingir, con una carilla, que el canino es un incisivo lateral.

El aspecto facial de los premolares tiene una anatomía caniniforme, por lo que el resultado estético puede ser muy bueno.

Maloclusiones o dientes con afectaciones periodontales: la carillas pueden restaurar o cambiar la configuración de la superficie lingual de los dientes anteriores para desarrollar una guía mayor o áreas de soporte en céntrica. Cabe también emplear las carillas para dar forma a troneras interproximales cuando los tejidos periodontales a sufrido recesión.^{10,11}

¹⁰ George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 37-41.

4. 2 Contraindicaciones

Superficie de adhesión insuficiente o poco adecuada: sin embargo, con la aparición de los nuevos adhesivos a dentina, puede ser que se haya solucionado este problema.

Rotación labial: Normalmente no se recomiendan carillas si los dientes posicionados de manera labial requieren de una preparación muy profunda. Esto es por la mencionada insuficiencia de la fuerza de adhesión a dentina entonces se sugiere que en estos casos se recurra a la ortodoncia.

Espacios interdentes excesivamente grandes: en esta situación no es posible cerrar completamente los espacios sin crear otro problema estético, o sea, unos dientes excesivamente grandes.

Respirador bucal: en este caso el pronóstico es relativamente malo, pues debajo de las carillas es muy posible que surja una caries y la vida de los materiales se reducirá con la respiración continua por boca. Los materiales soportan más estrés cuando se mojan y secan continuamente. Esta es una consideración tomada en cuenta por el Dr. Goldstein y no se menciona y ninguna otra bibliografía.

Línea de la sonrisa alta: Es importante informar a este tipo de pacientes que no son los candidatos ideales para la carilla de porcelana y que no está claro el pronóstico a largo plazo.

El paciente practica algún deporte de contacto: A veces los deportes que no se juegan con una máscara protectora pueden causar fractura en los dientes anteriores. Si el paciente va a continuar practicando este tipo de

¹¹ Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp.354-356.

deportes, las carillas no están indicadas, amenos que empiece a usar algún tipo de protector para los dientes.

Si los pacientes son bruxistas: Estos pacientes no son buenos candidatos para las carillas, es probable que fracturen las carillas que se extienden hasta superficies que normalmente contactan con los dientes opuestos, pero es más probable que causen el desgaste de los dientes antagonistas naturales.

Desviación excesiva de la línea media: En los pocos casos en que uno de los incisivos centrales superiores esté en el centro de la línea media, no se recomienda la colocación de carillas.

Una alternativa sería un aparato de protección de la oclusión para que el paciente lo lleve una vez terminado el tratamiento y proteja las carillas de las fuerzas a las que se someten los dientes al apretar o rechinar.

Este aparato se llevaría si fuera necesario por la noche, durante el sueño, al conducir, practicar deportes, etc.

Es posible que los dientes temporales y los que han sido muy fluorados no queden eficazmente grabados.^{12,13}

¹² George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 357-360.

¹³ Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp. 42-44.

CAPÍTULO 5

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CARILLAS

5.1 Ventajas

Color natural y estable: la textura superficial lisa y el color natural que nos proporciona IPS Empress® son excepcionales y con propiedades ópticas reflectantes similares a las del esmalte traslúcido. Además la porcelana puede recibir tinciones internas y la capacidad de ajustar el color final de las carillas durante la colocación permite una flexibilidad considerable en los ajustes del color final. Es fácil también crear una textura de la superficie de la carilla que imita la de los dientes adyacentes, y esta textura puede mantenerse indefinidamente.

Resistencia aceptable a la tracción: la adhesión de carillas de porcelana grabada a esmalte es considerablemente mayor que la de cualquier otro material o sistema de recubrimiento. La adhesión de resina a porcelana grabada tratada con silano tiene mayor fuerza de adhesión que las carillas de composite a esmalte.

Resistencia inherente de la porcelana que permite dar forma a los dientes: Aunque las carillas de porcelana son bastante frágiles, una vez adheridas al esmalte, la restauración desarrolla alta resistencias a la tensión y al cizallamiento. La porcelana, por tanto, puede emplearse para aumentar la longitud de un diente determinado extendiéndola sobre el borde incisal. En ciertos casos las carillas de porcelana pueden emplearse para reparar restauraciones de metal/cerámica.

Biocompatibilidad extremadamente satisfactoria con los tejidos gingivales: La superficie al alto brillo que nos da este sistema comparada

con otros tipos de recubrimiento no es un área de acumulación de placa, y parece ser que algunos tipos de porcelana evitan de hecho la acumulación de ella.

Duración: Una vez cementadas, las carillas de porcelana desarrollan una elevada resistencia a la tensión y al cizallamiento y se mantienen en su sitio.

Resistencia excepcional al desgaste y a la abrasión: las carilla de cerámica mantienen aún un buen aspecto al pasar de los años.

Resistencia a la tinción: La estructura microscópica revela pocos vacíos e irregularidades que acumulen tinciones. Además, el alto pulido de la cerámica resulta muy resistente a la acumulación de tinciones.

Mayor resistencia a efectos nocivos de disolventes, incluyendo el alcohol, medicaciones y cosmética que cualquier carilla de resina o composite.

Mucho menos absorción de líquidos que cualquier otro material de recubrimiento: La absorción de agua de las carillas de resina producen una disminución de las propiedades físicas y un aumento del desgaste y de los cambios superficiales con el paso del tiempo.

Retención del brillo de la superficie: La carilla de composite tiende a perder el brillo inicial, y requiere a menudo de un nuevo pulido. La porcelana mantiene su brillo durante toda la vida de la restauración.

5. 2 Desventajas

Las carillas de porcelana pueden, una vez adheridas al esmalte repararse con gran facilidad pero las reparaciones no duran mucho, a causa de la tinción, que tiende a producirse en el margen de la resina de composite y la porcelana.

El color no puede modificarse una vez que la carilla a sido cementada.

Irreversibilidad de la preparación frente a muy poca o ninguna preparación en el composite adherido.

Nivel de dificultad de fabricación y colocación, tiempo empleado y costo. Las carillas, que son sumamente frágiles, resultan de difícil fabricación y manejo para el laboratorio dental, y el proceso requiere de dos citas y costo de laboratorio.

Dificultades técnicas para evitar contorneados excesivos y obtener márgenes de porcelana – esmalte bien ajustados. Los márgenes pueden ser especialmente frágiles y difíciles de acabar.^{14,15}

¹⁴ Bruce Crispin. *Bases prácticas de la odontología estética*. Madrid, MASSON, 1998. pp. 31-32.

¹⁵ Aschheim Dale,. *Odontología estética, una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcourt, 2002. p.153.

CAPÍTULO 6

REPORTE DE CASO CLÍNICO EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA ESTÉTICA

6.1 Fase preclínica

Se presenta a la clínica paciente de sexo femenino de 53 años de edad, 62kg. de peso y 1.58 mts. de estatura con los signos vitales dentro de las mediciones normales y estables, sin antecedentes patológicos importantes. Se le realizaron 2 controles de placa y se reafirmó su técnica de cepillado sin haber existido mas complicaciones en el área periodontal.

El motivo de su consulta es que cuenta con un par de restauraciones tipo IV en centrales superiores que deseaba sustituir por el cambio de color que habían sufrido.

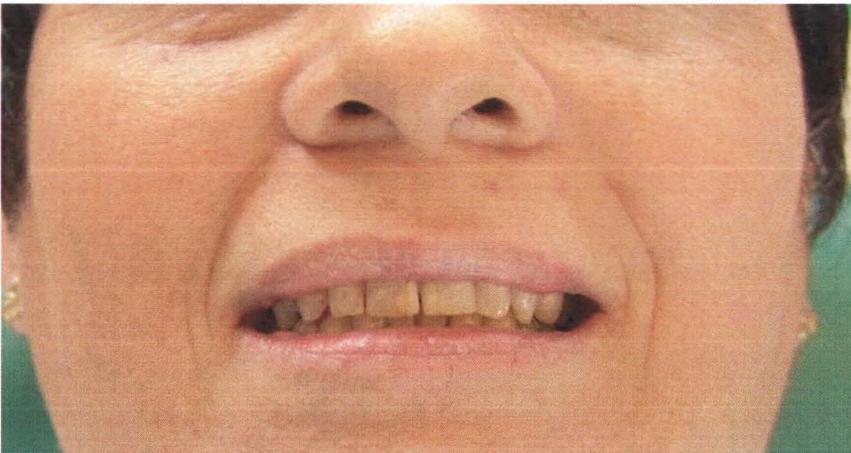


Figura 1. Se muestra la sonrisa de la paciente.

En el curso del diagnóstico subsiguiente se determinó que los órganos dentales 21 y 11 cuentan con una obturación de composite insuficiente que entre otras cosas también molesta a la paciente estéticamente por su color y su superficie opaca. Éstas restauraciones tenían 4 años en boca.

Las restauraciones existentes además de estar pigmentadas, no contaban con el sellado restauración / esmalte necesarios , conjuntamente los centrales presentaban una tinción intrínseca marcada en el tercio medio que se encontraba en desarmonía con su tono natural, presente en el resto de los órganos dentales.

La paciente luce una línea de sonrisa media y neutra y su expectativa hacia la nueva restauración es que sea prácticamente invisible, de un material duradero y que no sufra los cambios de color que había notado con sus anteriores restauraciones.

De común acuerdo con la paciente, se tomó la decisión de renovar completamente la construcción existente. A sí que se le planteó la alternativa de las carillas de cerámica explicándole, que, era una paciente indicada para ellas. Se le informó de sus ventajas, desventajas y de como era necesaria la preparación en los órganos dentales.



Figura 2. Foto inicial



Figura 3. Se hace un acercamiento a los órganos dentales 11 y 21 en donde se muestran las restauraciones de composite en cavidades tipo IV, éstas muestran una pigmentación.



Figura 4. Vista incisal de la paciente.

Hoy en día, las exigencias de los pacientes en cuanto la estética en las restauraciones dentales son muy altas, los pacientes en la mayoría de los casos piden restauraciones invisibles y del mismo color que el diente, para la elaboración de restauraciones de alto valor estético resultan adecuados sobre todo los materiales cerámicos libres de metal, esto plantea las mayores exigencias a la capacidad y destreza del odontólogo, a sí como el material utilizado. Para satisfacer estas expectativas en lo referente al material Ivoclar Vivadent a desarrollado este sistema, que le permiten al odontólogo realizar

restauraciones altamente estéticas, adaptando las mismas al aspecto individual del órgano dental.

Las carillas han sido usadas para enmascarar decoloraciones, pigmentaciones o pérdida accidental de bordes incisales en dientes anteriores con mínima preparación dentaria y excelente estética.

Los factores de importancia en la predicción a largo plazo del éxito de las carillas son la edad, género del paciente y la técnica de fabricación.

Incluso los dientes más hermosos no tienen ningún valor si el paciente no puede masticar, hablar o sonreír con ellos. Ellos deben cumplir con sus funciones. Toh, reporto que las carillas están indicadas exclusivamente como restauración estética y no a función. Sin embargo, Friedman reportó que no solamente proveen estética agradable sino también fuerza funcional confiable. Los fracasos asociados con las carillas son mas bien por fracturas, microfiltración y desprendimiento.

La duración depende de los hábitos del paciente. Su duración media es de unos 12 años. En ocasiones, cuando el paciente sufre un impacto fuerte en la boca o muerde algo duro, alguna carilla puede fracturarse o descementarse. En caso de descementación, si la carilla está intacta se vuelve a adherir. Si se ha roto sencillamente se vuelve a hacer otra en pocos días. Mientras se confecciona la nueva carilla, se coloca otra carilla provisional de composite.

Casi no presentan inconvenientes, salvo los propios de la técnica de preparación y colocación, los cuales conciernen al odontólogo si la carilla adapta mal, sencillamente se vuelve a hacer otra nueva. Una vez colocadas el paciente se olvida de que las lleva y puede comer y hablar con normalidad,

tratando siempre de evitar el morder cosas excesivamente duras con los dientes tratados.^{16,17}

6. 2 Fase clínica

Dentro de ésta fase se describirán a continuación la forma en la que se seleccionó el color y la preparación dentaria para las carillas.

6. 2. 1 Selección de color

Éste es uno de los pasos más importantes de todo el proceso. Deberá realizarse antes de empezar el tratamiento en una visita en la que no se hayan secado los dientes en ningún momento. Afuera con luz de día y adentro con luz artificial.

El método más sencillo de conseguirlo es que el paciente se observe en un espejo, de modo que pueda ver que aspecto tendrán los distintos colores.

El tono elegido, tanto por el paciente como por el clínico para este caso clínico, fue el 25R de colorímetro VITA de Ivoclar Vivadent.

¹⁶ "IPS Empress" en *Light Dental Prosthetics*. 09/08/04.

http://www.lightdentallab.com/IPSEmpress_LightDental.html

¹⁷ "Sistemas libres de metal" en *Materiales dentales*. 02/04/04.

<http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n2-materiales/materiales.htm>

6. 2. 2 Preparación dentaria para las carillas

Primero se realiza la reducción de esmalte con la fresa especial para carillas de grano grueso con tres ruedas para tallar en profundidad (Brasseler LVS1 de bloqueo por fricción) se pasa por la superficie vestibular hasta determinar la profundidad de reducción. Normalmente, basta una reducción labial de 0.5 a 0.7 mm.



Figuras 5 y 6. Reducción del esmalte para determinar la profundidad con la fresa de tres ruedas.

Si se sujeta la fresa de corte profundo de tres hileras tangencial a la superficie del diente, únicamente penetrará en toda su profundidad en el segmento medio de la misma, debido a la convexidad de la superficie labial,

solo la parte media de diente queda preparada en toda su profundidad. Para completar el corte profundo gingival, se pasa la fresa angulada hacia el tercio cervical, una segunda vez y así los tres cortes deberán tener la misma profundidad.

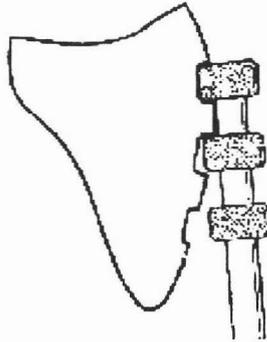


Figura 7. Muestra la segunda angulación a realizar durante la preparación.

A continuación se preparan tres cortes incisales profundos con la fresa LVS 3, con esta la reducción será de 1mm.

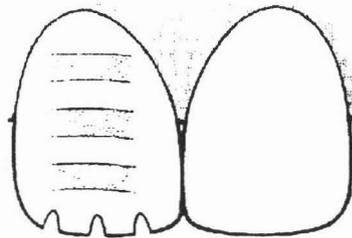


Figura 8. Primer paso del desgaste incisal.

Como referencia, preparar la línea de acabado incisolingual como una unión a tope modificada, utilizando para ello la fresa de rueda de diamante, el ángulo labioincisolingual debe medir aproximadamente 75° , esto permite

aplicar un espesor adecuado a la porcelana en el margen y oponer resistencia al desplazamiento de la restauración.

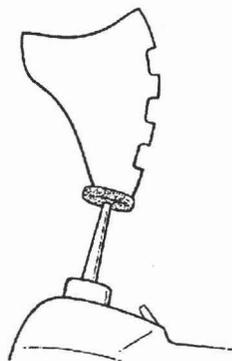


Figura 9. Se presenta el segundo desgaste incisal.

Después de determinar la profundidad de la reducción, el resto de la preparación se realiza con la fresa de diamante de grano. El cuerpo de la fresa de diamante de grano contiene granos extragrosos, que dejan un acabado tosco en la preparación para reforzar al máximo la retención de la carilla. El tipo de fresa de diamante de grano dos LVS 3 de Brassler tiene un grano fino para terminado marginal, ésta línea de acabado ser achaflanada hasta un punto aproximadamente 0.2 mm labial a la zona de contacto y exactamente el margen debe de quedar en el surco gingival.

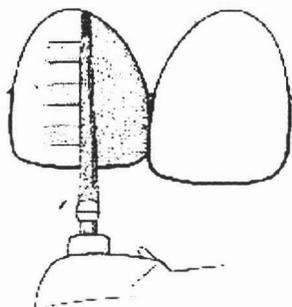


Figura10. Resto de la reducción labial.

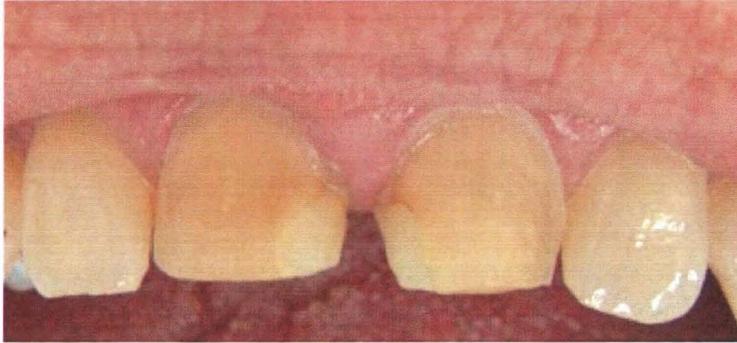


Figura 11. Preparaciones terminadas.

Una vez terminada la preparación se obtiene el negativo de la impresión con un material correcto para ello, en este caso clínico se utilizó Flexitime (Heraeus Kulzer) que es un silicón por adición, en la técnica de un solo paso. Se obtiene el positivo de la impresión en yeso tipo IV.

En este caso clínico no se colocaron provisionales, ya que como el desgaste fue mínimo el provisional tendría poca retención en boca y estaría presente el problema de que se estuviera desalojando de la preparación.

El modelo obtenido se envía a laboratorio con sus respectivas indicaciones de color, textura y forma. Para gozar de mejores resultados prestamos el colorímetro, le enviamos una foto y un mapa de tonos del órgano dental.

CAPÍTULO 7

COSIDERACIONES ACERCA DE LA PRUEBA DE LAS CARILLAS

Para evaluar el ajuste y color de las carillas se utilizó una pasta de prueba no fotopolimerizable e hidrosoluble, ésta tiene la ventaja de que proporciona un tiempo ilimitado para poder valorar el efecto de los diferentes tonos de cemento. El resultado final puede diferir del observado durante esta valoración de prueba, esto se debe a las siguientes razones:

- a) El tono de la pasta de prueba no coincide con el del cemento correspondiente.
- b) El tono del cemento puede variar inmediatamente después de su polimerización.
- c) El tono de la resina polimerizada puede cambiar con el paso del tiempo.

Sin embargo, existen otros factores, como la influencia metamérica de la porcelana y la dentina, el espesor de la capa de cemento, y el grado de opacidad de la porcelana, que complican aún mas ésta valoración.

Generalmente, estas consideraciones tienen mayor importancia cuando se intenta reproducir el color de los dientes adyacentes sin preparar o previamente restaurados que cuando se restauran todos los dientes que quedan expuestos al abrir los labios.¹⁸

¹⁸ Aschheim Dale. *Odontología estética, una aproximación clínica a la técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcourt, 2002. pg. 169.



Figuras 12, 13 y 14 Carillas del Sistema IPS Empress® 12. Vista vestibular,
14 Vista por su cara interna.

7.1 Técnica clínica

- a) Comprobar que las carillas no presentan grietas o imperfecciones. colocar las carillas sobre el modelo y verificar el ajuste correcto, individualmente y en conjunto.
- b) Limpiar con piedra pómez todas las superficies de los dientes preparados. Enjuagar abundantemente con agua y dejarlo mojado.
- c) Enjuagar con agua los dientes y la superficie interna de las carillas.
- d) Colocar las carillas sobre las preparaciones y comprobar el ajuste y el color. Para retocar el ajuste se puede utilizar una fresa de diamante de grano fino.
- e) Verificar el tono. Como este es el correcto verifico que el cemento no vaya a estropear la caracterización ya obtenida.
- f) Limpiar las superficies internas de las carillas con una microbrocha, con agua pulverizada y finalmente en un limpiador ultrasónico con acetona o alcohol. Aplicar ácido fosfórico al 37% durante 15 segundos para eliminar la saliva que contamina las superficies grabadas.
- g) Volver a limpiar los dientes con piedra pómez que no contenga grasa, lavar y secar con un chorro de aire libre de grasa.
- h) Limpiar las superficies proximales con una tira de acabado, lavar y secar.

Capítulo 8

CEMENTACIÓN

Acondicionamiento a la restauración:

- a) Aplicar ácido fluorhídrico al 7% para grabar la parte interior de la restauración y dejarlo actuar durante 60 seg.
Lavar la restauración minuciosamente y secar.
- b) Silanizar las superficies internas de la restauración con Monobond-S, dejarlo actuar 60 segundos y secar.
- c) Aplicar adhesivo a la restauración Excite DSC.
- d) La restauración se guarda en un Vivapad para evitar la fotopolimerización.

Acondicionamiento dentinario:

- e) Se realiza el grabado total con ácido Ortofosfórico (Total Etch, Ivoclar Vivadent) al 37% de 15 a 30 segundos en esmalte y 5 a 10 segundos en dentina. Se lava y después se seca sin desecar.
- f) Aplicar el adhesivo (Excite DSC de Ivoclar Vivadent) en el esmalte y frotarlo suavemente en la dentina por 10 segundos, secar suavemente.

Cementación:

- g) Aplicar la resina fluida (Tetric Flow, A3, Ivoclar Vivadent) sobre la cara interna de las carillas.
- h) Colocar con cuidado las carillas sobre los dientes y asentarlos bien en su posición. Comenzando de abajo y deslizarla hacia el tercio cervical, para así evitar que entre aire creando burbujas que intervengan con un correcto cementando. Retirar el exceso de cemento con pincel, hilo dental, sosteniendo la restauración para evitar que se desplace.
- i) Aplicar Liquid Strip para evitar la capa inhibida por el oxígeno. Fotopolimerizar.
- j) Sujetar la carilla en su posición y polimerizar el extremo incisal desde la dirección labial durante 10 segundos.
- k) Eliminar el exceso de cemento con un excavador y de ser necesario con lijas y seguetas, teniendo cuidado de no rayar la carilla.
- l) Lavar, secar y aplicar Fluor Protector por un minuto.
- m) Polimerizar el resto del cemento desde las direcciones bucal, lingual, incisal y palatina durante 40 segundos cada una.
- n) Acabado con puntas Astropol (gris, verde y rosa) y pasta Proxyt. Para un pulido al alto brillo usar cepillos Astrobrush.
- o) Eliminar los restos con instrumentos para tallar composite.

Capítulo 9

TERMINADO Y PULIDO

Las discrepancias marginales que se observan inmediatamente después de la cementación de las restauraciones indirectas son, hasta cierto punto, inevitables. Para el terminado intraoral postcementación de la porcelana y la resina en la superficie de unión entre el diente y la restauración se utilizan instrumentos rotatorios. A continuación se explica un protocolo, para lograr el aspecto final deseado.

- a) Se eliminan los restos de resina sobrantes en la cara palatina y en la línea gingival con fresa de diamante de punto extrafino montada en una pieza de mano de alta velocidad funcionando a velocidad reducida, con refrigeración.
- b) Secar las zonas marginales para valorar la regularidad de la superficie.
- c) En caras proximales se utiliza segueta y lijas de Brassler para darle espacio a las troneras y las papilas gingivales.
- d) Se lava con abundante agua y se seca.
- e) En este caso no fue necesario pulir porque el terminado dado en el laboratorio fue suficiente para dotar a las restauraciones de brillo, y

textura correspondientes a los demás órganos dentales de la paciente.¹⁹



Figura 15. Vista labial terminal.



Figura 16. Vista palatina terminada.

¹⁹ Aschheim Dale. *Odontología estética, una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcout, 2002. pp.169-178.



Figura 17. Sonrisa de la paciente antes del tratamiento.



Figura 18. Sonrisa de la paciente después del tratamiento.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. p. 353.
2. George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 8-9.
3. Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. p. 353.
4. George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 9-14.
5. Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp.353-354.
6. Antonio Aranda Navarro. "Propiedades y características de los materiales empleados en la confección de puentes totalmente cerámicos" en *Gaceta Dental*. 02/04/04.

http://www.gacetadental.com/foyci/foyci_texto.asp?d1=noviembre_2003/ciencia/&dd=4&d3=/noviembre_2003/ciencia/4.htm

7. "Empress" en *Cosmética Da Vinci Ávila Mañas*. 09/08/04.
<http://www.avilam.com/avilam/davinci/Empress.html>

8. "IPS Empress" en *Light Dental Prosthetics*. 09/08/04.
http://www.lightdentallab.com/IPSEmpress_LightDental.html

9. "Sistemas libres de metal" en *Materiales dentales*. 02/04/04.
<http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n2-materiales/materiales.htm>

10. George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 37-41.

11. Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp.354-356.

12. George Freedman. *Atlas a color de facetas de porcelana*. Trad. Ana Villa. Madrid, Espaxs, 1991. pp. 357-360.

13. Ronald Goldstein. *Odontología estética*. 2ª Edición, Madrid, Ars Médica, 2002. pp. 42-44.

14. Bruce Crispin. *Bases prácticas de la odontología estética*. Madrid, MASSON, 1998. pp. 31-32.

15. Aschheim Dale, *Odontología estética, una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcourt, 2002. p.153.

16. "IPS Empress" en *Light Dental Prosthetics*. 09/08/04.
http://www.lightdentallab.com/IPSEmpress_LightDental.html

17. "Sistemas libres de metal" en *Materiales dentales*. 02/04/04.
<http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n2-materiales/materiales.htm>

18. Aschheim Dale. *Odontología estética, una aproximación clínica a la técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcourt, 2002. pg. 169.

19. Aschheim Dale. *Odontología estética, una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*, 2ª edición, Madrid, Harcourt, 2002. pp.169-178.