



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MÉTODO DIRECTO EN LA
ELABORACIÓN DE CARILLAS CON
RESINA COMPUESTA EN DIENTES
PRIMARIOS

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARÍA DEL SOCORRO MARTÍN LÓPEZ

DIRECTORA: MTRA. EMILIA VALENZUELA ESPINOZA

Emilia Valenzuela E.

México, D.F.

2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

AGRADECIMIENTOS:

A la universidad, que desde el momento en que yo inicie mis estudios me sentí muy orgullosa de formar parte de ella y ahora que termino una etapa seguiré llevando con orgullo el ser universitaria

A mis profesores por contribuir a mi desarrollo profesional y personal como maestros y modelos, gracias por darme parte de sus conocimientos.

A mi asesora la doctora Emilia por tenerme tanta paciencia, por dedicarme su valioso tiempo y guiarme en la elaboración de mi Tesina, gracias porque no pude tener mejor asesora, por su dedicación, apoyo, comprensión y gran responsabilidad, por ser tan linda persona, por ayudarme con sus conocimientos, críticas y comentarios constructivos.

María del Socorro Martín

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
CLASIFICACIÓN	4
DE ACUERDO A SU ELABORACIÓN	4
DE ACUERDO AL MATERIAL DE ELABORACIÓN	4
SEGÚN SU RELLENO	4
INDICACIONES	6
DIENTES CON MICRODONCIA Y CÓNICOS	7
CIERRE DE DIASTEMAS	8
DESGASTE LABIAL EXTREMO	8
DIENTES CON DEFECTOS ESTRUCTURALES	8
MODIFICACION DE COLOR	9
MANCHAS BLANCAS E HIPOPLASIAS	9
TINCIÓN POR FLUOROSIS	10
DISCROMIA	12
TINCIÓN POR TETRACICLINA	13
La tinción ligera por tetraciclina	13
La tinción moderada por tetraciclina	13
La tinción grave por tetraciclina	13
LIMITACIONES Y CONTRAINDICACIONES	14
PÉRDIDA ESTRUCTURAL QUE COMPROMETA LA RESISTENCIA DEL DIENTE	14
COMPROMETIMIENTO OCLUSAL	14

DIENTES VESTIBULARIZADOS.....	14
PIGMENTACIONES.....	15
VENTAJAS.....	16
DESVENTAJAS.....	17
MANIOBRAS PREVIAS.....	18
SELECCIÓN DEL COLOR.....	19
Factores que afectan la selección del tono.....	19
Recomendaciones para la selección del color.....	19
Tonalidades.....	20
ANESTESIA.....	20
AISLAMIENTO.....	21
PREPARACIÓN.....	22
Según la posición del diente en el arco.....	22
Tamaño y forma del diente.....	22
Grado de oscurecimiento.....	23
Consideraciones operatorias.....	24
TALLADO.....	25
Instrumental para el tallado de carillas.....	25
Cara labial.....	25
Caras proximales.....	26
Borde incisal.....	26
Margengingival.....	27
GRABADO ÁCIDO.....	28

ADHESIÓN RESINA-ESMALTE-DENTINA.....	30
RESTAURACIÓN.....	31
CON MATRIZ PREADAPTADA.....	31
SIN MATRIZ.....	33
LIGERO SOBRE PESADO (SANDWICH)	33
Técnica para decidir cuánto de ligera y cuánto de pesada.....	34
SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE COLOR.....	35
ACABADO.....	37
INSTRUMENTOS PARA REALIZAR LA FORMA, ALISADO Y BRILLO	
MÉTODO PARA EL TERMINADO Y BRILLO.....	40
RESELLADO.....	41
OCLUSIÓN.....	42
CAUSAS DEL FRACASO.....	43
CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45

INTRODUCCIÓN

En el niño la sonrisa es el gesto amistoso por excelencia, la sonrisa descubre los dientes, y si éstos presentan un aspecto desagradable el efecto armonioso se desmorona. Los dientes, pues, tienen un papel trascendental en la estética del rostro, y esto vale para todas las culturas, para todas las clases sociales y para cualquier edad. Hasta hace no más de dos décadas se daba por hecho que la estética en un niño no tenía la menor importancia. Tal información es una absoluta falacia; el ambiente del colegio es extremadamente cruel, y una imperfección estética puede suponer un auténtico calvario para su portador.

Uno de los problemas más comunes que enfrentan los odontólogos que atienden niños es el tratamiento estético de los dientes anteriores con manchas, defecto de tamaño, estructura del esmalte, fracturados y con caries; ya que lo más usual en el mercado son las coronas acero cromo. Los odontólogos reconocen que los dientes estéticamente comprometidos a menudo afectan en forma adversa el desarrollo social y psíquico del niño en crecimiento. La frustración asociada con la resolución de este problema ha sido significativamente aliviada en años recientes con el desarrollo de carillas con sistemas mejorados de resinas restauradoras, técnicas de adhesión y coronas con frente estético.

La carilla es un método conservador para restaurar el aspecto de dientes anteriores, consiste en la confección de laminados de porcelana o de resina delgados sobre las superficies labiales de los dientes afectados.

La finalidad de esta tesina es aportar información referente a la técnica directa de carillas con resina.

ANTECEDENTES

En el inicio del siglo XX el Dr. Charles Pincus, clínico ligado al medio artístico de Beverly Hills, fue buscado por algunos maquilladores que presentaban problemas estéticos relacionados a los dientes de algunas estrellas de cine. Imaginando una forma de resolver tales problemas, desarrolló una técnica que puede ser considerada la precursora de las carillas laminadas.¹ Esa técnica intentaba recubrir dientes comprometidos estéticamente con una lámina de porcelana que quedaba unida al diente de manera provisional, a través de un polvo de fijación para prótesis totales limitando la aplicación de tal técnica al set de grabación.²

En 1955 Buonocore descubrió que si se trataba al esmalte del diente con un ácido diluido se formaban en su superficie unos microporos de un diámetro de dos a tres micrómetros y una profundidad promedio de 25 micrómetros. Si después se pincelaba esa superficie con una resina líquida, ésta penetraba en los microporos por capilaridad y, al fraguar, quedaba retenida en ellos, es decir adherida al diente.³

Cuando en 1955, Buonocore divulgó la técnica de acondicionamiento ácido del esmalte, fueron abiertas nuevas perspectivas para la odontología estética. En 1972, Alain Rochette publicó una técnica que combinaba el acondicionamiento ácido del esmalte con restauraciones de porcelana, sin embargo, permaneció olvidada, una vez que la evolución de los materiales plásticos era el tema que llamaba más la atención en aquella época.⁴

¹ Ovadia Aron, Victor. Porcelain veneers for primary incisors: A case report. Pediatric Dentistry, 1995; 26: 455

² Fioranelli Vieira, Glauco. Carillas laminadas soluciones estéticas. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 1997. Pág. 1.

³ Varela Morales, Margarita. Problemas Bucodentales en Odontopediatría, Ergon. España, 1999. Pág. 78.

⁴ Fioranelli Op. cit. Pág. 1, 2.

También en la década de los 70, fue introducido el sistema Mastique que era constituido de carillas plásticas prefabricadas en varios colores y formas. En la práctica eran presentados muchos inconvenientes por este sistema como la filtración marginal, decoloración, pigmentación y gran dificultad de adaptar la carilla al diente. La importancia de tal sistema está en el hecho que trajo a la luz la preocupación de las clases sociales con la estética de los dientes anteriores, a través de técnicas más conservadoras que las prótesis convencionales.

El perfeccionamiento de las resinas compuestas (mayor estabilidad de color, menor absorción de agua, mayor resistencia mecánica) propició una mejoría en los resultados alcanzados con las carillas laminadas. Tal técnica permite la modificación de la forma y color de los dientes, dándoles la armonía estética deseada, sin comprometerlos estructuralmente.⁵

Las principales ventajas de las resinas compuestas de adhesión directa son la obtención de un resultado estético inmediato y la satisfacción por parte del paciente, en sólo una o dos visitas, mediante tratamiento conservador y a un costo relativamente bajo.⁶

Las carillas producidas con resina compuesta fotopolimerizable pueden construirse directamente en la boca; en comparación con las indirectas, éstas ofrecen las ventajas de márgenes mejores, colocación en una cita y ningún gasto de laboratorio.⁷

A pesar de ser una técnica relativamente simple, la utilización de carillas laminadas aún es un recurso distante en la mayoría de los consultorios de nuestros profesionales.⁸

⁵ Fioranelli Op. cit. Pág. 2.

⁶ Chiche, Gerard. Prótesis Fija Estética en Dientes Anteriores, Masson España 2000. Pág. 42.

⁷ Pinkham, B. S. Odontología Pediátrica, Nueva Interamericana. México 1991. Pág. 517.

⁸ Fioranelli Op. cit. Pág. 2.

CLASIFICACIÓN

DE ACUERDO A SU ELABORACIÓN

Las carillas son clasificadas como directas e indirectas. Las directas son ejecutadas sobre el diente preparado en resina compuesta, mientras que las indirectas son cementadas a los dientes.⁹

En cuanto a las carillas directas en resina compuesta presentan menor costo, las indirectas son más caras por requerir un mayor número de materiales, necesitar servicios de laboratorio, presentar técnicas de confección y cementación más complejas.¹⁰

DE ACUERDO AL MATERIAL DE ELABORACIÓN

Los tres tipos básicos en carillas estética son:

1) «*resinas compuestas*» *fotopolimerizables directas*, 2) «*resinas compuestas*» *indirectas* (procesadas en el laboratorio) y 3) carillas estéticas *indirectas en porcelana*. Las carillas estéticas directas de *resina compuesta* fotopolimerizables son las más sencillas de colocar en cuanto a técnica clínica y las de más fácil fabricación para el odontólogo general, con resultados predecibles.¹¹

SEGÚN SU RELLENO

Si la oclusión puede ajustarse en los movimientos protrusivos y protrusivos laterales para evitar que la restauración reciba tensiones excesivas, los mejores son las *resinas compuestas* fotopolimerizables de *microrrelleno*, debido a sus extraordinarias características de pulido.

⁹ Pinkham Op. cit. Pág. 516.

¹⁰ Ib. Pág. 517.

¹¹ Jordan, Ronald E. Composites en Odontología Estética, Salvat. España 1989. Pág. 30

Las resinas compuestas de microrelleno son las más indicadas para carillas ya que presentan un excelente pulido, permiten un mayor deslizamiento de los alimentos o los abrasivos sobre la superficie, lo que genera menor fricción, menor desgaste y menor pérdida de forma anatómica por abrasión. Sin embargo, su menor módulo de elasticidad determinado por su menor contenido cerámico los hace inapropiados para zonas grandes y esfuerzos oclusales.¹³

¹³ Barrancos, Mooney. Operatoria Dental, 3ª edición. Medica Panamericana. Argentina 1999.

INDICACIONES:

Las carillas son un procedimiento extremadamente conservador, están indicadas para todos aquellos dientes anteriores que por compromiso estético o funcional, necesitan tener su forma, tamaño o color restaurados como ejemplo de estos tenemos: "

- Dientes cónicos
- Microdoncia
- Diastemas
- Dientes de Hutchinson
- Dientes con ligera malposición (giroversiones)¹⁵
- Amelogénesis imperfecta
- Restauraciones múltiples por vestibular
- Fracturas pequeñas¹⁶
- Erosión¹⁷
- Abrasión
- Caries extensas del esmalte
- Hipoplasia del esmalte¹⁸
- Fluorosis
- Manchas por medicamentos (tetraciclinas)¹⁹
- Discromia

¹⁴ Malone, William. Téoría y práctica en Prostopdoncia Fija, 8ª edición. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Colombia 1994. Pág. 199.

¹⁵ Rosentiel, Stephen F. Prótesis Fija Procedimientos Clínicos y de Laboratorio, Salvat. España 1991. Pág. 458

¹⁶ Cadafalch, Gabriel. Manual clínico de Prótesis Fija, Harcourt Brace. España 1997. Pág. 37

¹⁷ Reid, James. The treatment of erosion using porcelain veneers. J. of dentistry for children, July-august 1991, Pág. 291

¹⁸ McDonald, Raiph E. Odontología Pediátrica y del Adolescente, 6ª edición. Harcourt Brace. España 1995. Pág. 403.

¹⁹ Ching Chiat Lim. Case selection for porcelain veneer. Quintessence Int 1995; 26. Pág 311

DIENTES CON MICRODONANCIA Y CÓNICOS

La alteración de forma más común es la microdoncia. Según Shafer, la microdoncia es una alteración en la etapa fisiológica de la proliferación y morfodiferenciación del órgano dental. Representa el origen del diente de tamaño menor que el normal; la microdoncia puede ocurrir de forma generalizada o aislada. La forma más común es la microdoncia aislada, donde los dientes más afectados son los laterales superiores.²⁰



Imagen que muestra los incisivos laterales superiores con microdoncia

La utilización de carillas se ha mostrado eficiente en la corrección de dientes con microdoncia y cónicos. En la mayoría de estos casos no existe la necesidad de preparación de los dientes. En estos casos la ausencia de lesiones en el diente a ser restaurado, así como de manchas o pigmentaciones, facilita la obtención de la estética deseada y la perfecta armonía de color entre los dientes restaurados y los adyacentes.²¹

²⁰ Fioranelli. Op. cit. Pág. 34.

²¹ Baum, Lloyd. Tratado de Operatoria Dental, 3ª edición. Mc Graw Hill. México 1996. Pag. 279.

CIERRE DE DIASTEMAS

Si los diastemas son pequeños y los factores oclusales normales, lo mejor es realizar una carilla directa con *resinas compuestas* fotopolimerizables de microrrelleno; cuando, por el contrario, los diastemas son grandes, es mejor emplear *resinas compuestas* híbridas fotopolimerizables de alto contenido o de macrorrelleno, sobre todo si los factores oclusales son desfavorables.²²

DESGASTE LABIAL EXTREMO

Las carillas directas con *resina compuesta* están indicadas en casos de desgaste labial extremo. Estas situaciones pueden tratarse satisfactoriamente, ya que la estructura dentaria desgastada es fundamentalmente externa y por consiguiente se limita a la capa superficial de esmalte y rara vez afecta la dentina más profunda. Como el desgaste afecta sólo la capa superficial de esmalte, las facetas estéticas directas con *resina compuesta* son el tratamiento de elección.²³

DIENTES CON DEFECTOS ESTRUCTURALES

Las pérdidas de estructura del diente, por caries o por fractura, así como modificaciones de esa estructura, congénitas o fisiológicas, cuando no son extensas las carillas están indicadas.²⁴

²² Fioranelli. Op. cit. Pág. 76

²³ Clemens, A. Full. The composite resin restoration. J of Denstry for Children, 48-51, February 1993.

²⁴ Pinkham Op. cit. Pág. 64

MODIFICACION DE COLOR

Las tinciones y alteraciones del color pueden dividirse en dos grupos: intrínsecas y extrínsecas. Las tinciones extrínsecas son más fáciles de tratar y muchas veces pueden eliminarse mediante pequeñas técnicas de ameloplastia seguidas de la colocación de carillas estéticas de resina.

Las tinciones intrínsecas o el oscurecimiento durante la formación de los dientes plantean otros problemas más complejos; en estos casos, siempre que sea posible, hay que realizar un procedimiento de blanqueado para reducir la tinción del diente afectado.²⁵

Pacientes con piezas dentales pigmentadas, tienen en las carillas un recurso estético eficiente. En tales casos el dominio correcto por parte del odontólogo del grado de opacidad y translucidez de los materiales de restauración es fundamental para la obtención de la estética deseada.²⁶

MANCHAS BLANCAS E HIPOPLASIAS

Como estas lesiones suelen presentarse en las superficies labiales del esmalte, en situaciones predominantemente no funcionales, normalmente se utilizan *resinas compuestas* de microrrelleno fotopolimerizables. Los defectos hipoplásicos que afectan las superficies incisales funcionales de los dientes anteriores deben restaurarse con materiales de macrorrelleno de alto contenido o híbridos, sobre todo cuando predomina una función oclusal fuerte.²⁷

²⁵ Jordan, Op. cit. Pág. 158

²⁶ Baum, Op. cit. Pág. 279

²⁷ Jordan, Op. cit. Pág. 82



Dientes primarios con hipoplasia del esmalte

TINCIÓN POR FLUOROSIS

La hipoplasia del esmalte por flúor (fluorosis) o esmalte veteadado se debe a una interferencia en el proceso de calcificación de la matriz. Como consecuencia, se produce una maduración incompleta, acompañada de opacidad, porosidad o ambas (Kerr y Ash, 1973). Cuando el contenido de flúor en el agua es inferior a 0.7 ppm no se produce fluorosis.



Fluorosis moderada

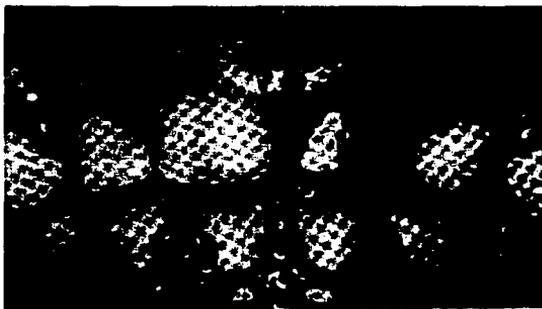
Existe una gran variabilidad en cuanto a la gravedad de este trastorno que puede caracterizarse por una afectación menor manifestada simplemente por pequeñas estrias blancas intermitentes o por manchitas en el esmalte, y que en ocasiones llega a provocar manifestaciones graves con orificios más profundos y tinciones marrones en la superficie.²⁸ Como la tinción de la fluorosis afecta sólo la capa superficial de esmalte, se puede conseguir una mejoría significativa mediante técnicas de blanqueamiento vital o, alternativamente, mediante la combinación de un procedimiento de blanqueamiento vital y la aplicación de una carilla directa de *resina compuesta*.²⁹

²⁸ Ib. Pág. 102

²⁹ Pinkham. Op. cit. Pag. 66

DISCROMIA

La coloración anormal de uno o varios dientes anteriores puede deberse a un traumatismo grave en una edad precoz asociado con rotura de los vasos sanguíneos pulpares y extravasación de eritrocitos en los túbulos dentinarios.³⁰ El diente adquiere una tonalidad gris y en muchos casos permanece vital, pese a lo cual conserva la coloración anómala durante toda la vida. Estos dientes no responden bien a los procedimientos ordinarios de blanqueamiento vital, ya que por lo general se encuentran totalmente calcificados la cámara pulpar y los túbulos dentinarios.³¹



Discromia del incisivo central superior izquierdo

TESES CON
FALLA DE ORIGEN

³⁰ Barbería Leache, Elena. Odontopediatría. 2ª edición, Masson. España 2001. Pág. 310.

³¹ Jordan. Op. cit. Pag. 106.

TINCIÓN POR TETRACICLINA

La intensidad de la tinción por tetraciclina se puede clasificar en ligera, moderada o grave.

La **tinción ligera por tetraciclina** se caracteriza por una coloración que varía desde el amarillo claro hasta el gris pálido y que afecta uniformemente toda la dentición. Distribuido por toda la corona sin formación de «bandas» ni concentración de la tinción en áreas localizadas.

La **tinción moderada por tetraciclina** se caracteriza por una tonalidad más oscura o intensa de color amarillo o gris, uniforme, sin formación de bandas.

La **tinción grave por tetraciclina**, se caracteriza por una coloración que varía del gris oscuro al azulado o púrpura, por lo general con formación de «bandas» y una clara concentración de la tinción en las regiones cervicales.³²

Las coloraciones muy oscuras por tetraciclinas constituyen el problema más difícil de tratar, ya que la estructura dentaria alterada es fundamentalmente la dentina profunda. En consecuencia, la coloración no puede eliminarse mediante preparaciones labiales y hay que utilizar opacificadores para cubrirla antes de colocar la restauración de carilla estética. Sin embargo, por este método es difícil conseguir un resultado estético predecible debido a un problema de «transparencia» persistente.³³

³² Ib. Pág. 96

³³ Ib. Pág. 116

LIMITACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

PÉRDIDA ESTRUCTURAL QUE COMPROMETA LA RESISTENCIA DEL DIENTE

Durante la preparación de las carillas, el realizar un gran desgaste vestibular necesario por las lesiones presentes puede comprometer la resistencia de la estructura dental remanente y por resultado tendremos un fracaso.

COMPROMETIMIENTO OCLUSAL

Pacientes que presentan limitaciones oclusales, como hábitos parafuncionales, Clase III de Angle, oclusión borde a borde, pueden recibir carillas laminadas, siempre y cuando las mismas no interfieran directamente en tales factores, de lo contrario están contraindicadas.³⁴

DIENTES VESTIBULARIZADOS

Dientes que se presentan vestibularizados a los demás dientes en el arco, pueden recibir carillas, mientras se tenga por objetivo alterar apenas la forma del diente. La tentativa de corrección de la posición resultaría en un desgaste de tal magnitud que comprometería estructuralmente al diente. Se debe cuidar para que el espesor de la carilla se restrinja apenas a la reposición de la estructura desgastada, sin crear un sobrecontorno que agravaría la vestibularización del diente.

³⁴ Ching. Op. cit. Pág. 313

PIGMENTACIONES

Si los cambios de color son muy profundos y atraviesan todo el esmalte el caso será más difícil de solucionar con una carilla directa ya que el color de fondo se transparenta y tal vez requiera una carilla de laboratorio o una corona.³⁵



Tinción grava por tetraciclina

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

³⁵ Fioranelli. Op. cit. Pág. 5-12

VENTAJAS

- Poseen resistencia a la abrasión similar al diente.
- Su unión al esmalte y dentina es satisfactoria
- Presentan translucidez
- Su coeficiente de expansión es similar al del diente
- Son más conservadoras que una corona
- Requieren de un menor número de citas
- Pueden colocarse sin tallar el diente (microdoncia y cónicos)
- Una de las ventajas más importantes es la unión diente resina
- No requieren laboratorio
- Pueden ser restauradas un caso de pérdida de una parte del material
- Cuando existe coloración puede ser eliminada la capa superficial y restaurada nuevamente.
- Son bien toleradas por los tejidos gingivales³⁶

³⁶ Rosentiel. Op. cit. Pág. 857-858

DESVENTAJAS

- Requieren de desgaste dentario
- Su delgado espesor a veces no es suficiente para cubrir totalmente los dientes muy coloreados
- Los márgenes son delgados y de difícil terminación
- Su acondicionamiento y adhesión pueden verse afectados
- El paciente tendrá que cumplir con programas de cuidados durante postratamiento³⁷
- Si es necesario el tallado en los dientes este no es reversible
- Requiere un mantenimiento
- Es esencial mantener una higiene oral impecable³⁸

³⁷ Helpin, Mark. Troubleshooting for the laminate veneer restoration. J. Dentistry for Children, November-December 1995. Pag. 441

³⁸ Mc Donald. Op. cit. Pág. 404, 405

MANIOBRAS PREVIAS

Historia clínica

Obtención de un modelo de estudio. Para el control de la forma y el tamaño de los dientes a restaurar.

Limpieza: con cepillo y pasta para profilaxis

Selección del color.

Anestesia y aislamiento

SELECCIÓN DEL COLOR

Para el registro del color deben seguirse los siguientes pasos:

- Realizar profilaxis
- Diente seco, pero sin ser deshidratado (apenas remover exceso de saliva).
- Definir el tinte por el canino o, en la imposibilidad de eso, por el diente con más cromas presente en el arco.
- Definir el cromas a partir del tercio medio del diente a ser preparado.³⁹

FACTORES QUE AFECTAN LA SELECCIÓN DEL TONO

Para que exista la sensación de color es necesario, además del observador y el objeto una fuente de luz. Como el color es una forma de energía, las diversas fuentes de luz (sol, lámparas fluorescentes, lámparas incandescentes, etc.) influyen en la sensación del color sentida por el observador, pues poseen diferentes cantidades de energía luminosa.⁴⁰

En la selección del color hay que tomar en consideración la luz ambiental y la decoración del gabinete. Los colores aparentes se ven afectados por el color

³⁹ Baum Op. cit. Pág. 280

⁴⁰ Barrancos Op. cit. Pág. 868.

de las paredes del gabinete y el equipo y por el tipo de iluminación de la habitación. La luz natural es la más fiable y siempre que sea posible debe utilizarse como estándar.

Otra variable es la percepción visual del operador. Los ojos no siempre son muy precisos al enviar una información al cerebro y pueden sufrir fácilmente cansancio, por ese motivo, cuando se vaya a proceder a la selección del color conviene solicitar varias opiniones.⁴¹

RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DEL COLOR:

- ✓ Utilizar guías de tonos preparados con los materiales que se van a utilizar.
- ✓ Mantener la guía sobre el diente durante un corto espacio de tiempo.
- ✓ Utilizar luz natural siempre que sea posible.
- ✓ Permitir al paciente que participe en el proceso de elección del tono.
- ✓ Mantener la mirada en un objeto de color azul claro para que descansen los ojos.
- ✓ Registrar por escrito todas las observaciones.⁴²

La selección del color se debe de realizar bajo dos fuentes lumínicas; la luz del sol, con el cielo parcialmente cubierto y la luz artificial ya que las resinas compuestas poseen un grado mayor de metamerismo⁴³, la luz artificial discrimina mejor las diferencias de color.

⁴¹ Fioranelli. Op. cit. Pág. 38

⁴² Jordan. Op. cit. Pág146

⁴³ Metamerismo es el fenómeno físico donde los objetos tienen el mismo color para un observador bajo una determinada fuente de luz, más bajo efecto de otra energía luminiscente los objetos no parecen tener el mismo color.

TONALIDADES

Otro factor que influye en la selección del color son los tonos usados, y tomando en consideración que la mayoría de los modelos de tonos incluidos en los *kits* de resina se fabrican de acrílico sin relleno y carecen de precisión, ya que no están hechos de *resina compuesta* y, por tanto, no corresponden al mismo lote de resina. Una solución práctica para resolver este problema es preparar modelos de tonos con los propios materiales. Para ello se llena una pequeña matriz de celuloide con el material y se introduce una varilla en ella. Seguidamente, se polimeriza y se retira la matriz; en este caso no hay que pulir. Mezclando adecuadamente los tonos básicos se puede crear un número infinito de nuevas tonalidades.⁴⁴ Cuando no se tienen estos modelos de tonos se puede colocar una resina compuesta directamente sobre el esmalte *no grabado*, fotopolimerizarse y a continuación desplazarse fácilmente. Esta cualidad exclusiva permite seleccionar directamente los colores sobre el diente que se va a tratar. Se sabe que al polimerizar la resina puede presentar un leve cambio de color, por lo cual está técnica la recomendamos, posterior ala selección del color.⁴⁵

ANESTESIA

Aunque no es imprescindible, es mejor administrar anestesia para poder aislar cómodamente el campo, colocar bien los hilos de separación gingival y evitar cualquier sensación dolorosa o incomoda durante el procedimiento.⁴⁶

⁴⁴ Jordan. Op. cit. Pág. 147

⁴⁵ Baum Op. cit. Pág. 280.

⁴⁶ Haga, Michio. Estética Dental Carillas de Porcelana, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 1991. Pág. 8

AISLAMIENTO

Se puede trabajar con aislamiento absoluto mediante dique de goma o con aislamiento relativo con materiales absorbentes, según las condiciones del caso clínico. En la segunda situación los separadores de labios permiten mantener accesible el campo operatorio.⁴⁷

Se garantiza una excelente unión de la carilla al diente en un medio libre de humedad. Se sabe que el aislamiento absoluto garantiza un campo libre de humedad, además de que, una grapa usada en el diente preparado (por ejemplo la 212) sirve también para retraer los tejidos gingivales, garantizando la perfecta visualización de la línea de terminación de la preparación, lo que facilita la colocación y el acabado.⁴⁸

⁴⁷ Barrancos Op cit. Pág. 869

⁴⁸ Fioranelli Op. cit Pág. 87

PREPARACION

La fase de preparación proporciona espacio en el caso de que éste no exista, para que con la sobreposición de la carilla no se origine un sobrecontorno, tanto vestibular como interproximal. La necesidad o no de desgaste y la profundidad están relacionadas principalmente por tres factores:⁴⁹

SEGÚN LA POSICION DEL DIENTE EN EL ARCO

Dientes lingualizados requieren de un desgaste menor, ya que el mayor espesor de la carilla corregirá el alineamiento vestibular de estos. Dientes vestibularizados necesitan un desgaste mayor, teniendo presente el grado de vestibularización, se puede contraindicar el uso de carillas.⁵⁰

TAMAÑO Y FORMA DEL DIENTE

Dientes con discrepancias de tamaño y forma, en relación a los demás dientes del arco pueden tener su estética corregida con la utilización de carillas. Estas discrepancias están, generalmente relacionadas a las microdoncias, más comunes en incisivos laterales superiores.

En la confección de una carilla no hay necesidad de preparación, pues la misma compensará la anomalía de forma.⁵¹

GRADO DE OSCURECIMIENTO

Cuando mayor sea la severidad de la mancha presentada por el diente, mayor será la necesidad de desgaste para que la carilla presente un espesor adecuado que impida el paso del color de fondo (color del diente). La profundidad del desgaste está relacionada también a la opacidad del material restaurador seleccionado para la confección de la carilla.

⁴⁹ Ib. Pág. 19

⁵⁰ Ib. Pág. 19

⁵¹ Ib. Pág. 22

Una técnica en dientes manchados severamente, es el empleo de un opacador durante la confección de carillas de resina compuesta para impedir el paso de color de fondo. Existe la necesidad de un espesor final de la carilla por el orden de 1.5 mm. Sin este espesor, usándose opaco, se corre el riesgo de tener como resultado final una carilla "sin vida", que presenta reflexión de luz homogénea, lo que da al diente una apariencia artificial.⁵²

⁵² Ib. Pág. 22-23

CONSIDERACIONES OPERATORIAS

Para una mayor comprensión de la técnica operatoria hablaremos de el grabado ácido, adhesión, tallado y resinas.

Idealmente, la preparación se debe restringir solamente al esmalte, lo que garantiza una unión mayor entre la carilla y el diente.

La ausencia de esmalte en el borde cavosuperficial de la preparación y en la región cervical, no necesariamente contraindica el empleo de carillas. En estos casos, el uso de adhesivos dentinarios debe ser considerado.

Algunos investigadores sugieren instrumentos propios para el desgaste apenas en esmalte, que presentan diámetros específicos para la limitación de la preparación. En la práctica con dientes de la primera dentición se debe de considerar que el espesor del esmalte es menor que en los permanente por lo que el desgaste debe de ser menor en los primarios.

Cuando la preparación para carillas alcanza la dentina, se procura hacer la terminación de la preparación en esmalte. Esto es obtenido a través de una preparación con terminación en forma de chaflán en cervical y próximas con la finalidad de aumentar la retención.

El uso de ácido para grabar la superficie dental y de adhesivos logran penetrar en las microporosidades del esmalte, asegurando así la formación de digitaciones de mayor longitud en la interfase resina esmalte y una mejor adhesión de la restauración con resina compuesta.⁵³

⁵³ Davila, Jorge. Marginal adaptation of composite resin and dental bonding agents. J. for Child. January- february 1988. Pág. 25, 26.

TALLADO

INSTRUMENTAL PARA EL TALLADO DE CARILLAS

1. fresa de diamante esférica
2. fresa tronco cónica de extremidad redondeada mediana y delgada



Fresas para el tallado de carillas

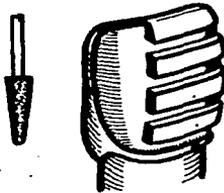
Antes de iniciar el tallado se verifican todas las restauraciones existentes. Si van a quedar cubiertas por la carilla es preferible hacer nuevas restauraciones con ionómero vítreo o compómero.⁵⁴

1. **Cara labial.** En primer lugar se hacen los surcos guía. Con una fresa esférica de 1 mm de diámetro se hacen los cortes calibrados en profundidad, mediante el trazado de tres surcos verticales y dos horizontales, hasta una profundidad promedio de 0.5 mm, o sea la mitad de diámetro de la fresa, en velocidad alta bajo refrigeración acuosa. Luego se unen los surcos guía con una fresa diamantada de forma troncocónica con extremo redondeado.

⁵⁴ Ibrahim H. Bond strength and interfacial micromorphology of comonomers in primary and permanent teeth, Int. J. Pediatric Dentistry 1998; 8: 103, 104.

Se debe mantener la curvatura original de la cara labial tanto en sentido gingivoincisal como mesiodistal, formando la terminación en chaflán. No se debe invadir el margen gingival, que será terminado luego.

Si al terminar el tallado labial queda alguna zona muy pigmentada conviene excavarla en mayor profundidad y rellenarla con ionómero vítreo.⁵⁵



Esquema mostrando los surcos guía

2. **Caras proximales.** Se penetra hasta $\frac{1}{4}$ de la distancia en las caras proximales, sin afectar la relación de contacto utilizando una fresa troncocónica muy delgada.

Los dientes contiguos deben de ser protegidos con una fina matriz metálica, evitando así el desgaste accidental de los mismos.⁵⁶

3. **Borde incisal.** Se pueden presentar tres alternativas clínicas:

- Borde incisal intacto, sano y grueso. Se debe llevar el desgaste justo hasta el límite incisal de la cara labial
- Borde incisal deteriorado o muy delgado. Se debe recortar el borde incisal siguiendo un plano levemente inclinado hacia lingual y terminar el tallado en la cara lingual. Los ángulos deben de quedar redondeados.
- El borde incisal está sano pero el diente necesita alargamiento. Se aplatina levemente el borde incisal y se termina la preparación en lingual, con bordes redondeados.⁵⁷

⁵⁵ Barrancos Op. cit. Pág. 870

⁵⁶ Ib. Pág. 870, 871

⁵⁷ Ib. Pág. 871

1. **Margen gingival.** Debe estar localizado a nivel de encía marginal libre, lo que facilita el aseo dental al paciente y permite que el acabado y la inspección por el profesional sean más fáciles.

En los casos de oscurecimiento severo de la porción cervical, en el cual la terminación al nivel de la encía marginal libre comprometa la estética final, puede ser necesaria la extensión de la preparación a niveles intrasurcales.

Para la terminación correcta de este margen hay que colocar hilo retractor para separar la encía. Con el extremo redondeado de una fresa troncocónica, se lleva este margen hasta medio milímetro por debajo del borde libre de la encía que ha quedado levemente retraída por la acción del hilo.

La preparación del chaflán puede extenderse cervicalmente más de 1 mm si así lo aconsejan circunstancias clínicas tales como la presencia de esmalte desmineralizado o hipoplásico en los tercios cervical o medio y la necesidad de obtener una mayor retención.⁵⁸

⁵⁸ Jordan. Op. cit. Pág. 32

GRABADO ÁCIDO

Existen numerosos datos clínicos que indican que todas las restauraciones con *resinas compuestas* mejoran extraordinariamente mediante la utilización sistemática de técnicas de grabado ácido del esmalte (Jordán y cols., 1977). Cuatro consideraciones importantes deben tenerse en cuenta con el grabado ácido: el *método*, el *tiempo*, la *concentración* y el *tipo de ácido* utilizado (Gwinnett, 1982). Todos estos factores pueden influir significativamente en la longevidad de la restauración.⁵⁹



Grabado ácido del esmalte

Método. Se colocan tiras cortas de matriz transparente de acetato en los espacios interdentarios para no dañar a los dientes adyacentes, que se pueden sostener con cuñas ya que los espacios interdenciales en niños así lo requieren. A continuación se hace el grabado del esmalte con un pincel de punta fina y pelo blando se aplica el ácido sobre esmalte con un movimiento suave. Las concentraciones más eficaces para generar una superficie microporosa en el esmalte varían entre el 30% y el 40% (Rock, 1974). Se puede utilizar la solución acuosa o en gel, estos últimos resultan más fácilmente controlables en la clínica. El tiempo de aplicación debe de ser de 15 a 20 segundos en esmalte.⁶⁰ El tiempo de aplicación

⁵⁹ Ib. Pág. 38

⁶⁰ Crysanti Cadiaco, María. Comparison of in vivo and in vitro desmineralized dentin Whit phosphoric and maleic acid. J. of Dentistry for Children, 17-20, January-February 1997.

se aumentará cuando se trate de esmalte fluorado, ya que es relativamente resistente al procedimiento de grabado.⁶¹

Tras el grabado ácido hay que lavar muy bien la superficie del esmalte con abundante agua durante un período de al menos 30- 45 seg. (Gwinnett,

1982), ya que los geles dejan residuos contaminantes muy adherentes sobre la superficie del esmalte y son más difíciles de eliminar. Este prolongado lavado con agua es necesario para eliminar los residuos contaminantes constituidos principalmente por sales solubles de calcio existentes en la superficie de esmalte tratada antes del procedimiento.⁶²

Una vez que se ha finalizado el lavado con agua se continúa con el secado de la superficie. Es preferible el secado con aire de una perilla, teniendo cuidado de eliminar únicamente el exceso de agua dejando una superficie húmeda.⁶³

⁶¹ Ib. Pág. 40

⁶² Ib. Pág. 40

⁶³ Ib. Pág. 42

ADHESIÓN ESMALTE-DENTINA

La presencia de esmalte en los márgenes de la preparación, garantiza la durabilidad y el sellado de una carilla. Cuando esto no es posible, se deben utilizar adhesivos dentinarios para lograr una mejor adhesión.

Se aplica cuidadosamente a la superficie del esmalte el adhesivo esmalte-dentina. Para ello se toma una pequeña gota de adhesivo, se aplica sobre el esmalte con la punta de un pincel blando y fino. A continuación se extiende pincelando durante 20 segundos, se aplica un suave chorro de aire y se fotopolimeriza según las indicaciones del fabricante.⁶⁴

Actualmente contamos con adhesivos multipropósitos de cuarta, quinta y sexta generación que se adhieren a todos los sustratos dentarios, ya sea esmalte dentina o cemento y a materiales como los ionómeros vítreos . Poseen una gran afinidad por las superficies con rugosidades o micrograbadas, penetran en ellas y las mojan para aumentar la resistencia de unión.⁶⁵

⁶⁴ Ib. Pág. 60

⁶⁵ Barrancos Op. cit. Pág. 663

RESTAURACIÓN

La obturación con resina compuesta se puede realizar por tres técnicas:

- Con matriz preadaptada
- Sin matriz
- Ligero sobre pesado o Sandwich

CON MATRÍZ PREADAPTADA

Aunque muchos operadores pueden prescindir del uso de una matriz, ésta puede facilitar la terminación al moldear perfectamente la cara labial, lo que simplificará la tarea de dar forma, alisado y brillo. Para adaptar la matriz hay que tener un modelo de estudio, desgastar levemente la superficie labial del diente y seleccionar una corona de acetato o acrílico. Esta corona se recorta y adapta sobre el modelo.

Posterior al tallado se prueba la matriz que había sido adaptada en el modelo y se hacen los retoques necesarios para lograr la mejor adaptación posible al diente sin lesionar la encía, mediante pequeños desgastes.⁶⁶

Se coloca una banda de celuloide entre los márgenes proximales de los dientes a tratar. Por medio de una espátula para resinas se aplica a continuación la pasta de *resina compuesta* y se contornea sobre la superficie labial. Humidificando el instrumento con un poco de adhesivo para facilitar el procedimiento y la conformación de la restauración sin arrastres. La matriz preadaptada se rellena con una cantidad adicional de *resina compuesta* y a continuación se coloca bien alineada sobre la superficie labial. Lo ideal es que la *resina compuesta* sea muy viscosa, fácilmente moldeable y tixotrópica⁶⁷ ya que esto facilita su manipulación. Se puede utilizar la espátula con una pequeña cantidad de resina adhesiva para formar las áreas

⁶⁶ Barrancos Op. cit. Pág. 870, 871

⁶⁷ Propiedad física que presenta un material que al ser manipulado su consistencia se torna más fluida.

marginales antes de la polimerización, en cuyo caso no será necesario eliminar grandes excesos durante el acabado.⁶⁸

Un hecho bien conocido es que las *resinas compuestas* bien polimerizadas en contacto con una matriz tienen una superficie rica en resina extraordinariamente lisa (Chandier y cols., 1971). Por tanto, la utilización de matrices, dirigida particularmente a reducir al mínimo el grado de acabado labial, permite obtener excelentes resultados. Una corona de celuloide perfectamente adaptada facilita mucho la colocación de la *resina compuesta*, sobre todo en las técnicas de carillas cuando abarcan reconstrucciones incisales.⁶⁹

Factores que influyen en la polimerización de la resina compuesta: Cuanto más se acerque el *tiempo de aplicación de la luz* a los 40 seg., mejor será la polimerización. La profundidad media de la polimerización derivada de la aplicación de luz en una sola dirección es de 2.5 a 3 mm.

En caso de que el grosor de la *resina compuesta* supere los 2.5-3 mm, hay que ir colocando la *resina compuesta* en capas sucesivas, polimerizando sucesivamente cada capa antes de añadir la siguiente.

La distancia óptima desde el extremo de la fuente luminosa hasta la superficie de la *resina compuesta* que va a polimerizarse debe ser lo más próxima posible.

Las *resinas compuestas* oscuras son más difíciles de polimerizar que las claras, ya que los pigmentos presentes en las primeras tienden a absorber la luz. En caso de utilizarse un tono oscuro, el tiempo de polimerización debe ampliarse 10 seg.

Las *resinas compuestas* de microrrelleno son más difíciles de polimerizar totalmente que los demás tipos y, por tanto, es fundamental que cuando se utilicen estos sistemas, la aplicación de la luz tenga la duración adecuada.⁷⁰

⁶⁸ Jordan Op. cit. Pág. 60

⁶⁹ Ib. Pág. 46

SIN MATRIZ

Se coloca una tira de celuloide entre los márgenes próximos del diente a tratar. Cuando los espacios interpróximales en niños son grandes y se puede controlar la colocación de la resina, no es necesario colocar una tira de celuloide. Se coloca una porción de resina compuesta sobre la cara labial del diente, por medio de una espátula para resinas humedecida con adhesivo (el adhesivo minimiza el arrastre de resina compuesta) se va esparciendo la resina sobre toda la superficie tallada. Con la ayuda de un pincel levemente humedecido en adhesivo, pincelamos la resina a fin de dar a cada capa de la restauración armonía al dejar una superficie más lisa y ayudar a la anatomía. Se polimeriza, se toma otra porción de resina y se repite la operación teniendo cuidado de ir realizando la anatomía deseada. Debe procurarse que el diente no quede demasiado voluminoso para permitir modificaciones (colocar una capa de resina más clara o más oscura, opacificadores o tintes). La última capa se debe de realizar con una resina transparente o fluida para cubrir los poros y crear la ilusión óptica de profundidad.⁷¹

LIGERO SOBRE PESADO (SANDWICH)

Otro concepto muy eficaz es la idea de «*acoplar*» dos tipos diferentes de *resina compuesta* para conseguir las mejores características de cada una de ellas. Algunos clínicos denominan a esta técnica de «ligero sobre pesado» o «sandwich», que hace referencia al empleo de una *resina compuesta* de microrrelleno junto con otra de macrorrelleno o híbrida.

⁷⁰ Ib. Pág. 48

⁷¹ Barrancos Op. cit. Pág. 873

TÉCNICA PARA DECIDIR CUÁNTO DE LIGERA Y CUÁNTO DE PESADA:

Todas las «resinas compuestas» de microrrelleno se consideran como «esmalte» sintético y todas las demás como «dentina» sintética.

Por tanto, el dentista debe elegir los materiales adecuados para reestructurar *anatómicamente* el diente. Para ello las porciones de *dentina* que se han perdido se reconstruyen con una *resina compuesta* de *macrorrelleno e híbridas*, y el *esmalte* se reconstruye con *resina compuesta de microrrelleno*. Como los microrrellenos se utilizan básicamente para estética (por su capacidad de pulido), no es necesario colocarlos en las superficies linguales, ya que con ello se trata de reducir el posible desgaste.

Por tanto, para corregir un diastema utilizaríamos fundamentalmente una *resina compuesta* de macrorrelleno de partícula pequeña o una híbrida y «glasearíamos» con una de microrrelleno. Debido al mejor índice de refracción de las *resinas compuestas* híbridas y de macrorrelleno, se reduce la posibilidad de transparencia. Además, también hay menos riesgos de fracturas por tensión. Con la técnica «sandwich» es más fácil igualar los tonos, las restauraciones son más resistentes y la imagen es más natural.⁷²

⁷² Jordan Op. cit. Pág. 161

SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE COLOR

Por definición, los opacificadores bloquean la transmisión de la luz a través de la estructura dentaria, cambiando así las características ópticas del diente y confiriéndole un aspecto «plano» y carente de vida. El opacificador refleja por su propia naturaleza los rayos luminosos y reduce su profundidad de penetración. Sin embargo, al mismo tiempo oculta el color indeseable y es precisamente por esa cualidad por lo que se recomienda su empleo.

Para conseguir un aspecto muy parecido al del esmalte y la dentina, la capa de opacificador debe aplicarse en la capa más «profunda».⁷³

Se debe utilizar opacificadores (cuando sean absolutamente necesarios) en cantidades mínimas, suficientes para neutralizar la coloración indeseable en un 50% a un 75 % y sin olvidar que el material no debe acumularse en el surco gingival ni en las regiones proximales. Además, la cantidad de opacificador también debe ser mínima en el borde incisal para mantener una cierta transparencia a ese nivel.

El resto de la ocultación de la coloración indeseable se lleva a cabo mediante una «resina compuesta» de recubrimiento con un buen nivel de opacificación (con partículas opacas incorporadas). Estas *resinas compuestas* suelen ser denominados por los fabricantes con una «O» detrás del nombre del tono.

Así, la opacificación nos permite bloquear gradualmente la coloración anómala utilizando dos componentes para potenciar al máximo las características naturales de la luz. Utilizando el opacificador en muy escasa cantidad se conservan determinadas zonas que permiten cierta transmisión luminosa. El resto de la opacificación se consigue fácilmente con una *resina compuesta* de recubrimiento. El resultado óptico será un diente que conserva

⁷³ Ib. Pág. 158

el aspecto y la «profundidad» naturales que nosotros deseamos.⁷⁴ Hay que evitar siempre que sea posible, el empleo de opacificadores por el efecto de «transparencia» a que pueden dar lugar. Lo ideal es que las coloraciones indeseables se oculten gradualmente con una *resina compuesta* opaca más que con un opacificador. Si se puede utilizar la *resina compuesta* sólo para aclarar adecuadamente el diente, el efecto opacificador gradual dará a la restauración resultante una profundidad parecida a la del diente natural.⁷⁵

⁷⁴ Ib. Pág. 160

⁷⁵ Fioranelli. Op. cit. Pág. 32

ACABADO

INSTRUMENTOS PARA REALIZAR LA FORMA, ALISADO Y BRILLO

Fresas de terminación: Las fresas de terminación vienen de 8, 12, 16, 20 y 30 filos. Después de haber seleccionado su forma y su tamaño, se las emplea con refrigeración acuosa durante la terminación preliminar para obtener la forma y luego secas a baja presión y con más cuidado en la terminación más detallada del alisado, para poder observar los márgenes de la restauración. Las fresas de terminación a veces producen ralladuras o marcas en las resinas compuestas y el empleo de un diseño que posea una punta de extremo redondeado impedirá la producción de dichas ralladuras.

Piedras de terminación: Las piedras de terminación se usan fundamentalmente para realizar terminaciones en resinas compuestas (forma y alisado). Durante el corte estas piedras producen más calor que las fresas, siempre debe emplearse refrigeración acuosa. El poder de corte de las piedras se encuentra condicionado por su grano que va de 50 a 8 micrómetros. Se debe emplear primero la piedra de grano más grueso y posteriormente las de grano más fino, siempre en secuencia decreciente. Después de la aplicación de piedras, se recomienda el empleo de gomas abrasivas y pasta de pulido para el brillo.

Tiras de terminación próximal: Los excesos interpróximales se pueden eliminar por medio de tiras abrasivas que pueden tener un soporte metálico o de plástico. Las tiras deben pasarse con precaución para no producir laceraciones gingivales o generar una reducción interpróximal mayor a la deseada. Las tiras metálicas se pueden esterilizar y las plásticas son desechables



Eliminación de excesos
interproximales Con tiras de
terminación proximal

Discos abrasivos: Los discos abrasivos sirven tanto para la obtención de la forma (terminación preliminar) como para alisar y dar brillo a superficies planas o convexas.

Es posible corregir el largo incisal de las restauraciones y refinar la interfase diente-restauración sin dañar el esmalte. Se deben usar siempre en orden, desde el grano más grueso hasta el de grano más fino, según la etapa de terminación. Los discos flexibles evitan la creación accidental de surcos.

Pueden presentar mandriles que son: a) de metal o b) de plástico. Los más cómodos son los que presentan mandriles que permiten ensamblar el disco con una ligera presión sin emplear tornillos que rayen la restauración y que posean un tamaño pequeño que permita llegar a todos los sitios deseados.



Disco abrasivo con su mandril

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Puntas y copas abrasivas de goma para resina compuesta: El instrumental abrasivo de goma se emplea para alisar y dar brillo a las superficies de

resina compuesta. Estos instrumentos poseen una gran variedad de formas y tamaños y están compuestos por sustancias de diferente capacidad abrasiva. Hay algunas gomas de textura dura y otras más blandas. Para lograr su máxima efectividad deben aplicarse sin refrigeración pero con cuidado de no ejercer mucha presión, ya que producen calor, lo cual podría incomodar al paciente o producir daño pulpar.



Puntas y copas abrasivas

Pastas para brillo: Las resinas compuestas híbridas requieren el uso de una pasta para brillo para adquirir las mismas características ópticas que el esmalte. Las pastas de brillo se aplican mediante copas de goma o discos especiales. El área interproximal se trabaja llevando la pasta de brillo con hilo dental o tiras de pulir muy poco abrasivas. Se recomienda una profusa irrigación con agua, lo que brinda una mejor superficie sin llegar a borrar las características dentales diseñadas.⁷⁶

⁷⁶ Barrancos Op. cit. Pág 668- 672

MÉTODO PARA EL TERMINADO Y BRILLO

Si se ha controlado cada capa de *resina compuesta* con la matriz o con la espátula para resinas y el pincel la forma final debe de ser muy similar al diente original. La forma se consigue eliminando los excesos y modelando la restauración con los instrumentos más abrasivos.

Para alisar la superficie sin perder la forma obtenida se utilizan fresas de doce filos de forma troncocónica con punta recta o afilada. En las superficies grandes se utilizan discos de óxido de aluminio de grano mediano y fino. También se pueden utilizar ruedas y puntas de goma abrasivas. Por los espacios interdentarios se pasan tiras de pulir, pero sin destruir la relación de contacto.

El brillo o lustre final se obtiene con: ruedas de goma siliconadas, discos abrasivos en su grano más fino, tiras de pulir y/o fresas de cuarenta filos.



Utilización de puntas abrasivas para dar brillo

Si el brillo no es suficiente se debe pasar una brochita de cerda blanda, húmeda, cargada con alguna pasta de pulir *resinas compuestas*, con cuidado para no producir calor con este procedimiento. Por los espacios interdentarios se pasa la misma pasta con un trozo de hilo.

RESELLADO:

Este procedimiento es opcional, se recomienda para carillas de resina compuesta híbrida y de macrorrelleno debido a las porosidades que presentan. Se regraba la superficie con ácido fosfórico al 37% durante 5 segundos, se lava y se seca y se recubre la carilla con una capa muy delgada de resina fluida sin relleno, adhesivo, o producto para endurecer la superficie a fin de cubrir los poros y dar un acabado uniforme.⁷⁷

⁷⁷ Ib. Pág. 875

OCCLUSIÓN:

Para evaluar la oclusión se emplea un papel de articular muy fino con objeto de asegurar un contacto de grupo ligero en la cara palatoincisal de la restauración, sobre todo en los movimientos protrusivos y protrusivos laterales.

Hay que tener mucho cuidado de ajustar con precisión la oclusión a fin de asegurar un contacto de grupo ligero en relaciones céntrica, protrusiva y protrusiva lateral. Si la oclusión se deja inadvertidamente algo «alta», sobre todo durante los movimientos excéntricos, se producirá casi siempre una fractura cohesiva de la *resina compuesta*. Esto es particularmente crítico cuando se emplean materiales de microrrelleno. Las *resinas compuestas* de microrrelleno tienen de un 15% a un 20% menos de fuerza tensional que otras *resinas compuestas* y, por tanto, oponen menos resistencia a las fuerzas de impacto cuando se enfrentan a esfuerzos de tensión.⁷⁸

Las *resinas compuestas* de microrrelleno ofrecen una duración excelente y una gran resistencia al desgaste y la fractura siempre que las circunstancias oclusales sean normales y pueda establecerse una buena función de grupo (es decir, un contacto de grupo ligero). En caso de que la función oclusal no sea tan favorable, en las restauraciones de carilla estética directa con *resina compuesta* hay que emplear materiales de macrorrelleno o híbridos.⁷⁹

⁷⁸ Ib. Pág 875, 876

⁷⁹ Jordan. Op cit. Pág.65

CAUSAS DEL FRACASO:

Cuando no se realiza un lavado a fondo después del grabado ácido, se puede inhibir la adhesión eficaz de la resina, lo que constituye una causa frecuente de fracaso del procedimiento.⁸⁰

Los cambios de color y las filtraciones en torno a la periferia marginal de las restauraciones de resina se deben principalmente a la aparición de un espacio en la interfase entre el esmalte y el material como consecuencia de la contracción que sufre éste al polimerizar.⁸¹

Uno de los problemas estéticos que surgen con las resinas compuestas es el cambio de color que experimentan y la posibilidad de manchas en los bordes o márgenes. Las manchas pueden surgir en un lapso duradero, dado que no son totalmente estables al color. Esta zona de color diferente se manifestará como un área de cambio de color en la superficie y también como una línea más oscura en la interfase esmalte-resina.⁸²

⁸⁰ Ib. Pág. 40

⁸¹ Ib. Pág.,26

⁸² Baum Op. cit. Pág. 283

CONCLUSIONES

No hay duda que el profesional con habilidad consigue, directamente en el diente, resultados muy satisfactorios utilizando la técnica de confección de carillas directas.

La utilización de carillas directas en dentición infantil es una alternativa más para la rehabilitación de estos. A demás de eso, la técnica directa de carillas puede ser realizada por el profesional en su propio consultorio valiéndose de las resinas compuestas de uso común para restauraciones directas.

Cuando se dispone de los materiales adecuados y se domina la técnica de manipulación de las diferentes resinas y tintes se logran resultados muy buenos que satisfacen plenamente al operador y al paciente y forman parte de lo que actualmente se denomina "odontología cosmética".

BIBLIOGRAFÍA

- Barbería Leache, Elena. Odontopediatría. 2ª edición, Masson. España 2001. Pág. 310.
- Barrancos, Mooney. Operatoria Dental, 3ª edición. Medica Panamericana. Argentina 1999. Pág. 657-684, 867-877.
- Baum, Lloyd. Tratado de Operatoria Dental, 3ª edición. Mc Graw Hill. México 1996. Pag. 279-284.
- Cadafalch, Gabriel. Manual Clínico de Prótesis Fija, Harcourt Brace. España 1997. Pág. 35-40.
- Clemens, A. Full. The composite resin restoration. J of Denstry for Children 1993, 48-51, January-February.
- Crysanti Cadiaco, María. Comparison of in vivo and in vitro desmineralized dentin Whit phosphoric and maleic acid. J. of Dentistry for Children, 17-20, January-February 1997.
- Chiche, Gerard. Prótesis Fija Estética en Dientes Anteriores, Masson España 2000. Pág. 42-46.
- Ching Chiat Lim. Case selection for porcelain veneer. Quintessence Int 1995; 26. Pág 311-314.
- Davila, Jorge. Marginal adaptation of composite resin and dentinal bonding agents. J. for Child. January- february 1988. Pág. 25, 28.
- Fioranelli Vieira, Glauco. Carillas Laminadas Soluciones Estéticas, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 1997. Pág. 1- 100
- Haga, Michio. Estética Dental Carillas de Porcelana, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 1991. Pág. 8
- Helpin, Mark. Troubleshooting for the laminate veneer restoration. J. Dentistry for Children, November-December 1995. Pag. 441
- Ibrahim H. Bond strength and interfacial micromorphology of compomers in primary and permanent teeth. Int. J. Pediatric Dentistry 1998; 8: 103, 113.

Jordan, Ronald E. Composites en Odontología Estética, Salvat. España 1989. Pág. 30- 178.

Malone, William. Teoría y práctica en Protopodoncia Fija, 8ª edición. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Colombia 1994. Pág. 195-216.

McDonald, RaLph E. Odontología Pediátrica y del Adolescente, 6ª edición. Harcourt Brace. España 1995. Pág. 402-406.

Ovadia Aron, Victor. Porcelain veneers for primary incisors: A case report. Pediatric Dentistry, 1995; 26: 455-457.

Pinkham, B. S. Odontología Pediátrica, Nueva Interamericana. México 1991. Pág. 517-519, 64-66, 328-333.

Reid, James. The treatment of erosion using porcelian veneers. J. of dentistry for children, July-august 1991, Pág. 289-292.

Rosentiel, Stephen F. Prótesis Fija Procedimientos Clínicos y de Laboratorio, Salvat. España 1991. Pág. 457-463.

Varela Morales, Margarita. Problemas Bcodentales en Odontopediatría, Ergon. España, 1999. Pág. 75- 84.