

167
201

**"RESTAURACION ESTETICA CON EL USO
DE LAMINADOS VENEERS EN PROTESIS FIJA"**

por

MARIA ALICIA LICONA JARDINEZ

y

ANA LYDIA DAMIAN TREJO

*Dr. B.D.
C.D. Luis Rojas A.C.
19-~~81~~-93*

TESIS

Presentada como requisito para obtener
el título de Cirujano Dentista.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Odontología

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Noviembre de 1993.



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	3
CAPITULO I HISTORIA CLINICA	5
CAPITULO II INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA COLOCACION DE LAMINADOS O CARILLAS VENEERS	8
CAPITULO III VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA LA REALIZACION DEL TRATAMIENTO	20
CAPITULO IV MATERIALES PARA SU ELABORACION	22
CAPITULO V VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS LAMINADOS VENEERS EN CUANTO AL MATERIAL A UTILIZAR	29
CAPITULO VI SISTEMA DE FOTOPOLIMERIZACION	33
CAPITULO VII SELECCION DE COLOR	35
CAPITULO VIII DIFERENTES TECNICAS DE TALLADO DENTAL	40

CAPITULO IX	PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE PORCELANA	52
CAPITULO X	PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE MATERIAL CERAMICO DE HIDROXIAPATITA	61
CAPITULO XI	PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE RESINA INDIRECTA	63
CAPITULO XII	PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE RESINA DIRECTA	64
CAPITULO XIII	TINTES Y OPACIFICADORES COMO MODIFICADORES DEL COLOR PARA LA CARACTERIZACION DE LAMINADOS	68
CAPITULO XIV	INDICACIONES AL PACIENTE	71
CONCLUSION		72
BIBLIOGRAFIA		74

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El poder restaurar fácilmente dientes anteriores sin recurrir a un desgaste masivo del tejido sano, así como evitar tratamientos complicados y costosos, ha sido durante mucho tiempo la aspiración del dentista, actualmente gracias al advenimiento de los nuevos materiales y nuevas técnicas restauradoras ésto es posible. Hoy en día, el odontólogo suele estar más pendiente de las necesidades estéticas de sus pacientes para lograr mayor satisfacción de los mismos.

Los dientes son parte integral de la estética facial y desempeñan un papel importante en las complicadas interacciones sociales y psicológicas, ya que ambas están relacionadas con la autoestima del paciente y la apariencia facial es un elemento clave en las relaciones y éxito social.

Existen situaciones donde dientes sanos y fuertes necesitan restauraciones por presentar alteraciones estéticas, como pigmentaciones y defectos en el desarrollo dental, diastemas, etc. En estos casos, una opción de tratamiento es por medio de carillas o laminados estéticos, donde la reducción del tejido es mínimo para evitar desgaste dental innecesario.

Antes de 1974 la opción de tratamiento para los casos antes mencionados, se basaba en una mayor destrucción dental para utilizar coronas veneers de acrílico, coronas tipo Jacket y restauraciones de porcelana fundida sobre metal, con el fin de mejorar la apariencia estética.

Con la introducción de las técnicas de grabado ácido propuesta por Bounocore y las resinas compuestas desarrolladas por Bowen, se hizo posible la creación de restauraciones en dientes anteriores en forma de laminados, las cuales van adaptadas sobre la superficie vestibular de los dientes con alteraciones estéticas y adquieren subsecuentemente una mejor apariencia.

El Dr. Horm introdujo carillas veneers de porcelana adherida, obtuvo resultados considerablemente mejores a las resinas compuestas, logrando una apariencia más natural en los dientes restaurados con laminados veneers.

El presente trabajo pretende ser una guía útil de conocimientos básicos para el odontólogo de práctica general. Con el fin de dar una opción más de tratamiento en casos de pacientes con modificaciones estéticas, como alteraciones de color y forma, utilizando carillas o laminados veneers.

ANTECEDENTES HISTORICOS

ANTECEDENTES HISTORICOS

El doctor Charles Pincus, en 1928 utilizó las carillas o laminados en pacientes actores de la industria del cine, desarrolló un tratamiento por medio de delgadas láminas de porcelana que se cosían sobre una lámina de platino.

Este tratamiento interfería con las funciones normales del habla, sólo brindaba una buena estética, el paciente no podía comer por el temor a desprenderlas o fracturarlas. Estos laminados estaban colocados provisionalmente en la boca adheridas por un polvo para dentaduras, utilizándolas únicamente cuando filmaban, así nació la sonrisa perfecta de Hollywood.

En 1937 el doctor Pincus prefirió los laminados de acrílico porque se fijaban fácilmente de manera mecánica a socavaduras interproximales de los dientes, además tenían mayor resistencia a las fracturas. Esta técnica no funcionó por el mal sabor y las alteraciones en el color que producían los residuos de los alimentos.

El doctor Bounocore en 1955 introdujo la técnica de grabado ácido a la superficie del esmalte e hizo posible la colocación de resinas compuestas desarrolladas por Bowen, dando principio a la era moderna de la odontología estética.

En 1970 apareció una técnica de laminados prefabricados, llamada técnica de Mastique fue un tratamiento simple y durable, por medio del cual un diente no estético puede ser cosméticamente tratado, sin restaurar con corona total.

En 1972 el doctor Alain Rochette publicó un artículo, en el cual describió una innovación de unión con grabado ácido del esmalte a la restauración de porcelana. La porcelana no era grabada con ácido; sólo promovía la adhesión química con una resina sin relleno como medio de unión, esta técnica dió excelentes resultados durante 3 años de observación.

En 1983 el doctor Horm publicó el primer método descrito para la fabricación de laminados de porcelana adhesiva. Su método fue muy similar al que utilizó el doctor Pincus en 1928. Sin embargo, el doctor Horm añadió el procedimiento de grabar la parte interna de estos laminados con ácido fluorhídrico.

En los últimos años, los laminados de porcelana fabricados en el laboratorio se han convertido en uno de los sistemas más aceptados dentro de la odontología. Esto se debe principalmente al descubrimiento del doctor Horm, de que la porcelana puede grabarse microscópicamente con ciertos ácidos para conseguir una mayor adhesión al diente.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

HISTORIA CLINICA

La historia clínica se realiza en la primera visita del paciente para determinar si el tratamiento con laminados es el apropiado.

La historia clínica contiene: ficha de identidad donde se anotan los datos personales del paciente como son: el nombre, edad, sexo, domicilio, lugar de nacimiento, ocupación y teléfono.

Posteriormente, se elabora un cuestionario médico general que contiene: antecedentes personales patológicos y no patológicos, antecedentes heredo familiares, por ejemplo, Cuadro No. 1. Después se realizará la historia dental, que proporciona información acerca de la experiencia dental anterior, incluye además hábitos perniciosos y ocupacionales, bruxismo, problemas de la articulación temporomandibular. Observaremos también las condiciones de los tejidos orales expuestos, así como la calidad de la estructura superficial de los dientes registrando cualquier malformación dental, pigmentación, abrasión, movilidad, etc.

El estudio radiográfico nos proporciona información de ambos maxilares, se observa si existen restos radiculares o áreas rarefactas, se apreciará la relación corona-raíz, tratamiento de conductos, también número, tamaño y forma de las raíces dentarias, así como el estado paradental.

Examen oclusal. Se evalúa la naturaleza de la oclusión del paciente de acuerdo a la clasificación de Angle, posición horizontal y vertical de los dientes anteriores, plano oclusal, dimensión vertical, dientes faltantes, supraerupcionados, rotados o mal alineados, contacto oclusal interceptivo y evidencia de bruxismo.

Examen periodontal. Se observa en la encía cualquier anomalía en: color, tamaño, forma, consistencia y textura, lo mismo que las áreas de recesión. Se identifica cualquier patosis periodontal junto con los cofactores asociados en el proceso de la enfermedad, como restauraciones sobrecontorneadas, etc.

Modelos de estudio. Se toman impresiones de los arcos dentales y posteriormente se obtienen los modelos de diagnóstico o estudio, que nos servirán para observar la posición dental en el arco, además estos modelos se utilizan en la realización de las preparaciones y encerado de los laminados y de esta forma predecir el tratamiento final en el paciente. Es importante montar los modelos en un articulador y registrar las relaciones oclusales antes del tratamiento, sino se realizan estas, especialmente cuando están involucrados dientes anteroinferiores, se presentan dificultades en el ajuste oclusal a la hora de cementar, puesto que se corre el riesgo de crear puntos prematuros de contacto, que alteran la oclusión y en consecuencia la fractura del laminado. Por último se integran todas las partes de la historia clínica y se determina la factibilidad de los tratamientos, es también necesario el consentimiento del paciente, la completa explicación de las técnicas de tratamiento, procedimientos, etc. para asegurar el éxito.

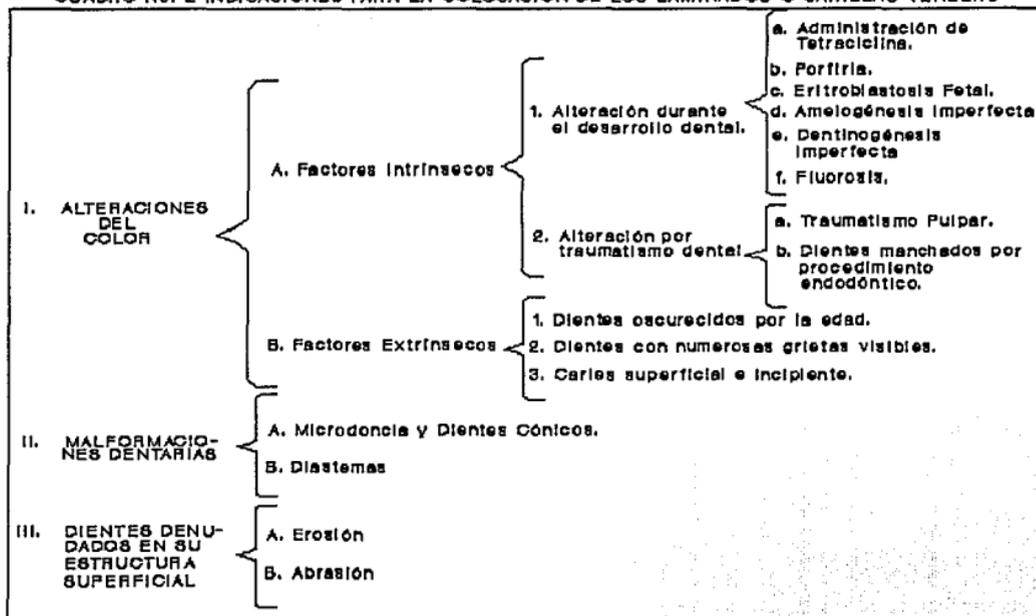
CUADRO No. 1 EJEMPLO DE DATOS QUE SE DEBEN DE TOMAR PARA LA ELABORACION DE UNA HISTORIA CLINICA

<u>Datos Personales del Paciente</u> Nombre, Edad, Sexo, Domicilio, Ocupación, Etc.
<u>Cuestionario sobre la salud</u> Motivo de la consulta Enfermedad actual, Historia de enfermedades sistémicas y familiares Hábitos (hábitos de lengua, succión del pulgar)
<u>Examen Visual</u> Dientes, dentición, oclusión - Morfología y posición del diente - Espacios interproximales Maloclusión - Bruxismo, oclusión borde a borde, sobremordida - Contactos oclusales, guía oclusal Color - Extensión de la coloración, zona, relación con los dientes proximales
<u>Palpación, percusión</u> Movilidad dentaria, tejidos periodontales
<u>Pruebas de Vitalidad Pulpar</u> Vital, no vital
<u>Examen Radiográfico</u> Caries, pulpa, tejidos periodontales Relación corona-raíz
<u>Examen de los Modelos</u> Morfología dentaria y del arco Oclusión - Dientes superpuestos, bruxismo, oclusión borde a borde, sobremordida

CAPITULO II

**INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA
COLOCACION DE LOS LAMINADOS O CARILLAS
VENEERS**

CUADRO No. 2 INDICACIONES PARA LA COLOCACION DE LOS LAMINADOS O CARILLAS VENEERS



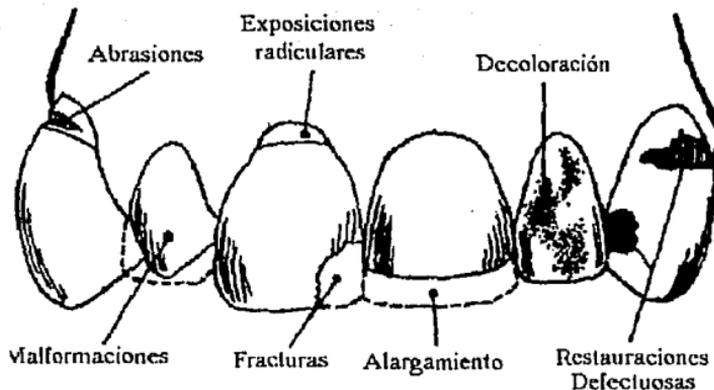


Figura 1. Indicaciones clínicas para la elaboración de laminados Veneers

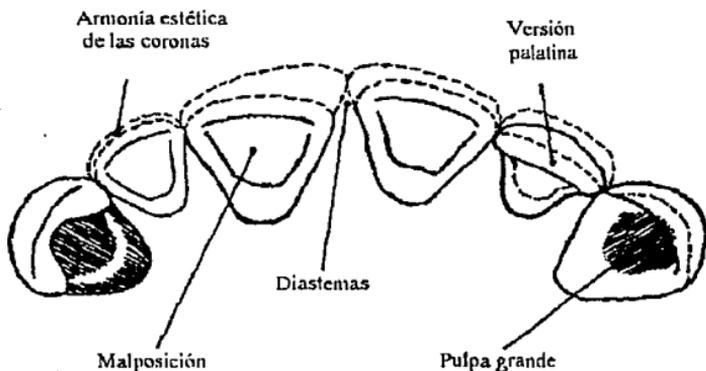


Figura 2. Vista incisal de la colocación de laminados Veneers para mejorar la alineación y la estética.

INDICACIONES

Los laminados veneers tienen diferentes indicaciones en base a las alteraciones estéticas, las cuales podemos clasificar de acuerdo a los factores causantes, de la siguiente manera:

I. **ALTERACIONES DEL COLOR.** Las cuales pueden tener como origen los siguientes factores:

A. **Factores Intrínsecos.** Dentro de este grupo enumeramos los cambios de color dental originados por las causas siguientes:

1. **Alteración durante el desarrollo dental.**

a. **Administración de Tetraciclinas.** Una de las causas principales de pigmentación dental es el uso de tetraciclina con fin terapéutico, durante las etapas primarias del desarrollo dental. La tinción depende de la cantidad de tetraciclina administrada:

a.1. Ligera. Esta alteración presenta un color dental que va de amarillo claro hasta gris pálido, afecta uniformemente toda la dentición en las coronas, no hay formación de bandas y responde al blanqueamiento vital.

a.2. Moderada. Coloración amarilla a gris uniforme sin formación de bandas. El único tratamiento es el blanqueamiento vital.

a.3. Grave. Esta alteración varía de gris oscuro al azulado o púrpura, con formación de bandas y con una clara concentración de la tinción en las regiones cervicales. Para conseguir un resultado estético satisfactorio hoy en día se puede recurrir como tratamiento optativo primario al blanqueamiento vital, el cual aclara la tinción del diente pigmentado, posteriormente se emplean los laminados veneers y el uso simultáneo de opacificadores para lograr el éxito estético deseado.

- b. Porfiria. Es una rara anomalía genética del metabolismo de los pigmentos sanguíneos caracterizada por una producción exagerada de eritrocitos, lo cual ocasiona que el pigmento (porfirina) se deposite sobre estructuras en desarrollo. Los dientes afectados presentan color rojo o morado. Como tratamiento preliminar recurrimos al blanqueamiento vital y subsecuentemente al uso de laminados veneers de porcelana; en casos leves se pueden emplear laminados de resina compuesta.
- c. Eritroblastosis Fetal. Esta enfermedad se caracteriza por la destrucción de un gran número de eritrocitos. La hemólisis produce una pigmentación intrínseca en la dentina, que afecta ambas denticiones en desarrollo. Esta enfermedad es causada por ictericia neonatal grave, los dientes presentan color verde-azulado a veces pardo. Probablemente la coloración postnatal es producida por la bilirrubina y biliverdina. La alteración estética se corrige con tratamiento de laminados veneers y dependiendo de la intensidad de pigmentación se debe hacer uso de opacificadores o coronas totales de porcelana unida a metal. En casos leves se pueden utilizar reconstrucciones con resinas compuestas.
- d. Amelogénesis Imperfecta. Enfermedad hereditaria transmitida como carácter dominante autosómico ligado al sexo. Puede afectar ambas denticiones, los efectos se observan únicamente en esmalte, manifestándose las tres características siguientes:

- d.1. **Hipoplasia.** Se caracteriza por presentar un esmalte insuficiente, duro, con formación irregular de superficie rugosa, llena de depresiones y se tiñe fácilmente.
- d.2. **Hipocalcificación.** Se presenta una marcada deficiencia en la calcificación inicial de la matriz orgánica, el esmalte es blando, permeable, de espesor normal y se desgasta fácilmente.
- d.3. **Hipomaduración.** Es una disminución de la mineralización del esmalte. La coloración de esmalte es amarillo pardo.

El tratamiento en estos casos, como primera opción, es por medio de coronas Jackets y coronas de metal-porcelana, como segunda opción, podemos disponer de las técnicas de adhesión con laminados veneers de porcelana. Para este tratamiento debemos disponer de esmalte suficiente a nivel de los márgenes, para asegurar un sellado óptimo.

- e. **Dentinogénesis Imperfecta.** Enfermedad hereditaria de carácter dominante autosómica ligada al sexo, que se presenta en ambas denticiones. Con coloración pardo casi rojo. Radiográficamente presenta raíces tenues, cámaras pulpares y conductos pequeños o inexistentes. El esmalte es quebradizo o se separa de la dentina subyacente. En los dientes permanentes el esmalte es más resistente a las fracturas y hay disminución en el número de túbulos dentinarios con restos de células odontoblásticas incorporadas a la matriz. Los dientes temporales con dentinogénesis imperfecta son tratados con coronas de acero inoxidable o de resinas compuestas adheridas. En dentición permanente el tratamiento consiste en coronas metal-porcelana y restauraciones por técnica de adhesión con laminados veneers de porcelana; sólo en casos leves se utilizan laminados de resinas compuestas.

- f. Fluorosis. Un exceso de fluoruro en el agua (1 x millón) da como resultado dientes opacos de color pardo café con numerosas grietas. Los pacientes afectados generalmente habitan en regiones como San Luis Potosí, Zacatecas, etc., donde el fluoruro en el agua se encuentra en forma natural. El tratamiento preliminar se hace con blanqueamiento vital de 2 a 3 sesiones para aclarar la intensidad de color, posteriormente se utilizan laminados veneers y en casos severos se hace uso simultáneo con opacificadores. En casos leves se utilizan laminados de resina compuesta. Algunas de las alteraciones de color se muestran en la figura 1.

2. Alteración por traumatismo dental.

Dentro de las pigmentaciones intrínsecas se localizan los factores causantes, que no necesariamente se originaron durante el desarrollo dental y que enseguida se exponen:

- a. Traumatismo Pulpar. Como consecuencia de algún traumatismo pulpar puede haber pérdida de vitalidad. Al ocurrir la extravasación de los eritrocitos hacia la cámara pulpar, los pigmentos sanguíneos penetran y degeneran los túbulos dentarios, se provoca así un cambio en el color del diente, que inicia con color rosa y se oscurece progresivamente de pardo a gris o negro. El procedimiento inicial es tratamiento de conductos, blanqueamiento no vital y colocación de laminados o carillas.
- b. Dientes Manchados por Procedimiento Endodóntico. Un diente con tratamiento de conductos, puede presentar una ligera pigmentación café. Como primer tratamiento recurrimos al blanqueamiento no vital seguido de laminados o carillas.

B. Factores Extrínsecos. Dentro de este grupo se localizan los factores externos que alteran la coloración normal dental, los cuales dependen de hábitos alimenticios, higiénicos, etc. Muchos de los factores no los mencionamos porque el problema se resuelve con odontoxesis.

- 1. Dientes oscurecidos por la edad.** Es un fenómeno muy conocido observado al envejecer el paciente, el cambio de color es causado por alimentos pigmentantes, como café y tabaco. Estos dientes son sanos pero inadmisibles desde el punto de vista estético, en casos en que el paciente exija estética, el uso de laminados veneers es ideal porque conservan su integridad y forma básica, únicamente se vuelven más lisos y menos oscuros.
- 2. Dientes con numerosas grietas visibles.** Los deportes pueden ocasionar traumatismos accidentales, que provocan grietas en el esmalte y posteriormente se manchan por los alimentos, también el masticar hielo puede provocar grietas. En caso necesario se realiza tratamiento de conductos, los laminados veneers cubren perfectamente estas grietas.
- 3. Caries superficial e incipiente.** La caries es la causa más frecuente de pigmentación, ésta puede ser en forma de halo opaco blanco, como zona de color gris, pardo o negruzco. Los veneers son colocados después de eliminar caries extensa, pero superficial.

II. **MALFORMACIONES DENTARIAS.** A veces los pacientes tienen uno o varios dientes deformes, debido a trastornos metabólicos provocados por alguna enfermedad sistémica o de origen genético como los siguientes:

- A. **Microdoncia y Dientes Cónicos.** Dientes pequeños que por lo general son los laterales superiores, se encuentran sanos pero inaceptables desde el punto de vista estético. En casos en que el paciente desee mejorar su apariencia estética, el tratamiento puede llevarse a cabo por medio de la técnica de adhesión con el uso de laminados veneers o coronas metal-porcelana. Ver Figura 1 y 2.

- B. **Diastemas.** Los dientes presentan espacios interproximales que por razones estéticas y funcionales deben ser tratados con laminados de resina compuesta o porcelana, para conservar al máximo el tejido dental. Figura 1 y 2.

III. **DIENTES DENUDADOS EN SU ESTRUCTURA SUPERFICIAL.**
Muchos de los pacientes presentan desgaste del esmalte por razones químicas o mecánicas, originadas por las siguientes razones:

- A. **Erosión.** Es la disolución del esmalte en la superficie vestibular de los dientes, afecta con mayor frecuencia el tercio gingival. La convexidad labial del diente se pierde por la ingestión de jugos y frutas cítricas, por minerales del agua y otras sustancias con bajo Ph, además por trastornos gástricos o con regurgitaciones provocadas por alguna enfermedad sistémica. Estos dientes son sensibles al calor, frío y alimentos dulces. Anteriormente este tipo de tratamiento se consideraba difícil y no satisfactorio, debido a que se empleaban coronas completas, además en pacientes jóvenes el tratamiento no conservador afecta la vitalidad pulpar. Actualmente, el tratamiento con técnica de adhesión es más satisfactorio al emplear veneers de porcelana.
- B. **Abrasión.** Es un desgaste dental provocado por factores mecánicos, como la técnica de cepillado mal aplicada (técnica de violín). El desgaste generalmente se localiza en tercio cervical. El tratamiento es el mismo mencionado anteriormente. Figura 1.

CONTRAINDICACIONES

Antes de iniciar el tratamiento debemos analizar las condiciones bucales en las que se encuentra el paciente y tener presentes las contraindicaciones para evitar un fracaso en el tratamiento, a continuación mencionamos las más importantes:

- I. **CARIES.** Es un proceso patológico producido por microorganismos que causan destrucción de los tejidos dentales. La contraindicación para los laminados se presenta cuando la caries ha invadido casi en su totalidad la pieza dental, por lo que se recomienda una corona total.

- II. **ENFERMEDAD PARODONTAL.** Causada por algunos de estos factores:
 - A. **Irritantes locales; placa dentobacteriana.** La placa dentobacteriana constituye un factor irritante a los tejidos blandos. El paciente con deficiente higiene bucal promueve la acumulación de placa dentobacteriana en la superficie dental que posteriormente se calcifica y forma cálculos dentales.

En pacientes con enfermedad parodontal no se recomienda el uso de laminados porque puede causar mayor irritación, originando un colapso periodontal continuo y creciente, como por ejemplo en la gingivitis. Cuando la encía está inflamada debe realizarse el tratamiento parodontal y dar instrucciones al paciente de higiene bucal, de lo contrario la inflamación gingival provoca hemorragia que causa contaminación por sangre en la fase de cementación y favorece al desalajo a corto plazo del laminado.

B. Factores Sistémicos. Causada por factores sistémicos acompañada de irritantes locales.

Hay que tener en cuenta que algunas enfermedades sistémicas afectan al parodonto por la ingestión de medicamentos, como por ejemplo en la epilepsia la dilantina sódica, utilizada para controlar esta enfermedad, ocasiona un importante aumento de actividad fibroblástica.

La hiperplasia gingival acompañada de una mala higiene bucal ocasionan gingivitis en el paciente. Otro ejemplo son los pacientes que dejan de controlar su enfermedad y crean un desequilibrio periodontal como la diabetes, que inicia con gingivitis, parodontitis, hasta llegar a la pérdida dental; en este caso está contraindicado el empleo de los laminados por las mismas consecuencias mencionadas en el inciso A.

C. Respiración bucal. Los pacientes con respiración bucal crean un ambiente seco, donde favorece la acumulación de mucosidades espesas alrededor de los dientes anteriores y presentan una irritación en la encía, por lo cual no se aconseja el tratamiento con laminados.

III. HABITOS OCUPACIONALES. Los desarrollan las personas que por su ocupación tienden a efectuar desgaste incisal u oclusal con objetos que conscientemente llevan a la boca, como por ejemplo: los zapateros, costureras, sopladores de arena de vidrio, etc., en caso de que el paciente desee la colocación de laminados se le hará notar el riesgo de fractura.

IV. MALOCCLUSIONES. Otras contraindicaciones son las maloclusiones las cuales se dividen en:

- A. **Mordida en contacto (borde a borde)**. Se presenta en los dientes anteriores cuando hay contacto incisal en dientes superiores e inferiores sin presentar traslape horizontal (over jet) y traslape vertical (over bite).
- B. **Oclusión clase III o mesio oclusión**. Es la relación de la cúspide mesial del primer molar superior que ocluye sobre el surco distal del primer molar inferior, provocando que los dientes anteriores inferiores cubran el tercio incisal de los dientes superiores. Está contraindicado en dientes superiores.
- C. **Interferencia oclusal**. Es un contacto dental prematuro que impide los movimientos normales de la oclusión; por ejemplo extrusión de piezas dentales por falta de antagonistas, apiñamiento, etc.
- D. **Brujismo**. Es el rechinar y movimiento de trituración de los dientes sin propósitos funcionales, esto origina un desgaste en sus cúspides por lo consiguiente una pérdida en la dimensión vertical.
- E. **Sobre mordida**. Se caracteriza porque los dientes superiores cubren más de 2 mm. a los dientes inferiores en posición vertical, hay un aumento en el traslape vertical y por lo tanto hay una alteración en el traslape horizontal. En este caso está contraindicado sólo para dientes inferiores.

Todas las contraindicaciones antes mencionadas de maloclusiones ejercen grandes fuerzas sobre los laminados y provocan fracturas de los mismos, por lo que se deben tomar en cuenta al elegir este tratamiento.

CAPITULO III

VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA LA REALIZACION DEL TRATAMIENTO

VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA LA REALIZACION DEL TRATAMIENTO

Debemos conocer las ventajas y desventajas que nos brindan los laminados Veneers, para darle una breve explicación al paciente de las características de cada uno de ellos y con su ayuda poder elegir el material del laminado de acuerdo a las necesidades estéticas y funcionales del paciente, con lo que se asegura el éxito del tratamiento. Iniciaremos por describir las ventajas del laminado como restauración.

I. VENTAJAS.

- A. Es una restauración conservadora de la estructura dental, sólo requiere de una reducción de 0.5 mm. que habitualmente se limita a la capa del esmalte.
- B. Por lo general no involucra dentina, alejando la sensibilidad pulpar, la anestesia local será necesaria en caso de requerirlo el paciente.
- C. Mantienen contactos naturales y guianza incisal, porque la reducción se limita interproximalmente y depende de la técnica de tallado empleada, además se desgasta o no el borde incisal en mínima cantidad.
- D. Limitan el contacto tejido-margen en vestibular. Según la alteración estética se realizará la terminación de la preparación involucrando o no el tejido gingival.
- E. Proporcionan un agente de cementación sujeto a pulimento, no soluble en el margen, (resina fotopolimerizable).
- F. No comprimen la encía interproximal y evitan así inflamación gingival e isquemia marginal.

- G. Eliminan los collares metálicos \forall la exhibición gingival del metal.

Los laminados veneers carecen de metal, por lo que son más aceptables estéticamente que las coronas totales, donde el metal puede ser visible en cervical, hoy en día éstas pueden ser reemplazadas por las coronas cola-res.

- H. Por lo general no requieren de temporalización. Dada la reducción dental mínima no necesitan provisionales, pero se realizan por estética y para evitar inflamación gingival.
- I. Biocompatibilidad Tisular. El material para realizar el laminado es biocompatible con los tejidos blandos siempre que no se exceda y comprima la encía.

II. DESVENTAJAS.

- A. Los laminados veneers presentan pocos años de duración, ya que dependen del cuidado y uso que le dé el paciente.
- B. En caso de fractura parcial es necesario remover el laminado en su totalidad y elaborarlo nuevamente.
- C. El costo de las futuras sustituciones son responsabilidad del paciente.

CAPITULO IV

MATERIALES PARA SU ELABORACION

MATERIALES PARA SU ELABORACION

Existen diferentes tipos de materiales que por las características que presentan ofrecen un tratamiento favorable para el paciente. A continuación se mencionarán los materiales más comunes para la fabricación de laminados o carillas veneers.

- I. **LOS COMPOSITES.** Los composites se diferencian principalmente por su componente de relleno inorgánico, el tipo de relleno, el tamaño de las partículas y la cantidad de carga inorgánica, todo lo cual varía mucho entre los distintos composites.

El diametro de la partícula de relleno inorgánica oscila entre 0.04 y 15.30 micrones. La capacidad de pulido varía mucho y depende del tamaño de la partícula de relleno. Los composites cuyo relleno inorgánico es de tamaño submicrónico resultan normalmente superpulibles en la clínica. Tras un acabado adecuado muestran una superficie lisa, cristalina, muy reflexiva, parecida a la del esmalte intacto.

Los composites de partículas de relleno inorgánico que miden entre 1 y 8 micrones son semipulibles, presentan un acabado superficial más mate y sin reflejos.

CLASIFICACION CRONOLOGICA DE LAS RESINAS COMPUESTAS:

Primera Generación: Macropartícula

Segunda Generación: Micropartícula

Tercera Generación: Partículas Híbridas

Cuarta Generación: Refuerzo Cerámico

Quinta Generación: Técnica Indirecta

En el presente trabajo hacemos mención únicamente de los composites que utilizaremos para realizar los laminados veneers de resina, los cuales son de segunda, tercera y quinta generación, ya que por sus características nos permiten una adecuada terminación en su superficie.

A. Resinas de Micropartículas. Hacia fines de la década de 1970 fueron introducidas por Bowen las resinas de micropartículas o composites pulibles, materiales destinados a reemplazar las características de superficie aspera por una superficie lisa y brillante similar al esmalte dentario. Los composites están constituidos por dos componentes principales: la matriz de unión de resina y la fase inorgánica de relleno.

La matriz de resina está constituida por bisfenol A glicidilmetacrilato (BIS-GMA) o bien dimetacrilato de uretano. El relleno consta de partículas de sílice pirolíticas o precipitadas cuyo tamaño va de 0.04 a 0.06 micrones y que queda por debajo de la longitud de onda de la luz visible. Las partículas de sílice se dispersan de manera directa dentro de la pasta de resina, sin embargo a fin de aumentar la medida de relleno las partículas de relleno tratadas en la superficie con un agente de unión, se dispersan previamente en el monómero de conjunción con cloroformo, éste se evapora y el monómero se polimeriza para dejar una aglomeración de relleno de sílice (60% en peso) en un aglutinante polimerizado. Luego el fabricante lo pulveriza en partículas, cuyo tamaño es similar a las partículas de cuarzo de la resina compuesta común. Estas partículas de resina polimerizadas, que contienen el relleno no inorgánico coloidal de sílice, se incorporan dentro de un aglutinante de resina, en el que puede intervenir cierta cantidad de sílice coloidal. Figura No. 3.

Propiedades Físicas y Mecánicas. La característica sobresaliente de las resinas microfinas es ante todo el terminado suave de la superficie en la restauración, en comparación con otros composites, por lo general cuanto menor es la carga inorgánica menor es la resistencia a la fractura del material cuando se enfrenta a un esfuerzo de tensión.

Composite de superficie lisa

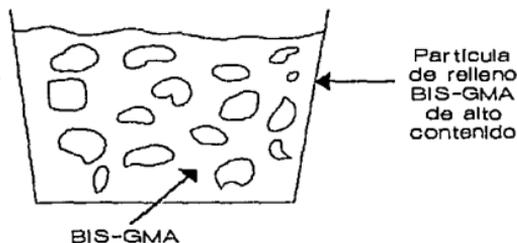


Figura 3. Ilustración diagramática de un composite de microrelleno. Está formado por una matriz de resina BIS-GMA con partículas de relleno de BIS-GMA cargadas de sílice coloidal.

- B. Resinas Compuestas Híbridas.** En un esfuerzo por combinar las buenas propiedades físicas características de los compuestos de macrorrelleno con la superficie lisa típica de las resinas de microrrelleno, se crearon los compuestos de tipo híbrido. Estos materiales generalmente tienen un contenido inorgánico del 70% a 80% en peso. La matriz orgánica de resina se refuerza con la incorporación de partículas de material inorgánico de diferentes tamaños, la mezcla de diferentes tamaños de partículas mejora considerablemente la tersura superficial y la capacidad de pulido.

Esta resina es muy empleada hoy en día en Japón. Su coeficiente de expansión térmica es relativo a la estructura del diente y éste ofrece propiedades superiores a las de microrrelleno. Sin embargo, este material aún presenta problemas significativos como irritación pulpar, decoloración, dureza, poca resistencia al agua y contracción marginal, en el caso de laminados no hay irritación pulpar, porque sólo hay contacto con el esmalte y escasamente con dentina.

- C. **Resina de la Quinta Generación.** Dentro de esta generación se utilizan generalmente composites de microrrelleno cargados con un 50% de Airosil por peso. Son muy similares a los de microrrelleno utilizados en la técnica de colocación directa.

El composite de quinta generación se utiliza para la elaboración de laminados veneers u onlays en forma indirecta sobre modelos fisiológicos del paciente, con la ventaja de que se fabrican fuera de la boca y permite que el composite sea polimerizado al vacío o a presión, proporciona un compuesto más denso y polimerizado en su totalidad; que será más duradero y resistente a la pigmentación. Su mayor desventaja es que en la fase de cementación se necesita mayor tiempo de polimerización por la unión retardada de resina a resina. Esto es debido a que en su fabricación las uniones dobles reaccionaron y sólo quedan pocos enlaces o ninguno libres para la copolimerización con el composite de fijación durante la fase de colocación. Como consecuencia, su fijación es de naturaleza mecánica más que química, esta unión retardada de resina a resina es menos del 50% de fuerte que la unión inmediata de resina a resina que ocurre cuando el composite es polimerizado directamente sobre el diente.

II. **PORCELANA ALUMINOSA O ALUMINICA.** Dentro de la porcelana dental, la aluminica es la más recomendada para la fabricación de laminados por las características que presenta, en especial su dureza.

La porcelana aluminica dental fue descubierta por McLean y Hugles en 1965, se compone de un 40% a 50% de polvo de vidrio de aluminio de baja fusión (alúmina) SiO_2 (óxido de silice) en su masa y como material fundente: B_2O_3 , K_2O , Na_2O , MgO , Li_2O , P_2O_5 .

La alúmina (Al_2O_3) es un óxido muy fuerte y duro, que se obtiene por medio de la calcinación a partir del trihidrato de alúmina, la forma de alúmina resultante depende de la temperatura empleada.

Trihidrato de alúmina + 600°C \rightarrow γ alúmina + 1250°C \rightarrow α alúmina

La porcelana aluminica tiene una fuerza de compresión, tracción y flexión mayor que las porcelanas convencionales, su incorporación impide la propagación de grietas en el interior del material, el cual es muy duro y actúa como material de reforzamiento, si hubiere grieta la alúmina ofrece considerable resistencia a su propagación y a medida que aumenta la concentración de alúmina aumenta la resistencia de la porcelana. La interfase entre las partículas de alúmina y la masa principal de porcelana están relativamente libres de tensiones, ya que los coeficientes de expansión de ambas fases son las mismas.

Las partículas de alúmina que se utilizan son entre 10 y 15 micrones. La manipulación es similar a las porcelanas comunes, la diferencia es la inclusión de finas partículas de alúmina en su masa, cuanto más pequeñas son mayor resistencia y opacidad se encuentran en la masa, a mejor condensación mayor resistencia. Las técnicas para la eliminación de espacios entre partículas son el pincelado y la vibración.

Las consideraciones generales en la resistencia tangencial y la tracción de la porcelana cosida son tan bajas que la más leve imperfección del tallado puede causar la fractura del laminado o carilla veneer.

III. MATERIAL CERAMICO DE HIDROXIAPATITA. La mayor desventaja de la restauración con laminados veneer es que sus materiales son completamente diferentes al esmalte natural.

El grupo de biocerámica de Hobo y Kyocera han desarrollado un proyecto que involucra la aplicación de hidroxiapatita en la fabricación de laminados. Aunque la apatita es considerada como no moldeable, ellos han elaborado una apatita moldeable y controlan los consituyentes de $\text{CaO} - \text{P}_2\text{O}_5 - \text{MgO} - \text{SiO}_2$ de cerámica de apatita.

Desarrollaron un método que permite la microcristalización de la hidroxiapatita de manera uniforme y estable por recalentamiento del molde bajo ciertas condiciones constantes. Esta cerámica de apatita es llamada "perla cera" y algunas de las propiedades físicas de este material son similares a las del esmalte natural. Las propiedades mecánicas de este molde cerámico de apatita son superiores.

La hidroxiapatita es el principal componente del esmalte, debido a esto es posible fabricar laminados veneers con una excelente biocompatibilidad, morfología deseada y son fabricados fácilmente. La unión del laminado al esmalte es muy fuerte, debido a la similitud en sus componentes.

Esta técnica de apatita posee la misma transmisión de la luz e índice de refracción que el esmalte; así el diente laminado muestra una apariencia similar a la del esmalte natural.

El coeficiente de expansión térmica es comparable a la del esmalte, por lo que no existe contracción alguna, presenta excelente sellado y resistencia al uso.

CAPITULO V

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS LAMINADOS

VENEERS EN CUANTO A MATERIAL A UTILIZAR

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS LAMINADOS VENEERS EN CUANTO A MATERIAL A UTILIZAR

I. PORCELANA.

A. Ventajas.

1. La porcelana es el material óptimo para la estabilidad del color y el brillo.
2. Poseen una excepcional resistencia a la abrasión, mucho más elevada que las carillas de resina compuesta.
3. Poseen gran resistencia a los solventes y a las tinciones.
4. Presentan resistencia a la absorción de líquidos bucales en menor grado que cualquier otro material compuesto de cobertura.
5. Su unión al esmalte es más fuerte que la de los laminados de resina.
6. Proporcionan una excelente estética debido a la capacidad para controlar no sólo el color superficial sino también el color interno, creando efectos naturales, como: textura superficial, forma y fluorescencia que provee aparente vitalidad a los dientes. El resultado es mucho más estable y estético a través del tiempo.
7. Tiene un coeficiente de expansión térmica próximo al esmalte.
8. Posee una reducida adherencia de placa dentobacteriana.
9. Pueden utilizarse para prolongar el borde incisal.

B. Desventajas.

1. No se puede modificar el color una vez cementado el laminado, sin embargo antes de ello se puede caracterizar internamente la carilla de porcelana grabada. También es posible teñirla en el exterior con los nuevos pigmentos de baja fusión, especialmente elaborados para las carillas cerámicas.
2. Antes de la cementación la carilla cerámica grabada es muy frágil y requiere cuidado juicioso en su colocación.
3. Requiere de la colaboración estrecha entre el dentista y el técnico de laboratorio para obtener resultados óptimos, elevando el costo de las carillas o laminados veneers.
4. Para cualquier reparación es preciso eliminar toda la restauración.

II. LAMINADOS VENEERS DE RESINA DIRECTA.

A. Ventajas.

1. El odontólogo controla totalmente todos los aspectos del procedimiento y puede hacer uso de su destreza y cualidades artísticas para colocar el laminado.
2. Requiere de un mínimo desgaste en el tallado del diente.
3. Se pueden colocar múltiples unidades con menos tiempo de trabajo.
4. No se requiere la intervención del laboratorio.
5. Como el odontólogo controla directamente la forma y el color requiere solamente de una cita.
6. Reducción del costo del tratamiento para el paciente.

B. Desventajas.

1. Se necesita mayor disponibilidad de tiempo en la colocación del laminado, pues requiere de una sola cita para su elaboración.
2. Es posible añadir material a la carilla compuesta y en consecuencia modificarla, pero la debilidad de la fuerza de adhesión del compuesto agregado hace de ésta una desventaja, por lo que se necesita el reemplazo completo.
3. Cuando es sometida a grandes fuerzas, se puede separar de la superficie dentaria o también fracturarse.
4. Existe cambio de color a menudo a nivel de la unión esmalte-resina o bien manchas superficiales.

III. RESINA INDIRECTA.

A. Ventajas.

1. Duración superior en comparación a los laminados de técnica directa.
2. Reducción del costo para el paciente comparadas con los veneers de porcelana.
3. Plantean menos problemas técnicos que la porcelana.
4. La polimerización al vacío proporciona un compuesto más denso y polimerizado en su totalidad, que será más resistente a la tinción comparado con laminados directos.
5. Son susceptibles de alguna reparación después de su colocación.

B. Desventajas.

1. No presentan gran capacidad de reflexión típica del esmalte que ofrecen las superficies de porcelana fundida.
2. Fijación débil (unión retardada resina a resina).
3. Su colocación consume más tiempo que el sistema directo.
4. Requiere impresiones y gastos del laboratorio.
5. Son relativamente nuevas, se desconoce por tanto su rendimiento clínico a largo plazo.

CAPITULO VI

SISTEMA DE FOTOPOLIMERIZACION

SISTEMA DE FOTOPOLIMERIZACION

El sistema de fotocurado causó un gran impacto dentro de la profesión odontológica, su principal ventaja radica en la facilidad de elaborar grandes reconstrucciones sin apremio de tiempo. Con la posibilidad de selección y combinación de colores para lograr el efecto estético deseado, además se obtiene un grado de polimerización mayor.

LUZ VISIBLE. El sistema de polimerización con luz ultravioleta ha sido reemplazado en forma efectiva y segura, con la aparición de unidades de fotocurado de emisión de luz dentro del espectro visible, sin componente ultravioleta; las unidades poseen una lámpara halógena con producción de un haz de color azul, con una longitud de onda promedio de 468 nanómetros.

La resina viene incorporada con un agente químico sensible a dicha luz: diquetonas o canforo-quinonas activadas por la luz (400 - 500 micrones).

Ventajas del sistema.

- A. Radiación inocua, pues no posee efecto ionizante sobre las células.
- B. Presentación de la resina en una sola pasta: al no requerir espátulado como en las fórmulas de polimerización química, no se incorpora aire. Al atrapar aire se debilita la resistencia del material y lo torna más opaco y más soluble en agua. El aire además, produce una inhibición de polimerización en las capas de resina adyacentes a la burbuja o poro.

- C. Al evitar las burbujas de aire, se logra una mejor estabilidad del color y resistencia a la abrasión.
- D. Ventajas de manipulación: El odontólogo dispone de todo el tiempo que sea necesario para su colocación, así como el control efectivo de expansión y sellado, además de anatomía y color.
- E. Las resinas de fotocurado permiten la aplicación por incrementos, la combinación de colores, y la aplicación de tintes con el fin de caracterizarlas en relación con los dientes adyacentes.
- F. Se asegura en este sistema de fotocurado la perfecta polimerización de los márgenes delgados.
- G. La contracción de polimerización es mínima y controlada.
- H. La posibilidad de terminado y pulimento final en la misma sesión clínica.

CAPITULO VII

SELECCION DE COLOR

SELECCION DE COLOR

Hoy en día mediante los materiales disponibles, como opacadores y tintes es posible reproducir de forma ideal la mayoría de los colores de los dientes naturales, a pesar de ello no se obtiene el resultado estético deseado y se debe principalmente a la falta de comunicación entre el odontólogo y laboratorista, esto se resuelve al indicar las diferencias de color de los dientes remanentes para reproducirlo en forma similar, sólo de esta forma el odontólogo podrá ajustar el color del laminado o carilla veneer individualmente en cada paciente y lograr mayor aceptación estética.

Para seleccionar el color de los laminados se necesita luz favorable, de preferencia luz corregida de origen natural y una capacidad visual suficiente para la discriminación de colores, así como la cooperación del paciente.

El color presenta las tres cualidades siguientes:

Matiz. Se considera el color como el rojo, azul o naranja.

Valor. Es la claridad o cantidad relativa de la luz reflejada del color.

Intensidad. Se refiere a la fuerza del color.

Como ejemplo podemos mencionar que un color brillante es alto en intensidad y ligero en términos de valor, los colores vivos son oscuros y fuertes en intensidad.

I. **ELECCION DEL COLOR PRINCIPAL (TONO) EN PORCELANA.** Para seleccionar el color se utilizan los dientes guía del colorímetro (hecho por el fabricante o por el laboratorio), cuyos cuellos han sido convenientemente tallados.

Primero se determina el grupo de color, para ello se compara del color más oscuro al más claro que exista en el colorímetro a utilizar con el diente natural opuesto o adyacente. Es importante considerar tan sólo los colores de la zona de la dentina, una vez definido el grupo de color puede determinarse el grado de claridad dentro de este grupo, el color elegido debe compararse y ser similar al diente natural, para asegurarse que el color es similar se comparan con el diente natural un tono más claro y más oscuro al elegido, en boca estos deben verse más claros y más oscuros respectivamente que el diente natural, sino es así se ha fallado al escoger el color de la dentina.

Estos colores de control son anotados en su historia clínica al igual que el color principal.

El color elegido indica al laboratorio las cantidades de masa para dentina opaca que serán utilizadas para el color cervical.

A. **Elección para la masa de esmalte.** Es una masa translúcida, cuyo aspecto estará influido de gran manera por la masa de dentina, para determinar este color se sostiene el diente con su borde incisal contra el diente natural. La boca debe estar ligeramente abierta para que los dientes aparezcan sobre un fondo oscuro, debe elegirse el valor de gris.

A medida que la edad del paciente avanza disminuye el grado de translucidez del esmalte, por ello debe determinarse donde y cuanta translucidez existe en el diente, a partir de estos datos el ceramista puede confeccionar la zona incisal según la edad del paciente.

B. Transparencia. Por transparencia se entiende la propiedad de un cuerpo de dejar pasar la luz en un grado comparable al del cristal no empañado. En pacientes jóvenes debe complementarse la zona translúcida mediante una masa transparente.

Una vez analizados y anotados el color principal, las variaciones de matiz, el color cervical, masa de esmalte, translucidez y transparencia, se anotan las características individuales para la reproducción del mismo en el laboratorio.

En la hoja de notas deben incluirse las anomalías más frecuentes y en caso de que el paciente lo desee debe indicarse con que intensidad son visibles los efectos a saber, por ejemplo Cuadro No. 3.

No: número de masas intensivas a utilizar.

b: bajo, apenas visible.

m: medio, visible con claridad, pero sin influir en el color del diente

f: fuerte, oculta el color del diente.

Para la aceptación del laminado es importante que su superficie presente el mismo brillo y estructura que el resto de la dentición, debe de indicarse con que intensidad brilla la superficie dentaria en seco.

El procedimiento aquí expuesto constituye una forma rápida y segura en el análisis objetivo del color, valiéndose de una hoja de notas para indicarle al ceramista la forma ideal del laminado e igualarlo al diente contiguo. Este procedimiento es válido en casos donde no esté alterado el color normal del paciente, es decir, por pigmentaciones donde el odontólogo toma como referencia al diente adyacente para igualar el color.

En casos donde se necesite estética por alteración del color, la elección del mismo se realiza mediante el criterio del odontólogo, basándose por ejemplo en el color de la piel del paciente y cooperación del mismo.

Cuadro No. 3 Hoja de Notas como ejemplo a utilizar el colorímetro VITA en la selección del color que se enviara al Laboratorio Dental.

Reproducción de la situación	Observaciones Margen Cervical	_____			
		Cerámica		Metal	
Color Principal	A1A2A3A3.5A4	B1B2B3B4	C1C2C3C4	D2D3D4	
Variación matiz	Verificación Más claro Más oscuro Masa de dentina	Color más claro_ Blanquecino Grisáceo	Color más oscuro_ Amarillento Rojizo		
Color cervical	A1A2A3A3.5A4	B1B2B3B4	C1C2C3C4	D2D3D4	
Masa de esmalte	Igual Blanquecina Grisácea				
Traslucidez	Neutral Azul Gris				
Transparencia		Si	No		
Efectos	<u>n</u> <u>b</u> <u>m</u> <u>f</u>				
Descalcificación	<input type="checkbox"/>				
Grieta del esmalte	<input type="checkbox"/>				
Abrasión	<input type="checkbox"/>				
Coloración cervical	<input type="checkbox"/>				
Fisuras	<input type="checkbox"/>				
Coloración interdental	<input type="checkbox"/>				
Obturación	<input type="checkbox"/>				
Dentina opaca	<input type="checkbox"/>				
Opalescencia	<input type="checkbox"/>				
Brillo	Brillo sedoso	Normal		Alto brillo	
Estructura	Rugosa	Normal		Lisa	

II. **SELECCION DE COLOR PARA LAMINADOS DE RESINA.** Se realiza con la ayuda del colorímetro que el fabricante envía en el producto, de igual forma podemos modificar el color y mezclar diferentes tonos de acuerdo al color del diente adyacente y colocar de más obscuro en cervical a más claro en incisal, no se debe confiar en el colorímetro del fabricante, porque no es exactamente igual al tono de la resina, por lo que podemos realizar nuestro colorímetro con la misma resina de la siguiente manera: sobre una lengüeta, fabricada de una pieza de acrílico transparente se corta en tiras para facilitar su manipulación, ejemplo Figura No. 4, se coloca la resina y se fotopolimeriza hasta conseguir un grosor semejante al diente, este procedimiento se realiza con todos los colores de la resina, dándole un acabado fino en su superficie, una vez realizadas las lengüetas de resina y humedecidas previamente en agua podemos elegir de una forma más segura el color deseado del laminado porque nos proporciona una estrecha aproximación de la tonalidad.

Sin embargo para los ajustes complejos del color, la combinación de matices seleccionados deberá contrastarse sobre el diente con el espesor de la restauración final a modo de ensayo, antes de proceder a la restauración definitiva.

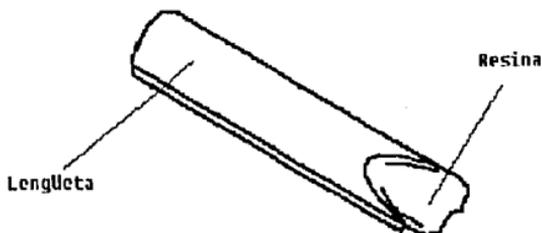


Figura 4. Ejemplo de una lengüeta de acrílico trasparente para selección de color en resina fotopolimerizable, elaborada por el dentista.

CAPITULO VIII

DIFERENTES TECNICAS DE TALLADO DENTAL

DIFERENTES TECNICAS DE TALLADO DENTAL

La reducción del esmalte es necesaria para evitar un sobrecontorno del laminado en el arco dental, será necesario reducir selectivamente las superficies más prominentes de los dientes desalineados o con rotación para corregir el arco vestibular (Figuras No. 5 y 6).

En promedio se reduce el esmalte lo suficiente para permitir un grosor mínimo de porcelana o resina de 0.5 mm. en casos donde exista esmalte severamente manchado, se puede requerir de un desgaste mayor, esta reducción puede ser de 1 a 1.5 mm. según la anomalía cromática, entre más oscuro sea el diente mayor profundidad tendrá la anomalía cromática.

Existen varias técnicas para la preparación de los dientes que recibirán veneers, a continuación se mencionarán las más conocidas:

- I. LIMITES DE TALLADO DENTAL PARA LAS TECNICAS A, B, C, D.** Anatómicamente la zona que se desgastará estará limitada frontalmente de la siguiente forma: incisal sin desbastar, por mesial y distal hasta las relaciones de contacto sin llegar a invadirlas y por gingival hasta el limite amelo-cementario sin sobrepasarlo en ninguna ocasión. La zona de menor desgaste se hará en el borde cavo periférico gingival, con medidas que oscilan entre 0.15 a 0.2 mm. y con una forma coincidente en todo el contorno gingival, en esa zona es importante la reducción, ya que es sumamente negativo producir un sobrecontorno con la posterior colocación del laminado, el cual podrá ser albergue seguro de placa dentobacteriana.

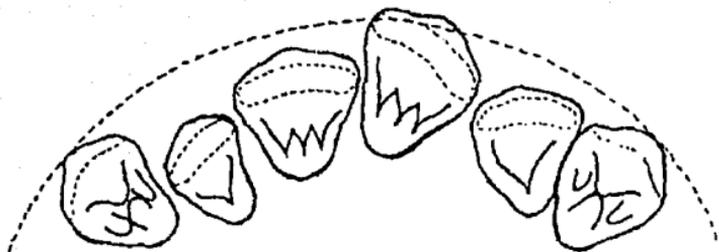


Fig. 5 Ilustración de un arco vestibular con rotaciones y sobrecontorno antes del tratamiento

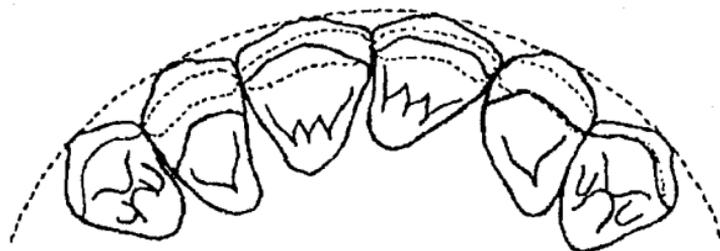


Figura 6. Arco vestibular después del tratamiento

Para facilitar las apreciaciones clínicas de los espesores de tejido dental a desbastar, se podrán efectuar mediciones previas con un medidor de espesores (calibrador de metales) Figura 7, se coloca primero en el tercio gingival por vestibular y cíngulo, la segunda medición en tercio medio de la pieza dentaria, estas medidas se anotarán antes de iniciar el tallado y controlar el desgaste progresivamente con sucesivas mediciones hasta obtener el resultado deseado.

Las cuatro técnicas que a continuación se exponen sólo difieren entre sí por el instrumental utilizado y la secuencia de la preparación.

- A. **Técnica del Dr. Schilimburg.** La reducción de la superficie del esmalte es mediante la confección de surcos guías efectuados primero en la parte central, segundo por mesial y distal respectivamente con una fresa de diamante de grano grueso de forma troncocónica y de punta redondeada para alta velocidad con 8 mm. de largo y 1.4 mm. de diámetro (198-534 de komet) (Figuras No. 8 y 9). La finalidad de dichos surcos es precisamente que nos den:
1. **La profundidad guía**, ya que por su diámetro (1.4 mm.) la profundidad no excede el radio, al efectuar el surco solamente utilizamos la mitad de la fresa es decir 0.7 mm.
 2. **La orientación**, ya que este surco coincide con el eje longitudinal del diente, sólo restará unir con un vaiven los surcos guía hasta producir el total desgaste de la zona deseada, además la terminación con su correspondiente delimitación se podrá efectuar con una fresa troncocónica de diamante de grano fino (198-514 de komet).

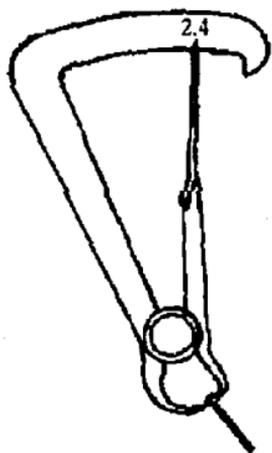


Figura 7. Calibrador de Metales



Figura 8. Fresa troncocónica de grano grueso de punta redondeada (198 534 komet)

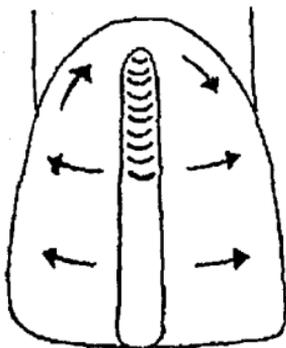


Figura 9. Desgaste de la superficie del esmalte mediante la confección de surcos guías

- B. **Técnica Pelada de Naranja**. Consiste en la utilización de una fresa esférica de diamante de grano grueso para alta velocidad (001-534 de komet) (Figura No. 10), con la cual efectuaremos primero un corte en el tercio cervical al ras del borde libre de la encía, se tiene cuidado de no lesionarla. Por último a nivel de las uniones de los tercios vestibulares se trazarán dos surcos más, que unan a los anteriormente efectuados, estos cortes dejarán como un cuadrilátero en la zona vestibular (Figura No. 11) en los que destacarán una serie de islotes adamantinos, que se eliminan con cualquiera de las fresas troncocónicas antes mencionadas.

La ventaja de esta técnica reside en que las piedras de grano grueso redondas son muy rápidas en su desbaste y muy fácil de guiar para efectuar los cortes que se describieron anteriormente, por otra parte el calor por fricción que provocan es mínimo, puesto que la superficie de aplicación es más pequeña y se circunscribe en primer término al desbaste de los islotes.



Figura 10. Fresa de bola de diamante grano grueso (001-534 komet)

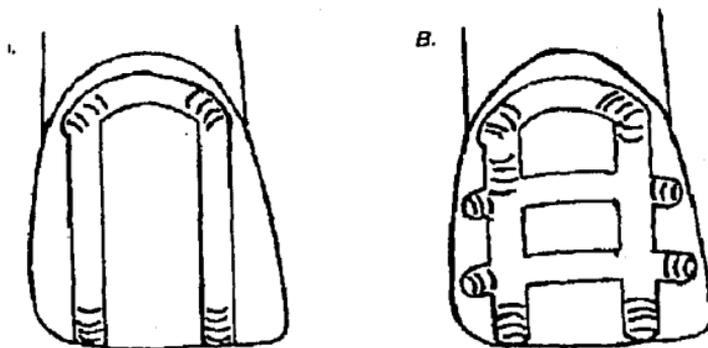


Figura 11.A. Primer surco a nivel gingival y dos surcos en el eje longitudinal del diente en vestibular
B. Forma de cuadrilatero después de realiza todos los surcos

- C. Denominada L.V.S. Este sistema de desgaste enunciado por Garber, Golstein, R. y Feinman, consiste en un vástago central con tres ruedas de diamante de 0.5 y 0.3 mm. de profundidad de corte y se usarán alternativamente según sea el tamaño del diente y la profundidad deseada, se aplicarán de mesial a distal con un corte neto y una profundidad adecuada, ya que el vástago impide un surco más hondo. El resto de la técnica es igual a las anteriores y su real ventaja es que en primera instancia nos asegura una profundidad homogénea (Figura No. 12).

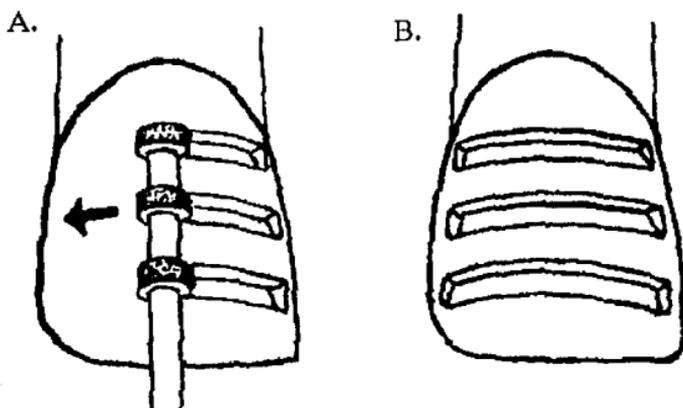


Figura 12. A. Fresa L.V.S. komet
B. Corte nítido realizado con la fresa L.V.S.

- D. Técnica Vaiven.** Esta técnica es muy sencilla, consiste en la utilización de una fresa de diamante de grano grueso de 10 mm. de longitud por 1.4 mm. de diámetro de forma cilíndrica terminada en punta (290-534 de komet) (Figura No. 13), que se pasará de mesial a distal ida y vuelta tantas veces como sea necesario, sobre la zona vestibular de la pieza dental con poca presión, mucha irrigación y adecuada intermitencia, ciñéndonos a los límites de la preparación tanto periféricamente como en profundidad. Esta maniobra se podrá completar al final con el paso de una piedra de grano fino cilíndrica terminada en punta (290-514 de komet).

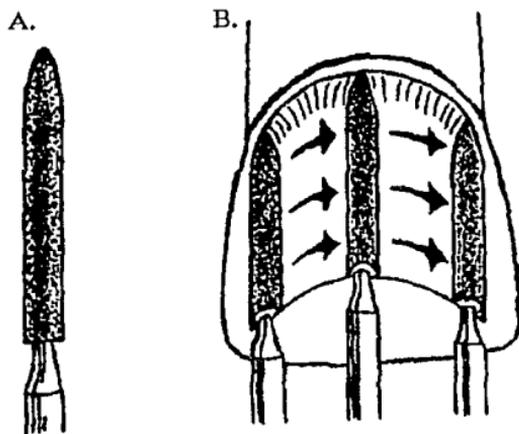


Figura 13. A. Fresa de diamante (290-534 komet)
B. Tallado de mesial a distal y viceversa en la zona vestibular

- E. Técnica Mirage.** La preparación para el laminado veneer se realiza en la cara vestibular con una reducción de tres planos. Todos los ángulos labiales deben ser suaves y redondeados, especialmente el borde incisal cuando se va a cubrir.

Se utilizará una fresa troncocónica de grano grueso y punta redondeada, la cual se colocará a nivel de la papila interproximal, perpendicular al borde incisal para marcar el principio de la terminación cervical, que será chaflán acentuado, posteriormente la fresa se colocará en una angulación aproximada de 45 grados, quedando paralela al eje longitudinal del diente en el tercio cervical, se desgasta de mesial a distal para realizar la terminación cervical como se requiera, se vuelve a colocar la fresa a nivel de la papila interproximal del lado opuesto perpendicular al borde incisal (Figura No. 14 y 15), con este desgaste se realiza el tallado del primer plano cervical. Utilizando la misma fresa se desgasta el tercio medio, se elimina la convexidad de la pieza con movimientos de mesial a distal y así se finaliza el tallado del segundo plano. La reducción del tercer plano se realiza en el tercio incisal con la misma fresa paralela al eje longitudinal del diente con movimientos de mesial a distal.

Una vez realizado el tallado de los tres planos se redondean los ángulos, por último se utiliza una fresa de foot-ball americano para desgastar el borde incisal del diente y finalmente se redondean los ángulos incisales.

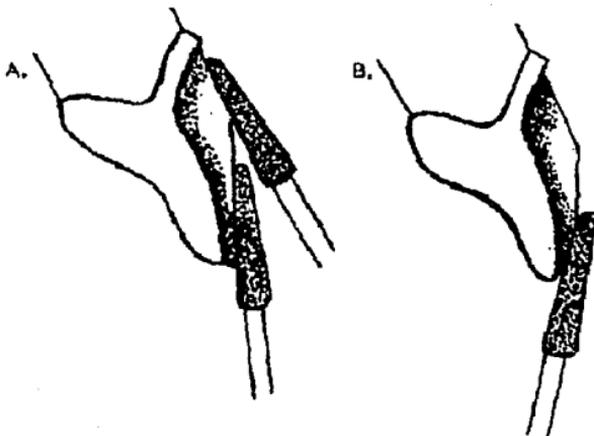


Figura 14. Técnica Mirage.

- A. Tallado del primero y segundo plano vestibular
- B. Tallado del tercer plano vestibular

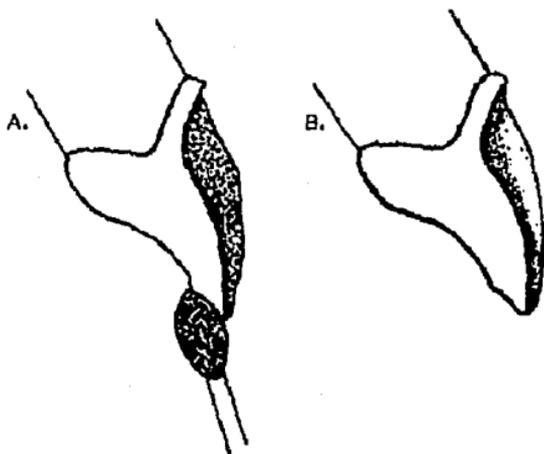


Figura 15. Técnica Mirage.

- A. Tallado del borde incisal
- B. Preparación terminada con ángulos redondeados

Los márgenes de la terminación deben estar bien definidos para obtener un modelo fisiológico aceptable. El margen gingival de la preparación debe colocarse en la cresta de la encía o ligeramente subgingival (Figura No. 16).

Una indicación para el margen subgingival sería el colocar carillas en dientes particularmente oscuros en el tercio gingival. Los márgenes proximales deben colocarse hacia labial del área de contacto para preservar los contactos interproximales cuando sea posible. En el caso de recesión gingival, puede ser necesario extender los márgenes proximales alrededor del punto de contacto para cerrar espacios y esconder el margen.

En otros casos, puede ser necesario preparar a través del punto de contacto proximal cuando se cierran diastemas o con dientes en sobreposición (Figura No. 17).

Si se preparan las caras proximales con la divergencia suficiente, la porcelana puede envolver y cerrar los márgenes linguales interproximales. Sin embargo, si existe una retención que no permita un patrón de inserción pasivo, se realizará un desgaste más acentuado para asegurar así un buen sellado de la carilla.

El margen incisal puede quedar en el borde incisal, cubrirlo un poco o terminar en la cara lingual. Si se cubre el borde incisal se crea un eje de inserción positivo para la colocación adecuada de la carilla. Se necesita una reducción de por lo menos 5 mm. cuando se cubre el borde incisal y redondearlo para prevenir fracturas.

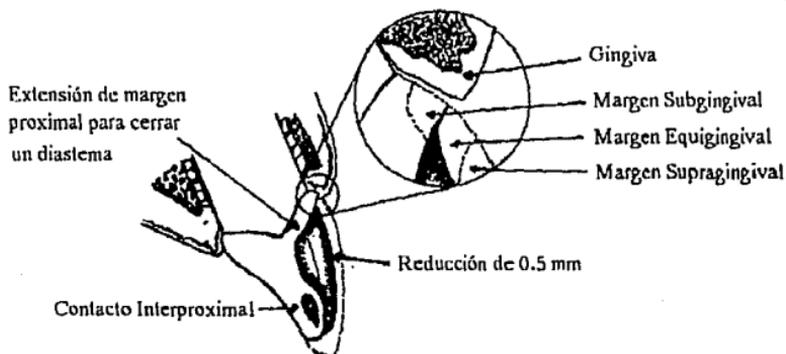


Figura 16. Extensión de los márgenes proximales para cierre de espacios

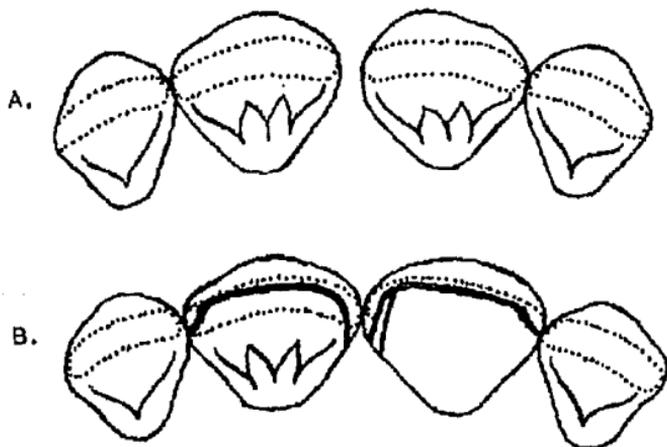


Figura 17. A. Presencia de diastema
 B. Extensión de la preparación en zona interproximal donde se encuentra el diastema y cierre del mismo

CAPITULO IX

**PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE
PORCELANA**

I. PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE PORCELANA

Después de la elaboración de la historia clínica y de realizar el diagnóstico para la colocación de laminados se procede a anestesiarse al paciente en caso de que se requiera.

- A. Se toma una impresión preliminar, si se van a elaborar restauraciones temporales indirectas.
- B. Registrar los colores que llevará la carilla, como se mencionó en el Capítulo VII, se anotan los colores del tercio cervical, medio e incisal, se toma en cuenta cualquier pigmentación o caracterización de los dientes y se anotan en la orden de trabajo para el laboratorio y en la historia clínica. Si se desea, se puede tomar fotografías de los dientes por restaurar para corroborar el color y características de los dientes antes del tratamiento.
- C. Se puede colocar un hilo retractor sin epinefrina para desplazar y proteger la encía.
- D. Posteriormente, se realizará la reducción dental utilizando la técnica de tallado que prefiera o con la técnica que esté más familiarizado.
- E. En caso de preparar carillas inferiores, es necesario reducir el borde incisal para dar un espacio adecuado a la oclusión Figura 18. Esto se verifica cuando el paciente muerde un papel de articular y desliza a una posición protusiva. En la mayoría de los casos, será necesario cubrir el borde incisal por razones estéticas.

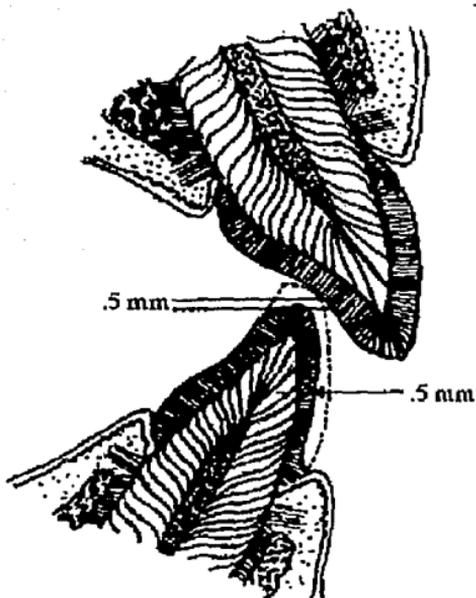


Figura 18. Reducción de borde incisal para preparar una carilla inferior

- F. Una vez realizado el tallado dental y en caso de cavidades profundas se coloca un protector pulpar e ionómero de vidrio, posteriormente se continúa con la toma de impresión definitiva (con su material preferido) Figura 19, con previa colocación de hilo retractor sin epinefrina impregnado en solución hemostática, Figura 20, para obtener así un modelo de trabajo con los márgenes y superficies preparadas perfectamente bien delimitadas, Figura 21, que se enviarán al laboratorio junto con la orden de trabajo que incluye: datos del paciente, color del laminado, caracterización y material a utilizar.

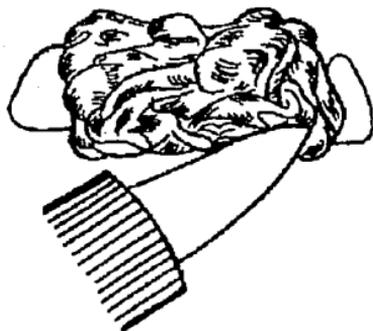


Figura 19. Material de cuerpo ligero en la toma de impresión definitiva



Figura 20. Colocación de hilo retractor antes de tomar la impresión

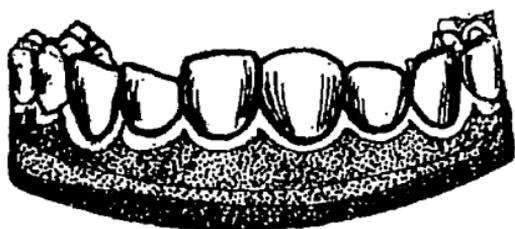


Figura 21. Muestra el modelo fisiológico con preparaciones delimitadas

II. METODO DE PROVISIONALES DIRECTOS PARA CARILLAS.

Después de haber tomado la impresión final enjuague y seque los dientes involucrados.

Coloque una gota pequeña de ácido fosfórico (aproximadamente 2 mm. de diámetro) en el centro de la cara labial del diente preparado, después de 15 segundos lave y seque.

Coloque cuidadosamente la resina de microrelleno o macrorelleno del color deseado para formar una capa delgada sobre la superficie labial e incisal hasta los márgenes preparados, aplique la luz halógena por 10 segundos y coloque resina nuevamente hasta obtener el resultado deseado. No se necesita pulir la superficie, sin embargo remueva el excedente de los márgenes para evitar una inflamación gingival. Se debe instruir al paciente para que evite un exceso de masticación en los dientes con provisionales.

Existe la técnica indirecta de provisionales que se realizan en el modelo de estudio, sobre el cual se realiza la preparación, el encerado y el enmuflado con el color deseado. Una vez realizados el tallado dental y la toma de impresión definitiva, se prueban y se realizan los ajustes necesarios a los provisionales y se procede a grabar con ácido fosfórico como se mencionó anteriormente. Se realiza un pequeño orificio en el centro del provisional para permitir el escape del aire y del exceso de resina y se fotopolimeriza.

En la siguiente cita se colocarán las carillas definitivas, se usará una cucharilla en los márgenes para remover el provisional y eliminar así la resina en el sitio donde se grabó. Cuando sea necesario se usará una piedra de diamante fino sin agua para remover la resina y evitar una interferencia en la colocación de la carilla.

El laboratorio entrega la carilla grabada interiormente con ácido fluorídrico que se observará blanquesina en su interior.

Se aplica el silano (metacriloxipropiltrimetoxisilano, agente de unión) a la superficie grabada de las carillas de preferencia media hora antes de colocarlas, ésto se hace antes de probarlas.

Kuwata menciona que en vez de aplicar silano, se arena la parte interna de la carilla con cristales de cuarzo.

Se anestesia si es necesario y se puede colocar un hilo retractor para prevenir la penetración del material en los márgenes gingivales, se debe evitar la contaminación con humedad al colocar los laminados porque causa una adhesión inapropiada y colorea la resina no polimerizada.

Se limpia la superficie dental preparada con pómez sin fluor, libre de aceite y agua, se utiliza copa de hule o cepillo de profilaxis y se enjuaga con agua. El diente puede dejarse húmedo para probar la restauración. Se verifica que el silano se haya evaporado. Se coloca agua en la superficie interna para transferir el color del diente a la carilla y para que tenga algo de retención. Se prueban las carillas una por una para ver la integridad marginal y el ajuste.

Si es necesario se ajusta interiormente con una fresa de diamante fino y a baja velocidad. Se prueban todas las carillas simultáneamente con resina fotopolimerizable del color seleccionado, se verifican las áreas interproximales y si se necesita ajustar se desgasta el área de contacto con diamante de grano fino y se pule con puntas de hule; para evitar que una adhesión inadvertida humedezca el diente y la porcelana grabada antes de colocar la resina fotopolimerizable. No se debe dejar colocada la carilla por mucho tiempo sólo unos segundos.

Precaución: se puede desencadenar una adhesión entre la carilla y el diente durante la prueba. La luz ambiental como la luz del consultorio pueden iniciar la polimerización.

Se remueve la resina de las carillas con un cepillo antes de aplicar una solución de acetona o alcohol, esta solución se coloca en un godete o en un frasco pequeño de boca grande y se talla interiormente la restauración. La solución debe cambiarse cuando se vea turbia con la resina removida. Se continúa limpiándolas hasta que se tenga un enjuague claro, lo cual asegura la remoción completa del material de prueba.

Una vez que se haya confirmado el color de la resina, se limpian de nuevo los dientes con pómez libre de aceite y agua. Se lavan con agua y se secan las carillas con aire.

Se re replica silano en la superficie grabada de la carilla y se deja que seque. Se coloca en la misma superficie resina fluida y se adelgaza con aire. Se coloca la restauración en un lugar oscuro para prevenir el inicio de la polimerización.

Se aíslan los dientes con rollos de algodón, se colocan tiras de celuloide en mesial y distal de los dientes por grabar para limitar el grabado.

Si la preparación está totalmente en esmalte, se secan los dientes y se aplica el ácido fosfórico al 37% por 15 a 20 segundos y 45 segundos de lavado, (en caso de pacientes con fluorosis el tiempo de grabado aumenta hasta 60 segundos) se seca con aire libre de aceite. Se verifica visualmente la apariencia del esmalte grabado apropiadamente. Se coloca ácido metil metacrilato para eliminar el lodo dentinario (smear-layer) y así limpiar los túbulos dentinarios.

Si hay dentina expuesta se debe usar el adhesivo dentinario durante 60 segundos y remover cada 10 segundos.

Después se coloca resina fluida sobre la superficie dental, se aplica aire para producir una capa suave y uniforme.

Se coloca una cantidad moderada de resina, del color previamente seleccionado, en la superficie interna de las carillas, para facilitar la colocación se pueden dejar las matrices de celuloide y el hilo retractor.

Se coloca la restauración con un ligero movimiento de vibración, se desliza la carilla en el diente a lo largo del eje de inserción, debe haber excedentes de resina en todos los márgenes para asegurar que no se haya atrapado aire bajo la carilla. Se limpian los excedentes de resina con un pincel. Cuanto más excedente se elimine más fácil será el terminado. Se debe pasar el hilo dental cuidadosamente en las áreas proximales para remover los excedentes. Es importante que no se cause hemorragia antes de polimerizar, ya que la resina se contaminará y se pigmentará permanentemente.

Cuando se coloquen varias carillas será más fácil establecer primero la línea media y después adherir las carillas adyacentes.

Es aconsejable fijar la restauración en su lugar con una exposición de luz de 5 segundos. Asegúrese de mantener la restauración en su lugar en el margen gingival mientras aplica la luz. Esto facilitará la remoción del excedente antes de la polimerización total y asegurará la colocación apropiada de la restauración.

Se inicia la fotopolimerización de la carilla. Se sugiere una fuente de luz de área amplia de iluminación. Se cura la porción incisal de la carilla por 40 segundos y se repite en la porción cervical. La resina también debe ser curada por la cara lingual del diente durante otros 40 segundos. Recuerde que no es posible sobre curar la resina, pero el curar de menos puede hacer peligrar el resultado final.

Una vez que las carillas están completamente curadas, se pueden hacer los ajustes necesarios con una piedra de diamante y agua. Se debe ajustar la oclusión de tal manera que las fuerzas oclusales estén distribuidas uniformemente para evitar contactos prematuros y evitar la fractura.

Se pueden terminar los márgenes de tal manera que no haya una transición detectable entre el diente y la superficie de la carilla, ésto se puede verificar al usar un explorador.

El terminado adicional puede realizarse con tiras de lijas y discos de baja velocidad para pulir la carilla, se puede lograr un mejor acabado con pasta de diamante y con una copa de hule.

Precaución: no sobrecaliente la carilla al pulir, el exceso de calor puede causar la fractura de la carilla y una degradación de la adhesión.

Instruya al paciente para evitar un exceso de fuerza de masticación por 72 horas. Este tiempo es necesario para que se establezca una adecuada unión.

CAPITULO X

**PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE
MATERIAL CERAMICO DE HIDROXIAPATITA**

PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE MATERIAL CERAMICO DE HIDROXIAPATITA

Todos los pasos clínicos que se llevan a cabo para la colocación de laminados veneers con porcelana son iguales para el material cerámico de hidroxiapatita, lo que difiere es el material empleado.

El grupo de biocerámica Hobo y Kyocera recomiendan el uso de resina híbrida, para unir el laminado al esmalte por sus propiedades físicas que presenta: coeficiente superior de expansión térmica, baja absorción de agua y superficie suave similar al compuesto de microrelleno.

I. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE INTERNA DEL LAMINADO DE HIDROXIAPATITA.

Para unir el laminado de apatita al compuesto de resina fotopolimerizable, es necesario tratar la superficie interna del laminado con ácido grabador.

Una prueba de laboratorio reveló que el ácido hidrocloclorhídrico 2N es una solución grabadora efectiva para la apatita. Cuando la solución es aplicada en la superficie de la apatita provoca erosión en sus cristales y presenta poros microestructurales, los cuales fomentan el trabamiento mecánico del compuesto de resina y el laminado de hidroxiapatita.

- A. **Procedimiento.** Se lava la superficie interna del laminado con un polvo fino de aluminio. Se puede aplicar acetona sólo para eliminar los residuos.

Se aplica la solución 2N (ácido hidrociorhídrico) durante 15 minutos, posteriormente se enjuaga con agua destilada y se seca completamente a 140°C, se aplica una capa delgada del agente de unión por 30 segundos y se fotopolimeriza. Una capa gruesa del agente de unión o resina fluida inhibirá la unión mecánica. Se continúa con el mismo procedimiento de cementación para los laminados de porcelana.

CAPITULO XI

PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE RESINA INDIRECTA

PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE RESINA INDIRECTA

La técnica de preparación para las carillas indirectas de composite es similar a la descrita para los laminados de porcelana.

La técnica de colocación es idéntica a la descrita en el caso de porcelana, en este caso no se utiliza un adhesivo de porcelana (silano). Se aplica una fina capa de resina adhesiva fotopolimerizable a las superficies internas de los laminados y al chaflán previamente sometido a grabado ácido, la resina adhesiva confiere un mecanismo de adhesión química para estos laminados. Posteriormente se fijan mediante un composite fotopolimerizable de microrrelleno para este tipo de laminados indirectos y se fotopolimeriza, el terminado es igual a los laminados de porcelana.

CAPITULO XII

**PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS
DE RESINA DIRECTA**

PROCEDIMIENTO CLINICO EN LAMINADOS DE RESINA DIRECTA

Antes de la preparación dental debemos de tomar en cuenta los siguientes aspectos: terminación del margen gingival de la restauración, tipo y color del diente afectado, alineamiento del arco, inclinación del diente y el uso de un opacador. Una vez analizados los aspectos anteriores, podemos decidir la cantidad de tejido dental que se podrá eliminar empleando la técnica de tallado que se desee. Jordán y otros autores recomendaron que el esmalte debe prepararse con una terminación tipo hombro-chaflán a la mitad del espesor del esmalte. Se cree que la preparación del diente aumenta la retención y la resistencia de los márgenes de la restauración. Sin duda, la preparación del esmalte ayuda a reducir el posible contorno excesivo de la restauración, que puede perjudicar la salud gingival. Christensen publicó que en muchos casos no es necesaria la reducción de tejido, ya que el espesor del material es de 0.5 a 1 mm. El espesor variará de acuerdo a si se añade un opacador o no.

Una vez realizado el tallado dental con una fresa 799 de diamante WFum de acabado, se procede a lo siguiente:

- A. Aislamiento dental, en el que se podrán utilizar torundas de algodón y separadores de labios y mejillas.
- B. Se coloca un protector pulpar e ionómero de vidrio en caso necesario.
- C. Para verificar el color adecuado a utilizar se coloca la resina sobre la superficie del esmalte sin grabar, se fotopolimeriza y se elimina posteriormente.
- D. Se limpia minuciosamente la superficie del diente con polvo pomez no aromatizado y agua, se utiliza cepillo para profilaxis o copa de hule. Además, deben eliminarse los dentritos de las áreas interproximales con seda dental no encerada. Finalmente los dientes se lavan y secan.

- E. Se aplica suavemente la solución grabadora de ácido fosfórico al 37% con torundas de algodón o de preferencia con un pincel de cebellina, por un tiempo de 15 a 20 segundos, aumentando el tiempo de grabado en dientes con fluorosis, se lava con agua a presión durante 45 segundos, de lo contrario el ácido residual permanece e interfiere con la calidad de unión del esmalte. La superficie grabada debe secarse meticulosamente con aire, libre de aceite. Una apariencia blanca congelada es la guía general de un esmalte adecuadamente grabado.
- F. Se aplica ácido metil metacrilato para remover el lodo dentinario.
- G. En caso de exposición de dentina se utilizará un adhesivo dentinario durante 60 segundos y se removerá cada 10 segundos.
- H. Se procede a aplicar resina compuesta fluida, que contiene menos partículas de relleno.
- I. En este momento se utilizarán los opacificadores si son necesarios y se fotopolimerizarán.
- J. Distribución de la resina de acuerdo a las necesidades estéticas.

Se pueden combinar distintos colores del composite sobre la superficie del diente para lograr mayor naturalidad, generalmente se emplean tres tonos diferentes del composite en forma de solapado, empleándolos en tercio cervical, medio e incisal, como se muestra en la figura 22. El fracaso en colocar una superposición inapropiada producirá una demarcación aguda y poco natural entre estas tres capas.

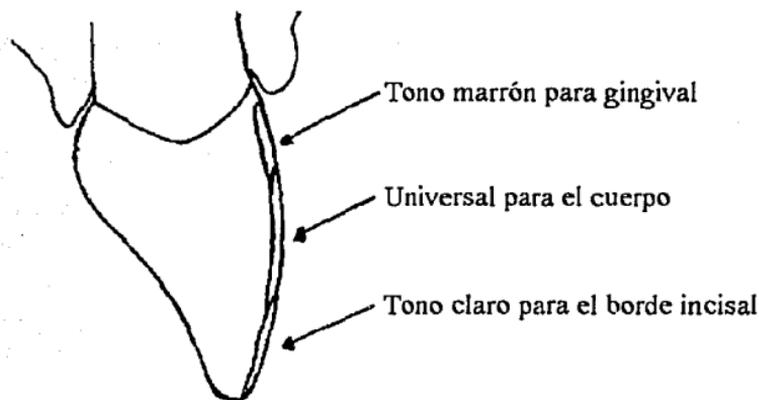


Figura 22. Ilustración gráfica de la distribución del color en los laminados de composites

- K. La resina se colocará con un instrumento de plástico o de teflón, se debe hacer presión para eliminar las burbujas de aire con previa colocación de tiras de Mylar en el área interproximal del diente, se coloca resina capa por capa y se fotopolimeriza, se puede emplear una resina de microrrelleno junto con otro de macrorrelleno o híbrido, esta técnica se denomina ligero sobre pesado o bien técnica de sandwich. Se puede emplear un composite de tipo híbrido o de macrorrelleno como primera capa cerca de la dentina, seguida por el composite de microrrelleno para la capa superficial y así se crea una textura superficial similar a la del diente natural vecino. El desarrollo de convexidades y depresiones del diente natural deben imitarse en la carilla para que parezcan similares, esto se logra en el terminado y pulido, donde se utilizan discos de grano grueso y fino, procurando eliminar cualquier

exceso denso de composite que sobrepase los márgenes de la preparación. Para el contorneado final y la adaptación marginal se usan fresas de diamante microfinas de acabado, estas fresas se utilizan con gran cantidad de agua y a baja velocidad. Finalmente se pule la restauración con discos flexibles de grano fino; para el acabado final, se utiliza una copa de hule blanda y pasta para pulir. Se debe de comprobar la oclusión para que la restauración no contacte en protusiva ni lateralidad.

CAPITULO XIII

**TINTES Y OPACIFICADORES COMO MODIFICADORES DEL
COLOR PARA LA CARACTERIZACION DE LAMINADOS**

TINTES Y OPACIFICADORES COMO MODIFICADORES DEL COLOR PARA LA CARACTERIZACION DE LAMINADOS

Existen diferentes tintes y opacificadores fotopolimerizables con diversos tonos y grados de viscosidad. Se trata de metacrilatos sobre una base de BIS-GMA o uretano que contienen distintos contrastes o pigmentos.

Los opacificadores sirven para bloquear el paso de la luz y deben ser utilizados cuando sea absolutamente necesario y en cantidades mínimas, suficientes para neutralizar la coloración anómala en un 50% a 75% y sin olvidar que el material no debe acumularse en el surco gingival ni en las regiones proximales. La cantidad de opacificador también debe ser mínima en el borde incisal para mantener una cierta transparencia. La intensidad de un opacificador depende de la proporción de pigmento con respecto a la resina, o de cuanto más intenso sea el opacificador más fina será la capa necesaria para cubrir el color que queremos eliminar.

Los tintes sirven para alterar el tono existente o caracterizar una zona específica. Habitualmente son translúcidos, pero algunos están coloreados con pigmentos y sus partículas en ocasiones son tan grandes que pueden percibirse. Otros, por el contrario, se tiñen con colorantes líquidos y parecen ser de naturaleza homogénea.

Es importante comprender las diferencias y utilizar el material adecuado en cada caso. Los tintes y opacificadores pueden combinarse en las siguientes situaciones:

- A. Cuando es necesario modificar ligeramente un opacificador para disminuir la intensidad de un tono marrón, amarillo, naranja o gris.

- B. Cuando conviene aumentar la opacidad de un determinado tinte.

Los tintes pueden usarse en dos formas básicas:

- A. Un tinte puede mezclarse con la resina para variar el color base.
- B. Los tintes se pueden aplicar directamente a la superficie y fijarse con una exposición de 5 segundos con una luz de polimerización.

Generalmente el espesor de porcelana utilizado en laminados sólo permite enmascarar decoloraciones menores del diente. Los dientes con fuertes decoloraciones, como manchas de tetraciclina, con frecuencia requieren más modificador de color de la que puede proporcionar la porcelana.

En caso de laminados de porcelana, se debe tener cuidado cuando se aplican directamente a la restauración para que no altere el ajuste. Esto se evita al colocar un chorro de aire o pínclarlo antes de polimerizar el modificador de color.

- I. **DISTRIBUCION DE LOS MODIFICADORES DEL COLOR.** Los modificadores pueden utilizarse entre las diferentes capas de la resina compuesta, especialmente en las capas de soporte de composite con gran porcentaje de relleno y en las capas superficiales de composite de microrrelleno.

Una de las mayores ventajas de la adición de caracterización con modificadores de color por debajo de la capa superficial de laminados es que permite que esta capa externa de resina sea continua. Con ello se reduce la posibilidad de aparición de poros vestibulares.

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

Los modificadores de color deben colocarse sobre un agente de unión polimerizado y ser recubiertos después con un composite. Los matices marrones y naranja pueden emplearse cerca de la encía a efectos de caracterización. En la zona incisiva puede adoptarse un matiz azul para crear el aspecto de translucidez incisal, como muestra la figura 23.

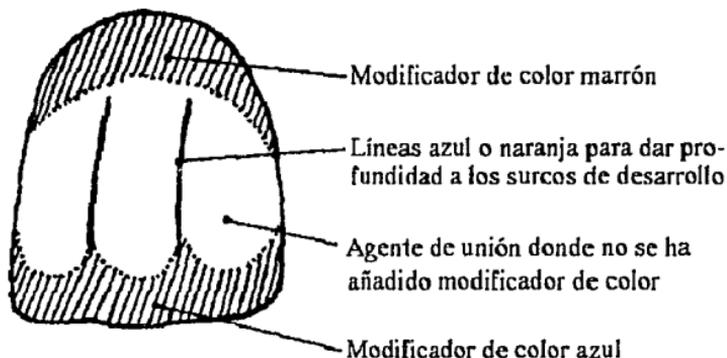


Figura 23. Muestra distribución donde se utilizan comunmente los modificadores de color

Independientemente de la combinación de materiales que se empleen, deben de anotarse los matices y sus posiciones en la historia clínica del paciente. Esto será de gran valor cuando se realicen futuras restauraciones.

CAPITULO XIV

INDICACIONES AL PACIENTE

INDICACIONES AL PACIENTE

- A. La duración de los veneers es de tres a cinco años aproximadamente, ya que depende del cuidado y el uso que le dé el paciente, posteriormente será necesario reemplazarlas.
- B. Se debe informar al paciente que el café y té pueden formar manchas, éstas pueden evitarse mediante el cepillado cuidadoso y empleo diario de seda dental; además debe aplicarse peróxido de hidrógeno al 1.5% con un aplicador de algodón en toda la restauración cada tercer día.
- C. Una vez colocada la restauración, el paciente debe de evitar morder con los dientes anteriores y en caso de pacientes femeninos se le debe indicar no usar lápiz labial de colores fuertes, ya que puede pigmentar la restauración, todo esto es durante 72 horas dando tiempo a que se cree una mejor unión entre el diente y la restauración. Además debe evitarse enjuagues con soluciones que contengan alcohol, así como ingesta del mismo por 72 horas.
- D. Los controles periódicos deben ser un aspecto importante en el tratamiento del paciente, los cuales deben ser a las 2 semanas, 3 meses y 6 meses, esto contribuirá a la detección temprana de los problemas, ya que pueden ser necesarias reparaciones en cualquier momento. Se considera un fracaso si el laminado se fractura o desprende antes de un año de su colocación.
- E. El material adhesivo es mucho más blando que la estructura del diente, por lo mismo no deberá morder alimentos duros (zanahorias, caramelos, etc.) con los dientes anteriores, porque cabe la posibilidad de fracturar la restauración.

CONCLUSION

CONCLUSION

Los nuevos conceptos de estética han obligado a la odontología a buscar diferentes caminos para cubrir las exigencias del paciente, ésto ha propiciado el desarrollo de nuevas técnicas de restauración con la ayuda de innovadores materiales, conservando al máximo los tejidos dentales.

En el presente trabajo proponemos una alternativa de tratamiento relativamente nueva en México para cubrir las necesidades estéticas del paciente, por medio de la elaboración de laminados veneers con una disminución en el tiempo de trabajo y la reducción de molestias al paciente.

Actualmente hay diversos materiales para su elaboración, consideramos que hoy en día la porcelana por sus características es el mejor material a utilizar. Aunque existe un material no muy difundido, que es el cerámico de hidroxiapatita, según esta investigación sería el material óptimo para la elaboración de laminados veneers por sus componentes similares al esmalte.

Existen diversas técnicas de tratamiento para dientes con alteraciones estéticas. Es obligación del Cirujano Dentista conocer todas estas técnicas para poder realizar un diagnóstico y por lo tanto un tratamiento más adecuado en cada caso.

De las técnicas que se describieron en este trabajo, consideramos que la más adecuada es aquella que cubre el borde incisal porque crea una mejor estética y da un eje de inserción positivo, facilitando su colocación y además aumenta la retención. El Cirujano Dentista debe utilizar la técnica que su habilidad y el caso lo requieran.

Para el éxito de este tratamiento es muy importante tener una estrecha comunicación con el Técnico Dental y la cooperación del paciente.

El tratamiento con laminados veneers es excelente siempre y cuando se tengan presentes los conceptos antes mencionados.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. **Reid, J.S., Simpson, M.S., Taylor, G.S.;** "The treatment of erosion using porcelain veneers"; A.S.D.C. - J. - Dent. - Child; Jul. - Aug. 1991; 58(4); p. 289-292.
2. **Hopkins, K.;** "An investigation into the role of porcelain thickness in determining the load - carrying capacity of porcelain laminates"; Br. Dent. J.; Sep. 23, 1989; 167(6); p. 201-204.
3. **Knibbs, P.J.;** "The clinical performance of a glass polyalkenoate (glass ionomer) cement used in a sandwich technique with a composite to restore Class II cavities"; Br. - Dent. - J.; Feb. 8, 1992; 172(3); p. 103-107.
4. **Faunce, F.;** "Tratamiento de los dientes con pigmentación y manchas"; Clínicas Odontológicas de Norteamérica (Materiales dentales); 1983; 4; p. 663-677.
5. **Christensen, G.J.;** "Enchapado de los dientes"; Clínicas Odontológicas de Norteamérica (Odontología Restauradora); 1985; 2; p. 391-411.
6. **Seluk, L.W., La Londe, T.D.;** "Estética y empleo de guía de colores individualizada para transferencia de información"; Clínicas Odontológicas de Norteamérica (Cerámica); 1985; 4; p. 773-783.
7. **Eklund, S.A., Et al;** "Agua con alto contenido de Flúor, fluorosis y caries dental en adultos"; Compendio Jul. - Aug. 1988; 4(7); p. 29-36.

8. **Larson, T., Phair, C.B.;** "El uso de una resina compuesta de micropartículas en carillas"; Compendio Oct. 1988; 4(9); p. 34-39.
9. **Phillips, R.W.;** "Changing trends of dental restorative materials"; Dental Clinics of North America; Apr. 1989; 33(2); p. 285-291.
10. **Goldstein, R.E.;** "Finishing of composites and laminates"; Dental Clinics of North America; Apr. 1989; 33(2); p. 305-318 y 210-219.
11. **Garbe, D.A.;** "Direct composite veneers versus etched porcelain laminate veneers"; Dental Clinics of North America; Apr. 1989; 33(2); p. 301-304.
12. **Andreasen, F.M., Daugaard-Jensen, J., Munkgaard, E.C.;** "Reinforcement of bonded crow fractured incisors with porcelain veneers"; Endod. Dent. Traumatol; Apr. 1991; 7(2); p. 78-83.
13. **Tjan, A.H., Dunn, J.R., Sanderson, I.R.;** "Microleakage patterns of porcelain and castable ceramic laminate veneers"; J. Prosthet. Dent.; Mar. 1989; 61(3); p. 276-282.
14. **Elledge, D.A., Hart, J.K., Schorr, B.L.;** "A provisional restoration technique for laminate veneer"; J. Prosthet. Dent.; Aug. 1989; 62(2); p. 139-142.
15. **Dixon, D.L., Breeding, L.C., Swift, E.J. Jr.;** "Use of a partial coverage porcelain laminate to enhance clasp retention"; J. Prosthet Dent.; Jan. 1990; 63(1); p. 55-58.
16. **Bao, N.L.;** "A provisional restorative technique for laminate veneer preparations (letter comment)"; J. Prosthet. Dent.; May 1990; 63(5); p. 602-603.

17. **Lacy, A.M., Wada, C., Du, W., Watanabe, L.;** "In vitro microleakage at the gingival margin of porcelain and resin veneers"; *J. Prosthet. Dent.*; Jan. 1992; 67(1); p. 7-10.
18. **Exner, H.V.;** "Predictability of color matching and the possibilities for enhancement of ceramic laminate veneers"; *J. Prosthet. Dent.*; May 1991; 65(5); p. 619-622.
19. **Patel, R.R., Hovijitra, S., Kafrawy, A.H., Bixler, D.;** "X - linked (recessive) hypomaturation amelogenesis imperfecta: a prosthodontic, genetic and histopathologic report"; *J. Prosthet. Dent.*; Sep. 1991; 66(3); p. 398-402.
20. **O'Keefe, K.L., Pease, P.L., Herrin, H.K.;** "Variables affecting the spectral transmittance of light through porcelain veneer samples"; *J. Prosthet. Dent.*; Oct. 1991; 66(4); p. 434-438.
21. **Kao, E.C., Johnston, W.M.;** "Fracture incidence on debonding of orthodontic brackets from porcelain veneer laminate"; *J. Prosthet. Dent.*; Nov. 1991; 66(5); p. 631-637.
22. **Fernández, E.;** "Diferentes tipos de tallado de los elementos dentarios para la colocación de carillas cerámicas"; *Prácticas Odontológicas*; Sep. 1989; 10(9); p. 19-20 y 22-24.
23. **Hobo, S., Iwata, T.;** "A new laminate veneer technique using a castable apatite ceramic material. I. Theoretical considerations"; *Quintessence Int.*; 1985; 7; p. 451-457.
24. **Hobo, S., Iwata, T.;** "A new laminate veneer technique using a castable apatite ceramic material. II. Practical procedures"; *Quintessence Int.*; 1985; 8; p. 509-517.

25. **Feinman, R.A.**; "Mandibular laminate provisionalization"; Quintessence Int.; Oct. 1989; 20(10); p. 771-773.
26. **Elledge, D.A., Mixson, J.M., Et al**; "Predicting esthetics of laminate veneers without tooth preparation"; Quintessence Int.; Jan. 1990; 21(1); p. 15-18.
27. **Aubry, D.**; "Análisis sistemático del color. Condiciones Básicas para el éxito estético"; Quintessence; 1991; 4(1); p. 22-26.
28. **Reid, J.S.**; "Etch - retained porcelain laminate bridges"; Restorative Dent.; May. 1990; 6(2); p. 15-18.
29. **Harasan, M.H., Isidor, F., Kaabe, S.**; "Marginal fit of porcelain and indirect composite laminate veneers under in vitro conditions"; Scand. J. Dent. Res.; Jun. 1991; 99(3); p. 262-268.
30. **Guzman Baez, Humberto J.**; "Biomateriales Odontológicos del uso clínico"; Edit. Ltda.; Sep. 1990; p. 186-227.
31. **Freedman, G., McLaughlin, G.**; "Color atlas of porcelain laminate veneers"; Edit. Ishiwaku EuroAmerica Inc. Publishers; Barcelona, Spain; 1990; p. 7-17.
32. **Jordan, R.E.**; "Composites en odontología estética"; Edit. Salvat Editores; Barcelona, España; 1989; p. 8-172.
33. **Hago, Micho., Nakazawa, A.**; "Estética dental, Carillas de Porcelana"; Edit. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A.; Caracas Venezuela; 1992; p. 4-46.
34. **O'Brien - Ryge**; "Materiales dentales y su elección"; Edit. Panamericana; Bueno Aires, Argentina; 1980; p. 240-251.

35. **Craing, R.G., O'Brien;** "Materiales Dentales"; Edit. Interamericana, Mc Graw-Hill; México, D.F.; 1988; p. 297-299.
36. **Combe, E.C.;** "Materiales Dentales"; Edit. Labor, S.A.; México, D.F.; 1990; p. 220.
37. **Albers, H.F.;** "Odontología Estética"; Edit. Labor, S.A.; Barcelona, España; 1988; p. 177-237.
38. **Rosenetiel, S.F., El al;** "Procedimientos clínicos y de laboratorio"; Edit. Salvat, S.A.; Barcelona, España; 1991; p. 3-7 y 457-463.
39. **Rhoads, J.E.;** "Procedimiento en el Laboratorio dental"; Tomo II; Edit. Salvat, S.A.; Barcelona, España; 1988; p. 281.
40. **Tylman's;** "Teoría y práctica en prostodoncia fija"; Edit. Actualidades odontológicas latinoamericana; Caracas, Venezuela; 1991; p. 4-7 y 195-216.
41. Curso "Carillas Veneers con el Sistema Myrage", impartido por el Dr. Sergio Nader. Octubre 22-24, 1992. Facultad de Odontología de la Universidad de Pachuca, Hgo.
42. Curso "Carillas de Porcelana", impartido por la Facultad de Odontología para Profesores. Marzo 9-12, 1993.