



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ODONTOLOGÍA ESTÉTICA Y FUNCIONAL EN  
DIENTES ANTERIORES: TÉCNICA DE  
ESTRATIFICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS Y  
RECONTORNEADO ESTÉTICO.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ALINE YELITZA SÁNCHEZ LÓPEZ

TUTOR: C.D. BASILIO ERNESTO GUTIÉRREZ REYNA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

*A mi madre Patricia por darme la oportunidad de seguir estudiando y apoyarme en todo momento, gracias por la confianza y la seguridad que me das cada día.*

*A mi padre Salvador por darme la fuerza en los momentos de quiebre, por apoyarme y confiar siempre en mí y en mis capacidades, por su incondicionalidad y cariño.*

*A mis abuelos, en especial Rebeca y Carolina que siempre me han inspirado en ser mejor persona y profesionalista.*

*A mi hermosa sobrina Audrey que alegró nuestra vida, eres el mejor regalo en la familia.*

*A ti, que has sido una gran motivación y admiración, me escuchas, procuras y comprendes te agradezco infinitamente que estés a mi lado hoy....*

*A todas esas personas que han dejado algo bueno en mí y me han motivado e inspirado a ser mejor. Doy gracias a la vida y Dios por la oportunidad de superarme y estar orgullosa de ello.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la  
Facultad de Odontología por ser parte de una gran institución y  
darme las capacidades y conocimientos como profesionista.*

***“La experiencia no tiene valor ético alguno, es simplemente el nombre que damos a nuestros errores” Oscar Wilde***

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>1. RESINAS COMPUESTAS</b> .....	10
1.1 Concepto.....	10
1.2 Clasificación.....	10
1.3 Composición.....	11
1.3.1 Indicaciones.....	12
1.3.2 Contraindicaciones.....	13
1.3.3 Ventajas.....	13
1.3.4 Desventajas.....	13
<b>2. DIAGNÓSTICO</b> .....	14
2.1 Historia clínica.....	14
2.2 Diagnóstico clínico-radiológico.....	15
2.3 Análisis de la oclusión.....	19
2.4 Selección de resinas.....	20
<b>3. PARÁMETROS ESTÉTICOS</b> .....	21
3.1 Clasificación de la sonrisa.....	22
3.2 Proporción aurea.....	24
3.3 Textura.....	24
3.4 Propiedades ópticas y del color del diente.....	26
3.4.1 Tonalidad o Matiz.....	26
3.4.2 Croma.....	26
3.4.3 Valor.....	26
3.4.4 Opalescencia.....	27
3.4.5 Fluorescencia.....	27
<b>4. INDICACIONES</b> .....	30
4.1 Proceso carioso.....	30
4.2 Fracturas incisales.....	34
4.3 Cierre de diastemas.....	36

4.4 Defectos de esmalte.....	37
4.5 Variaciones de forma y tamaño.....	40
<b>5. ESTRATIFICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS.....</b>	<b>44</b>
5.1 Protocolo clínico.....	45
5.1.1 Maniobras previas.....	45
5.1.2 Técnica de restauración.....	47
5.1.2.1 Matriz de acetato.....	48
5.1.2.2 Llave de silicón.....	49
5.1.3 Pulido y terminado.....	50
5.2 Tintes y opacificadores de resinas.....	57
<b>6. RECONTORNEADO ESTÉTICO.....</b>	<b>59</b>
6.1 Concepto .....	59
6.2 Indicaciones.....	59
6.3 Contraindicaciones.....	60
6.4 Principios de recontorneado estético.....	61
6.5 Técnica de recontorneado.....	62
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1.....	10
Figura 2.....	17
Figura 3.....	18
Figura 4.....	18
Figura 5.....	22
Figura 6.....	23
Figura 7.....	23
Figura 8.....	24
Figura 9.....	25
Figura 10.....	25
Figura 11.....	32
Figura 12.....	38
Figura 13.....	45
Figura 14.....	51
Figura 15.....	51
Figura 16.....	52
Figura 17.....	52
Figura 18.....	52
Figura 19.....	52
Figura 20.....	53
Figura 21.....	53
Figura 22.....	53
Figura 23.....	53
Figura 24.....	54
Figura 25.....	54
Figura 26.....	54
Figura 27.....	54
Figura 28.....	55

Figura 29.....	55
Figura 30.....	55
Figura 31.....	55
Figura 32.....	56
Figura 33.....	56
Figura 34.....	56
Figura 35.....	57
Figura 36.....	57
Figura 37.....	63
Figura 38.....	63
Figura 39 .....	64
Figura 40 .....	65
Figura 41.....	65
Figura 42.....	66
Figura 43.....	67
Figura 44.....	67
Tabla 1.....	11
Tabla 2.....	28

## INTRODUCCIÓN

La versatilidad de los nuevos materiales dentales y las exigencias estéticas por parte de los pacientes son cada vez mayores y esto demanda al profesional mayor preparación para ofrecer la mejor alternativa de tratamiento. Los materiales para uso odontológico, así como las técnicas restauradoras, han evolucionado muy rápidamente. Las resinas compuestas son una alternativa más de tratamiento en el sector anterior ya que cuentan con buenas propiedades tanto estéticas como mecánicas. Con la evolución de las resinas compuestas podemos lograr mucha naturalidad haciendo restauraciones cada vez mejores. En el presente trabajo se detalla la técnica de Reconstrucción por Estratos Anatómicos en diferentes situaciones clínicas, con el objeto de devolver la estética y la función al sector anterosuperior.

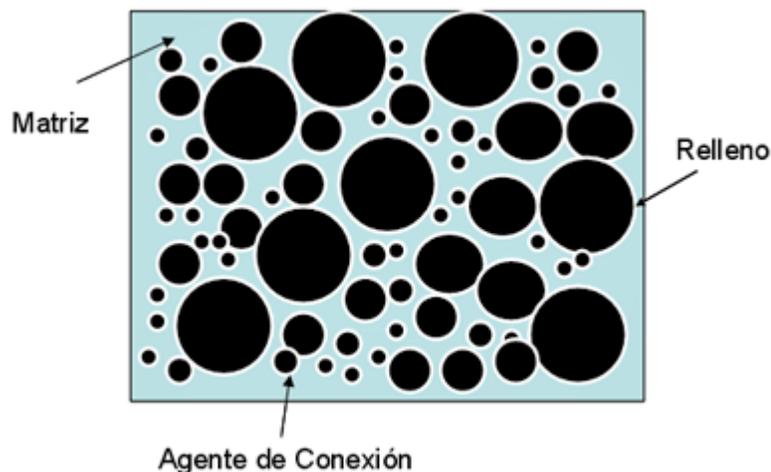
Otros tratamientos estéticos no invasivos tales como son el recontorneado estético son alternativas en las mejoras estéticas de ciertas desarmonías, problemas de coloración, forma, etc. Los tratamientos adicionales mejoran notablemente la sonrisa y aspecto de los dientes.

Las nuevas tendencias y alternativas de tratamiento estético están en auge, los nuevos adhesivos y sus propiedades mejoradas han permitido hacer un adecuado uso de los materiales y de sus aplicaciones clínicas, mejorando las alternativas de tratamientos restauradores, estética y apariencia en los dientes. La preparación y comprensión del manejo de estos materiales requiere de actualización constante del profesional respetando las condiciones del fabricante y su manejo.

# 1. RESINAS COMPUESTAS

## 1.1 Concepto

Las resinas compuestas dentales, son una mezcla compleja de resinas polimerizables mezcladas con partículas de rellenos inorgánicos. Para unir las partículas de relleno a la matriz plástica de resina, el relleno es recubierto con silano, un agente de conexión o acoplamiento (Figura 1). Otros aditivos se incluyen en la formulación para facilitar la polimerización, ajustar la viscosidad y mejorar la opacidad radiográfica.<sup>1</sup>



*Fig.1 Componentes fundamentales de las resinas compuestas. Esquema general donde puede verse la matriz de resina, las partículas de relleno y el agente de conexión.<sup>1</sup>*

## 1.2 Clasificación

Pueden clasificarse de varios puntos de vista: de acuerdo con el tipo de relleno, método de curado, consistencia y uso.

1. De acuerdo con el tamaño de la particular de relleno. Se puede clasificar en:
  - Resinas compuestas: tradicionales o de macrorelleno

- Resinas compuestas de partículas pequeñas
- Resinas compuestas híbridas
- Microhíbridas
- Resinas compuestas de microrellenos
- Resinas nanohíbridas (nanorelleno).<sup>2</sup>

### 1.3 Composición

*Tabla1. Composición de las resinas compuestas.<sup>3</sup>*

Monómero	Dimetacrilato acromático (BIS-GMA)
Activadores	Térmicos Químicos Fotoquímicos Luz ultravioleta Luz visible
Iniciadores	Resinas termocurables Peróxido de benzoilo Resinas autocurables Peróxido de benzoilo/ amina Resinas fotocurables Para luz ultravioleta Benzofenonas Para luz visible Cetonas aromáticas
Relleno	Silicato Dióxido de silicio
Tratamiento del relleno	Agentes de enlace Vinilo silano Gamma metacriloxipropilsilano

Inhibidores o estabilizadores	Quinona ( hidroquinona Éter monometílico de la hidroquinona
Material radiopaco	Fluoruro de bario
Pigmentos	

- Matriz: Material de resina plástica que forma una fase continúa.
- Relleno: Partículas / fibras de refuerzo que forman una fase dispersa.
- Agente de conexión o acoplamiento, que favorece la unión del relleno con la matriz (conocido como Silano).
- Sistema activador - iniciador de la polimerización
- Pigmentos que permiten obtener el color semejante de los dientes.
- Inhibidores de la polimerización, los cuales alargan la vida de almacenamiento y aumentan el tiempo de trabajo.<sup>1</sup>

### 1.3.1 Indicaciones

- Restauraciones de clase I,II ,III ,IV ,V y VI
- Reconstrucciones de muñones
- Sellado de restauraciones preventivas de resinas ( restauraciones conservadoras de composite)
- Podrecimientos de mejora estética :
  - Carillas parciales
  - Carillas totales
  - Modificaciones del contorno dentario
  - Cierre de diastemas.

- Cementos ( para restauraciones indirectas)
- Restauraciones provisionales
- Ferulización periodontal.<sup>2</sup>

#### 1.3.2 Contraindicaciones

- Aislamiento incorrecto ,sino se puede aislar el campo operatorio de la contaminación de los líquidos orales no se debe utilizar composite
- Carga oclusal excesiva
- Habilidad del profesional, el operador debe comprometerse a procedimientos restrictivos, como aislamiento dentario, que ayudan al éxito de las restauraciones adhesivas.<sup>2</sup>

#### 1.3.3 Ventajas

- Estéticas
- Conservadoras en cuanto a la eliminación de estructura dentaria causa menos complicaciones cuando se prepara el diente
- Aislantes ,con baja conductividad térmica
- Se emplean casi universalmente
- Se adhieren a la estructura dentaria, produciendo buena retención, baja microfiltración, mínima tinción interfase y aumento de la resistencia de la estructura dentaria remanente.
- Reparables.<sup>2</sup>

#### 1.3.4 Desventajas

- Pueden formar brechas, las fuerzas de contracción del material son mayores que la primera fuerza de adhesión inicial del material a la dentina.
- Son más difíciles ,llevan más tiempo y son más costosas
- Son más delicadas técnicamente porque el campo operatorio debe ser aislado de manera adecuada, exige una técnica apropiada.<sup>2</sup>

## **2. DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico se fundamenta en el procesamiento de los datos que se obtienen en una primera etapa denominada acopio de la información, a ella se sigue una evaluación de los datos obtenidos y su correspondiente resumen y se culmina con la interpretación de éstos o conclusión diagnóstica.<sup>4</sup>

### **2.1 Historia clínica**

La historia médica posibilita revelar datos de interés sobre la condición física del paciente, los antecedentes, las enfermedades, las medicaciones, etc. Que ayudarán a establecer el riesgo sistémico en relación con el riesgo bucal y viceversa.<sup>5</sup>

En la historia odontológica, se analizan las experiencias anteriores y los tipos de atención, si la asistencia fue por urgencias o regular dentro de un programa.

a) Anamnesis: La información emana de un cuestionario que se realiza al paciente, los datos generalmente se conocen como síntomas. En lo referido a caries el síntoma más frecuente es el dolor, por este medio también se averiguan hábitos de alimentación e higiene, los medicamentos que ingiere el paciente, a fin de efectuar un balance entre las circunstancias favorables y desfavorables presentes en el desarrollo de la enfermedad, comprobación conocida como riesgo.<sup>4</sup>

b) Examen clínico: Indagación hecha por el clínico valiéndose de sus sentidos, a menudo con ayuda de instrumentos. Sigue los pasos clásicos de inspección, exploración, palpación, percusión, etc. Los datos logrados de esta manera se denominan signos.

c) Exámenes auxiliares o complementarios: Aquellos que demandan la toma de muestras o el uso de equipos, por ejemplo radiografías .láser, transiluminación, etc.<sup>4</sup>

## **2.2 Diagnóstico clínico –radiológico**

La localización y extensión de la lesión a tratar, si como también su etiología, deberán ser tenidas en cuenta para tomar decisiones terapéuticas respetando siempre la premisa fundamental de resolver la patología con la máxima preservación de tejidos.

Conocer el tipo de lesión que afecta a la pieza dentaria resulta fundamental para planificar y decidir el tratamiento a realizar .En primera instancia se debe determinar la etiología de la lesión .Si es de origen infeccioso, se observara el tipo de avance que ha tenido sobre los tejidos dentarios, si la lesión es de origen traumático, se interrogará al paciente sobre la causa que lo ocasionó y el tiempo transcurrido desde la fractura. Deberán considerarse el tamaño de la lesión, si está involucrado o no el ángulo incisal, el punto de contacto y si está afectada o no la cara vestibular de la pieza dentaria.

La radiografía periapical convencional o digital es un complemento del diagnóstico clínico de gran utilidad ,ya que nos orienta respecto al tamaño de la lesión, la proximidad de la cámara pulpar , y da cuenta de la presencia o ausencia de alguna lesión a nivel del ápice. En piezas traumatizadas contribuye a evaluar si existen fracturas a nivel radicular.<sup>5</sup>

### **Diagnóstico pulpar**

Cuando se planifique trabajar en dientes vitales, siempre se debe realizar el diagnóstico pulpar. Se efectuará la restauración plástica en aquellos casos donde la pulpa está sana, levemente hiperémica o donde accidentalmente se haya producido una leve exposición pulpar en un marco de asepsia y ausencia de caries. Caso contrario la pieza deberá tratarse

endodónticamente y luego evaluar si recibirá una restauración plástica o protésica.

El método de elección para evaluar la sensibilidad pulpar es un test térmico utilizando frío.<sup>5</sup>

### Análisis

La evaluación y análisis de aspectos relativos a la pieza a tratar en forma individual y en relación con estructuras que la rodean aportan datos relevantes a la hora de restaurar.<sup>5</sup>

### Anatomía

Para poder devolver la anatomía perdida al restaurar, antes de intervenir la pieza a tratar es fundamental al observar y memorizar la morfología del diente, contornos, volumen de los rebordes, convexidades, perfiles de emergencia, bordes incisales, etc. Es importante también detenerse a apreciar la textura superficial de la pieza (vertical y horizontal) y tener en cuenta detalles ,irregularidades del esmalte ,pequeñas grietas o surcos para poder reproducirlas .También es útil tratar de determinar cuál es la morfología dentaria predominante (cuadrada, triangular ,u ovoide) En aquellos casos donde la pérdida de tejido será más extensa y no contemos con la presencia de la pieza homóloga en la arcada dentaria se puede considerar otros factores que aportan datos respecto a la forma dentaria ,como la edad ,sexo y formas del rostro.<sup>5</sup>

### Pieza homóloga

Si la pieza a restaurar ha sufrido una pérdida importante de tejido, es útil tomar como referencia la pieza homóloga para copiar y reconstruir la forma dentaria. También debe tenerse en cuenta que suelen presentar defectos o lesiones en las mismas localizaciones denominadas en espejo son punto que debe considerar el operador para realizar la restauración.

### Relaciones interdentarias

Se debe tener en cuenta la presencia de diastemas, el tamaño y la forma de las troneras, si existe o no mal posición dentarias y localización del punto de contacto (figura 2). Esta localización puede variar según la forma dentaria; en dientes triangulares es más puntiforme y se ubica hacia el tercio incisal y en dientes cuadrangulares dicho contacto abarca una mayor superficie y se orienta hacia el tercio medio. Tener en cuenta la localización de este punto es fundamental ya que la papila dentaria necesita un espacio que debe ser respetado para evitar inflamaciones crónicas.<sup>5</sup>



*Figura 2. Diferentes alturas de los puntos de contacto entre los dientes anterosuperiores y la apertura de los espacios interdentarios que le confiere individualidad a los dientes.<sup>9</sup>*

### Posición del margen gingival

La ubicación del margen gingival y el estado de los tejidos periodontales (figura 3) son consideraciones fundamentales a realizar antes de intervenir la pieza dentaria, pueden existir lesiones subgingivales, pero no puede haber restauraciones subgingivales (figura 4).

Los márgenes de las restauraciones deberán ser siempre supragingivales para no invadir ni dañar los tejidos de sostén. Si es necesario se deberá instruir al paciente sobre higiene oral y/o realizar una terapia periodontal para

acondicionar los tejidos antes de realizar la restauración. Se debe determinar la existencia o no de un espacio biológico adecuado de aproximadamente 3 mm desde la cresta ósea hasta el margen de la restauración.<sup>5</sup>



*Figura 3. Contorno gingival en forma de parábola con el cenit ligeramente distal. Un patrón considerado estético entre los márgenes gingivales de los dientes anterosuperiores se produce cuando una línea imaginaria que une a los cenit gingivales de los dientes sigue un trayecto recto o ligeramente ascendente del incisivo central hacia el canino.<sup>9</sup>*



*Figura 4 Trayectoria del margen gingival de los dientes anterosuperiores con relación al labio superior.<sup>9</sup>*

### Consideraciones estéticas

Para conseguir un buen resultado estético en las restauraciones proximales del sector anterior, deben revisarse principios estéticos que involucren no solo a la pieza dentaria, sino también los tejidos gingivales y la integración

del diente en la sonrisa, la cara y las características individuales de cada paciente.<sup>5</sup>

#### Selección del color

La selección del color es un paso muy importante y complejo, que debe realizarse antes del aislamiento del campo operatorio, con el diente limpio y levemente humedecido. Con luz natural suele preferirse realizar la toma de color utilizando la iluminación del consultorio y apagando la luz del equipo dental.<sup>5</sup>

### **2.3 Análisis de la oclusión**

En el momento de realizar una restauración dentaria, son varios los puntos que debemos tener en cuenta. Un correcto diagnóstico de la oclusión del paciente es el punto de partida para determinar en qué posición tendremos que ajustar nuestra restauración. En el ajuste oclusal se debe tener en cuenta que el objetivo es lograr estabilidad en el cierre con acoplamiento de incisivos, contacto de caninos y contactos con tripodismo en premolares y molares.

Deben registrarse los contactos interdentarios y las trayectorias utilizando un film de articular para poder delimitar la anatomía y extensión de la restauración, evitando que el margen de esta coincida con el punto de contacto con el antagonista para disminuir de esta manera el riesgo de fractura del material. Este registro debe ser lo más preciso posible ya que muchas veces los registros interoclusales suelen ser mínimos. El uso del film de articular de espesor delgado (40, 12 y 8 micrómetros) nos permiten realizar esta maniobra.

El registro debe realizarse con el paciente sentado y con las piezas dentarias secas. Utilizando la pinza de Miller, se interpone el film de articular entre piezas antagonistas, se le solicita al paciente que ocluya y luego que realice excursiones laterales y propulsivas, se obtendrá de esta manera registros de

máxima intercuspidadación habitual y de lateralidades .Suele ser útil utilizar films de diferentes colores y remarcados con marcadores indelebles con el fin de identificar luego las distintas posiciones.<sup>5</sup>

## **2.4 Selección de resinas**

Lesiones producto de abfracción ,abrasión ,erosión o caries del tercio gingival de los dientes: la primera elección sería un material con propiedades adhesivas y módulo de elasticidad similar al de la estructura dental ,en casos en que además se demande mayor estética ,la selección recae en resinas de microrellenos ,que por su bajo módulo de elasticidad permiten deformaciones elásticas sin sacrificar la unión del adhesivo a la capa de hibridación entre él y la dentina por otra parte el pulido que se logra permite un mejor comportamiento con los tejidos periodontales y una estética superior.<sup>4</sup>

Las lesiones por caries en caras proximales.se pueden restaurar con resinas microhíbridas, también con resinas de micropartículas (siempre y cuando no estén expuestas a esfuerzo masticatorio) .Cuando faltan las paredes palatinas es necesario colocar resinas opacas para contrarrestar la translucidez de estos materiales producto de su bajo porcentaje de carga de relleno.<sup>4</sup>

Lesiones producto de caries o traumatismos que involucren los bordes incisales de dientes anteriores el material a utilizar es una resina compuesta microhíbrida y/o nanopartícula o nanohíbrida .Por su alto contenido de carga y su tamaño de partícula esta resina confiere un módulo de elasticidad capaz de soportar las tensiones que se desarrollan en el área, resistencia al desgaste y excelente pulido, que permite lograr la estética perdida.<sup>4</sup>

### **3. PARÁMETROS ESTÉTICOS**

El sector antero superior cumple un papel muy importante en la estética del rostro, por lo que conocer a profundidad sus características por parte del profesional es necesario para realizar una adecuada restauración.<sup>6</sup>

La condición de salud periodontal es muy importante para aumentar las expectativas de éxito en nuestros tratamientos, en una pieza dental con problemas periodontales no debe ser rehabilitada si antes no solucionamos este problema. Un tratamiento restaurador solo estará completo cuando se le eduque al paciente para realizarle tratamientos de mantenimiento y así lograr mantener su salud periodontal.<sup>6</sup>

Los dientes anteriores se inclinan hacia distal en sentido del ápice radicular 6 grados aproximadamente. Este efecto de distalización de las piezas en el sector anterosuperior debemos de reproducirlo cuando realicemos nuestras restauraciones.<sup>6</sup>

El contorno gingival de los incisivos laterales está situado más coronalmente en relación con los centrales y caninos. Se considera estéticamente aceptable cuando el contorno de gingival del incisivo lateral se encuentra ubicado a la misma altura del incisivo central y del canino. El nivel del contacto interdental va aumentando en altura hacia distal; es decir que el punto de contacto entre los incisivos centrales está ubicado más hacia incisal, el punto de contacto entre el incisivo central y el incisivo lateral es más alto y el punto de contacto entre el incisivo lateral y el canino está ubicado más alto que los dos anteriores.<sup>6</sup>

En un paciente joven el borde incisal de los incisivos centrales superiores es 2 a 3 mm más largo que el labio superior cuando este está en reposo. En un paciente con edad avanzada este borde se reduce y el borde incisal coincide con el borde inferior del labio superior. Se considera estéticamente

aceptable cuando el borde incisal de los dientes sigue el contorno del borde superior del labio inferior.<sup>6</sup>

La Proporción Áurea no sólo simboliza belleza en un nivel primario sino que también es la clave de gran parte de la belleza normal.<sup>6</sup>

La relación entre ancho y alto de los dientes en conjunto tienen un efecto significativo en la apariencia visual del conjunto. Se dice que el diámetro mesiodistal del incisivo superior está en divina proporción con el diámetro mesiodistal del incisivo inferior y que las piezas dentarias en el sector antero superior también siguen la proporción divina.<sup>6</sup>

### **3.1 Clasificación de la sonrisa**

De acuerdo con la visibilidad de los dientes y la encía, los tipos de sonrisas se pueden clasificar en alta, media o baja.<sup>7</sup>

1. Sonrisa alta o gingival es aquella que muestra la longitud total cervicoincisa de dientes anterosuperiores y una banda de encía contigua (figura 5).<sup>7</sup>



*Figura 5. Línea de la sonrisa alta.<sup>9</sup>*

2. Sonrisa media. Es aquella que, muestra entre el 75 y el 100% de la longitud total cervicoincisal de los dientes anterosuperiores y sólo la encía interproximal (figura 6).<sup>7</sup>



*Figura 6. Línea de la sonrisa normal.<sup>9</sup>*

3. Sonrisa baja. Es aquella que muestra menos del 75% de la longitud total cervicoincisal de los dientes anterosuperiores (figura 7).<sup>7</sup>



*Figura 7. Línea de la sonrisa baja.<sup>9</sup>*

### 3.2 Proporción áurea

También llamada proporción divina es una fórmula matemática que tiene por finalidad buscar una armonía equilibrada entre las partes de cualquier estructura.

Se aplica a los dientes anteriores y se representa en la relación 1,618 para los incisivos centrales, 1,0 para los laterales y 0,618 para caninos. Esta relación es aplicable solo en la visión frontal de la sonrisa, fácilmente analizada por medio de una fotografía (figura 8).<sup>8</sup>



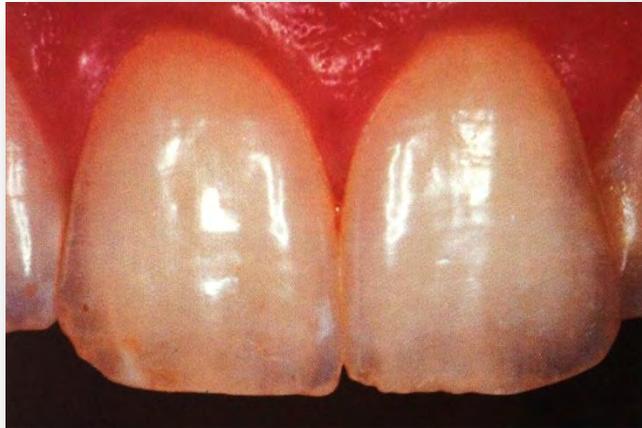
*Figura 8 Relación de proporción áurea entre los dientes anterosuperiores.<sup>8</sup>*

### 3.3 Textura

El diente natural no es liso, por eso es necesario un cuidado especial al realizar restauraciones con composites, principalmente los de tipo microparticulados y de nanopartículas, que pueden brillar más que la estructura dental adyacente. En la región cervical de los dientes predominan los componentes horizontales, las periquimatías o estrías de Retzius. En las regiones incisal y media predominan componentes verticales, resultantes de los tres lóbulos y de las dos depresiones de desarrollo entre ellos.<sup>8</sup>

Macrotextura: atribuida a la presencia de surcos y crestas en la superficie vestibular de los dientes anteriores, resultado de la manifestación de los

lóbulos de desarrollo de los dientes. Estas superficies poseen tres crestas (mesial, central, y distal) y dos surcos rasos (mesial y distal) interpuestos. Se puede observar de uno a cuatro surcos horizontales en el tercio cervical, aun cuando en el 74% de los casos presentan tres surcos horizontales (figura 9).<sup>9</sup>



*Figura 9. Macrotectura de los incisivos centrales en el que se pueden observar tres crestas o lóbulos divididos por dos surcos verticales.*<sup>9</sup>

Microtextura: atribuida a las periquimatías, que son manifestaciones externas de la línea de Retzius y que consisten en irregularidades finas, transversales, con surcos en forma de ondas que se abrasionan con el tiempo (figura 10).<sup>9</sup>



*Figura 10 Microtextura de los incisivos centrales, las innumerables líneas o surcos horizontales ondulados en toda la extensión de la cara vestibular, esos detalles son más evidentes en dientes jóvenes.*<sup>9</sup>

### 3.4 Propiedades ópticas y de color del diente

La luz puede interactuar y modificarse mediante 3 efectos diferentes:

- Opacidad, cuando toda la luz es absorbida y/o reflejada.
- Translucidez, cuando solo una parte de esa luz es absorbida por el diente y otra es reflejada o transmitida de forma simultánea.
- Transparencia, cuando toda la luz es transmitida de un lado a otro. Las resinas deben comportarse de forma similar que los dientes, absorbiendo y reflejando luz.<sup>4</sup>

El color se puede medir en 3 dimensiones.

#### 3.4.1 Tonalidad o matiz

Es la cualidad por la cual podemos distinguir un color de otro. Los dientes se encuentran entre el amarillo y la región rojo amarillo pero el rango exacto varía con el método de valoración, la dentina provee la principal fuente de tonalidad en un diente pero esto es modificado por el esmalte.<sup>4</sup>

#### 3.4.2 Croma

Describe la intensidad del color (tonalidad) y distingue un color fuerte de uno débil, el espesor reducido o la mineralización de la dentina resulta en la disminución cromática. El croma de los dientes es usualmente encontrado entre 1/a 5 pero puede estar en el rango de 0 a 7.<sup>4</sup>

#### 3.4.3 Valor

Es la cualidad por la cual se distingue una luz de color de una oscura y es por lo tanto el brillo en una escala de grises el símbolo del valor 0 es usado para el negro absoluto y 10 para el blanco absoluto. En un diente joven saludable hay menos espesor de dentina debido a la reducción de la

cantidad de dentina secundaria y por lo que la proporción de luz reflejada al absorber la radiación de luz se incrementa comparada con los dientes viejos, por lo tanto estos últimos su valor disminuye. El valor del diente se encuentra de 6 a 8 pero puede extenderse hacia arriba desde 4.<sup>4</sup>

#### 3.4.5 Opalescencia

El esmalte dentario es una estructura definida como translúcida y sin color base, presentando una suave tonalidad característica en toda su extensión conocida como opalescencia. Esta propiedad óptica imprime en el esmalte la capacidad aparente de poseer diferentes coloraciones en función de la dirección de los rayos luminosos. Este aspecto ambiguo de la luz en la estructura del esmalte puede ser explicado por medio de la constitución del mismo; los cristales de hidroxiapatita presentan espesores que varían de 0,02 a 0,04  $\mu$ m son selectivos para las diferentes longitudes de onda que componen la luz visible. Con iluminación directa los cristales permiten el pasaje de las ondas largas, principalmente el rojo y el naranja, en cuanto las ondas cortas (verde, violeta y azul) son reflejadas dando al esmalte un efecto azul-grisáceo<sup>9</sup>. Más allá que esta característica es más evidente en el tercio incisal visto que existe poca o ninguna cantidad de dentina, la opalescencia se da en todo el esmalte dental. Varios sistemas de resinas compuestas están disponibles en el mercado odontológico presentando diversos grados de opalescencia<sup>10</sup>. Principalmente en las restauraciones anteriores deben ser utilizadas resinas que presenten esta importante característica, ya que la opalescencia natural del esmalte crea efectos de profundidad y vitalidad en la estructura debido al aumento de la luminosidad.<sup>1</sup>

#### 3.4.6 Fluorescencia

Otro parámetro bastante importante, relacionado con la luz y el color, es el concepto de fluorescencia que es la habilidad de un material de irradiar luz dentro del espectro visible cuando absorbe energía de una fuente luminosa

fuera del espectro visible del ojo humano. Se sabe que tanto la dentina cuanto el esmalte son estructuras fluorescentes, siendo que en la dentina esa característica es más acentuada debido a la mayor cantidad de pigmentación orgánica fotosensible a los rayos luminosos. Los dientes naturales cuando son sometidos a una fuente de rayos ultravioletas (UV) exhiben fluorescencia que va de un blanco intenso hasta un azul claro, potenciando la vitalidad de los mismos y haciendo con que los dientes parezcan más blancos y claros en la presencia de estas luces. Además, durante la noche, las personas pueden exponerse a ambientes iluminados por lámparas ultravioletas, también llamadas de luz negra, que emiten una longitud de onda dentro del mismo rango en que se da el fenómeno de fluorescencia. Debido a que no todas las resinas consiguen imitar esta propiedad varios fabricantes adicionaron agentes luminóforos del grupo de las Tierras Raras como europio, terbio y cerio en la composición de las resinas permitiendo reproducir satisfactoriamente la fluorescencia de los dientes naturales (tabla 2).<sup>1</sup>

*Tabla 2 Características ópticas de los dientes anteriores y posteriores que pueden facilitar la selección de la resina compuesta más indicada para cada segmento dental.<sup>8</sup>*

Tercio	Tejido	Volumen	Características ópticas
Cervical	Dentina	Más espesa	Mayor opacidad Mayor croma Presencia de zona de transición
	Esmalte	Delgado	cromática Menor valor



## 4. INDICACIONES

### 4.1 Proceso carioso

Enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta.<sup>11</sup>

#### Etiología

La caries se origina cuando la interrelación entre microorganismos y su retención en la superficie dentaria se mantiene un tiempo suficiente, ya que los productos metabólicos desmineralizantes alcanzan una concentración elevada en la placa por excesivo aporte de azúcares en la alimentación.<sup>11</sup>

De naturaleza multifactorial, se debe a tres agentes (huésped, microorganismo y sustrato). Que deben interactuar entre sí.<sup>11</sup>

#### Caries incipiente (lesión del esmalte)

La lesión cariosa se inicia con una mancha blanquecina u oscura, difícil de detectar, clínicamente, pero fácil de observar en la radiografía. La lesión del esmalte está calcificada en cinco zonas siempre de acuerdo con sus propiedades histopatológicas.<sup>12</sup>

Zona 1: zona desestructurada, transparente.

Zona II (oscura): zona oscura a transluz y clara con la luz de reflexión; esta zona contiene microporos (disolución de cristales)

Zona III (centro de la lesión): es la zona de mayor desmineralización y destrucción cristalina, que suele apreciarse clínicamente y es radiotransparente.

Zona IV (capa superficial intacta). Capa de aproximadamente 30 micrómetros de espesor, relativamente intacta cuando se produce una pérdida mineral del 10% radiopaca.

Zona V (defecto cavitario): la extensión en grosor y profundidad produce cavitación del esmalte; en esta fase, los microorganismos invaden el esmalte y la dentina.<sup>12</sup>

Caries clínica (lesión de la dentina)

Este tipo de caries se caracteriza por la cavidad del esmalte, por lo que suele ser diagnosticada en la clínica y también tras el estudio radiológico. La desmineralización progresiva determina una transición de la descalcificación parcial del esmalte a la total, que se acompaña de pérdida de la continuidad de la superficie, invasión bacteriana, multiplicación de los microorganismos y penetración y excavación de la unión amelodentinaria. Por último se produce la desmineralización y destrucción hística de la dentina.

Los microorganismos se dirigen desde la unión amelodentinaria hasta la pulpa a lo largo de los canalículos de dentina. La cuña de caries dentaria se extiende de forma progresiva, cuando el proceso llega hasta la pulpa, se denomina caries profunda, implica la pérdida de vitalidad pulpar si no se adoptan las oportunas medidas.<sup>12</sup>

Las alteraciones estructurales de las caries dentinaria progresiva puede describirse por zonas, partiendo de la pulpa

- Zona I (dentina terciaria): la dentina terciaria (dentina secundaria irregular ,dentina irritada) se origina como reacción de defensa ante la infección cariosa de la dentina.<sup>12</sup>
- Zona II (dentina normal): por fuera de la dentina terciaria se observa una zona de dentina normal, si la caries es moderada.
- Zona III (dentina esclerótica): la antigua zona transparente de la preparación de esmerilado se observa clara al trasluz (translúcida) y oscura a la luz incidente. Clínicamente, esta zona es relativamente dura y su preparación es indolora, suele tener una estructura fina e irregular.

- Zona IV (tracto muerto): la zona de reflexión lumínica se reduce y desaparece paulatinamente como consecuencia de la progresiva invasión bacteriana.<sup>12</sup>
- Zona V (de desmineralización): la dentina normal y/o esclerótica de esta región se descalcifica por los ácidos microbianos .Los microorganismos que producen el ataque son fundamentalmente lactobacilos acidogénicos y sus ácidos difunden más allá del frente de penetración ,desmineralizando la dentina.<sup>12</sup>
- Zona VI de penetración: fuera de la zona de desmineralización se observa una zona muy infectada que permanece relativamente intacta dese el punto de vista estructural .los microorganismos penetran a través de los canalículos dentinarios y sus ramas laterales a distinta velocidad .La elevación de la presión intratubular da lugar a una expansión de los canalículos con distintas alteraciones patológicas.
- Zona VII de necrosis) porción de dentina totalmente destruida ,con cavitación clínica y material residual reblandecido.<sup>12</sup>



*Figura 11. Recidiva de caries.*

La recidiva de caries es la activación de la caries antigua y latente que se produce como consecuencia de la extracción inadecuada de dentina reblandecida del suelo de la cavidad, de las paredes de la cavidad o bien a raíz de un cierre defectuoso de los márgenes (figura 11). Se inicia debajo de

la superficie de relleno y solo puede diagnosticarse clínicamente cuando alcanza grandes dimensiones (transparencia del esmalte).<sup>13</sup>

#### Caries secundaria

Una lesión cariosa que aparece en un margen de obturación y puede ser nueva o aparecer como consecuencia de una lesión residual, no suficientemente excavada ni obturada. La descalcificación adopta dos formas una superficial que corresponde a la caries primaria y una de descalcificación profunda a lo largo de la unión entre la obturación y el tejido duro, como consecuencia de la penetración del ácido en la hendidura marginal.<sup>13</sup>

La caries secundaria se diagnostica tras la inspección visual, la palpación y el estudio radiológico. Sus causas son las fisuras marginales que aparecen entre las sustancias de obturación y los márgenes de la cavidad .como consecuencia de defectos en la preparación de la cavidad y/o del material, tanto si se trata de restauraciones con material plástico, como de objetos fundidos.<sup>13</sup>

#### Dentina secundaria

Todos los estímulos a los cuáles el diente es sometido o expuesto a una serie de pequeñas irritaciones debidas a masticación, traumatismos, cambios térmicos, etc., actúan sobre el odontoblasto, el que por una respuesta natural de su función específica, responde formando dentina.<sup>13</sup>

#### Dentina terciaria

Ante un estímulo más intenso, violento o prolongado, caries de avance rápido, atricción .erosión, preparación cavitaria, tallados para coronas, exposición pulpar o trasplante dentario. , la pulpa responde formando dentina de manera más precipitada para tratar de defenderse de la posible invasión.<sup>13</sup>

Localización preferente de la caries.

La localización de la caries depende de la anatomía y relación recíproca de los dientes.<sup>13</sup>

Grietas y fisuras

Superficies lisas libres (no proximales)

Superficies lisas no libres (no proximales).<sup>13</sup>

## **4.2 Fracturas incisales**

Dentro de los tipos de fracturas posibles que pueden ser restaurados mediante procedimientos adhesivos es posible citar:

- a. Fractura de esmalte
- b. Fractura de esmalte y dentina:
  - b.1 Sin exposición pulpar y sin invasión del espacio biológico
  - b.2 Sin exposición pulpar y con invasión del espacio biológico (invasión coronaria, a nivel o apical a la cresta ósea).
  - b.3 Con exposición pulpar y sin invasión del espacio biológico.
  - b.4 Con exposición pulpar y con invasión del espacio biológico (invasión coronaria a nivel o apical a la cresta ósea).<sup>14</sup>

Planeamiento

Cada profesional lleva una metodología y una forma propia de realizar este examen.<sup>14</sup>

1. Anamnesis
2. Evaluación neurológica
3. Etiología del trauma:
  - Cuándo, dónde y cómo ocurrió el trauma.
  - Antecedentes

- Presencia del fragmento, en los casos de fractura dental.
4. Examen del rostro: fracturas óseas, laceraciones de tejidos blandos.
  5. Examen dental.<sup>14</sup>

En los casos de fracturas en dientes anteriores en los que los fragmentos está preservado e íntegro, adaptándose adecuadamente al resto dentario, se opta por su cementado .Ante la ausencia del fragmento, el material restaurador de primera opción para restaurar este tipo de fractura es la resina compuesta, ya que posee propiedades físicas adecuadas para resistir las cargas producidas por la masticación y los movimientos escursivos de la mandíbula.<sup>9</sup>

Uno de los mayores desafíos en el clínico que enfrenta es enmascarar la línea de fractura, haciendo imperceptible la transición entre resto dentario y material restaurador .La utilización de una técnica restauradora estratificada junto con una selección adecuada de las resinas restauradoras posibilita al profesional el logro de la llamada restauración invisible.<sup>9</sup>

#### Técnica restauradora

El profesional puede optar por el modelado de la restauración o con la ayuda de una matriz de silicona o no. A pesar de que muchos profesionales optar por el modelado de la restauración a mano libre, la utilización de una matriz de silicona confeccionada directamente en boca o a partir de un encerado diagnóstico facilita la percepción del perímetro del diente y ayuda en la percepción de las capas adecuadas de resinas correspondientes a la dentina y esmalte.<sup>9</sup>

#### Selección del material restaurador.

El proceso de selección de las resinas se inicia con la definición de cuáles tejidos dentarios deberán ser restaurado.

#### Preparación cavitaria.<sup>9</sup>

Se sabe que en las fracturas de esmalte el aspecto más común es el de exposición longitudinal de los prismas, disminuyendo la resistencia de la hidroxiapatita al acondicionamiento ácido con el consecuente aumento de la adhesión. Este contacto mayor entre la resina y esmalte no solo es responsable del aumento de la retención mediante una imbricación mecánica sino también de la disminución de la microinfiltración, además de estas funciones, se debe resaltar la importancia del bisel en la estética de la restauración, ya que permite la superposición gradual de resinas sobre el diente, pudiendo disfrazar de tal forma la línea de fractura

La cantidad de desgaste dentario para la confección de bisel debe ser pautada por el sentido común. En pacientes muy jóvenes, debe ser considerada la opción para un bisel muy corto, pero en adultos un abordaje menos conservador puede ofrecer mejores posibilidades estéticas. A mayor extensión de la fractura, el bisel debe ser más largo, debe ser suficientemente amplio como para posibilitar una suave transición entre el diente y resina.<sup>9</sup>

El bisel puede ser confeccionado solo en la cara vestibular, algunos preconizan un chaflán en la extensión de la fractura en el revés del bisel, como forma de optimizar la estética de la restauración y evitar un sobrecontorneo de la resina.<sup>9</sup>

### **4.3 Cierre de diastemas**

La presencia de diastemas entre los dientes es un problema estético, puede ser causado por un frenillo labial prominente con fibras no elásticas que se extienden en sentido proximal, ausencia congénita de dientes, dientes de pequeño tamaño, o malformados, discrepancias Bolton, dientes supernumerarios y factores hereditarios.

Los diastemas pueden ser también consecuencia de otros problemas como una lengua que hace protrusión, enfermedad periodontal o colapso de la

mordía posterior. No se deben cerrar los diastemas sin reconocer y tratar la causa de base primero.<sup>15</sup>

#### Tratamiento

Tradicionalmente los diastemas se han tratado por procedimientos quirúrgicos, periodontales, ortodónticos o protésicos. En casos seleccionados cuidadosamente, una alternativa más práctica es el empleo de una técnica de grabado ácido y el aumento de composite de las superficies proximales.<sup>15</sup>

Constituyen procedimientos preliminares importantes los dibujos, las fotografías, las imágenes por ordenador, los modelos con espacios rellenos y las adiciones provisionales directas de cera de color marfil o de material de composite sobre los dientes naturales.

El mejor material para cerrar diastemas es un composite de microrelleno, debido a que se pule bien y alcanza un brillo muy parecido al del esmalte.<sup>15</sup>

#### **4.4 Defectos de esmalte**

Las manchas superficiales del esmalte pueden ser difundidas o afectar solo a ciertos dientes. Una mancha superficial común es el esmalte moteado, defecto por el cual pierde su translucidez y se torna opaco, su textura superficial es blanda y puede absorber material extraño, lo que cambia el color del esmalte. Ejemplo fluorosis (figura 12).<sup>16</sup>

Otra mancha superficial se puede observar después de un proceso carioso o durante su evolución.<sup>16</sup>

El tratamiento eficaz de este esmalte manchado, ya sea moteado o criogénico, requiere su eliminación y reemplazo, esto se logra hacer con un corona de porcelana o mediante el reemplazo electivo con resina compuesta.<sup>16</sup>

## Manchas internas

Las manchas internas son más complejas y el tratamiento suele requerir un método tan complicado como el del esmalte moteado. Las manchas internas, como problema general que afecta a todos los dientes, suelen manifestarse en una de dos formas:

- b) Dentinogénesis imperfecta ,defecto congénito en la formación de los dientes caracterizado por dentina de color pardo o manchas
- c) Por tetraciclina, situación provocada por la administración de tetraciclina como antibiótico durante los periodos de formación del diente, su coloración es gris oscura muy desagradable.
- d) Edad tienden a volverse más oscura con la edad
- e) El cambio de coloración interna de un diente suele relacionarse con destrucción de la pulpa, los productos pulpares secundarios que tienden a difundirse a través de la dentina pudiendo haber manchado irreversible de la dentina dependiendo del tiempo.<sup>16</sup>



*Figura 12. Fluorosis dental.<sup>4</sup>*

El tratamiento oportuno permite un aclaramiento eficaz para recuperar la blancura de los dientes. En el caso de necrosis pulpar se hace abriendo la cámara pulpar desde la cara lingual y exponiendo la dentina interna a una solución muy concentrada (30%) de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, para favorecer la oxidación de estos compuestos orgánicos y dejarlos incoloros se puede utilizar una lámpara de gran potencia desde la cara labial.<sup>16</sup>

En la actualidad se tratan o se modifican muchos de estos problemas gracias a la eficacia del grabado del esmalte con ácido, lo que permite al odontólogo utilizar resinas compuestas o porcelana para cubrimiento parcial.<sup>16</sup>

#### Cubrimiento frontal directo con resina

Las modificaciones cromáticas satisfactorias a menudo exigen que la primera capa de resina aplicada tenga color opaco, porque se necesitará que tenga el espesor mínimo posible, y aun así disimule la zona manchada, además de lo anterior es útil a veces hacer aclaramiento vital (blanqueo) para disminuir algunos problemas de color.<sup>16</sup>

#### Técnica para colocar un cubrimiento con resinas

Seleccionar el color de resina para que iguale el color de las demás piezas.<sup>16</sup>

Al comenzar el tratamiento se recomienda aplicar el dique de hules, pues así se lograra una correcta técnica de adhesión y colocación de resina.

El esmalte debe limpiarse perfectamente con mezcla de pómez y agua para después eliminarla por completo con agua.<sup>16</sup>

El material de grabado del esmalte se coloca sobre la superficie de dicha capa durante 15 a 20 segundos y se lava.

Colocar tiras Mylar entre los dientes cercanos para asegurar que puedan quedar separados.

Aplicar adhesivo y curarlo por 30 segundos

Colocar la resina y modelar hasta alcanzar el resultado estético deseable

Se fotopolimeriza la resina durante 40 segundos desde múltiples direcciones.<sup>16</sup>

#### **4.5 Variaciones de forma y tamaño**

Dentro de la patología dentaria se engloban un gran número de entidades clínicas, si bien hay una, la caries dental, cuya alta prevalencia determina que la inmensa mayoría de la casuística clínica corresponda a la misma. La caries dental se trata en otro apartado de este tratado, y aquí vamos a recorrer de forma breve las demás entidades de interés.<sup>10</sup>

##### Anomalías del desarrollo dentario

El complejo proceso del desarrollo de los dientes se inicia en fases tempranas del desarrollo embrionario, y se extiende hasta los primeros años de la vida. Se produce de forma escalonada a través de una serie de etapas, que se superponen entre los diferentes grupos dentarios. Así, puede haber dientes que están en fase de desarrollo de la oclusión, mientras otros todavía están en fase preeruptiva.<sup>10</sup>

A lo largo de este proceso los dientes son muy susceptibles a la acción de agentes etiológicos, genéticos o ambientales, que pueden determinar alteraciones en su correcto desarrollo. Ello puede traducirse en alteraciones del número, tamaño, forma, color o estructura de los dientes. Al conjunto de entidades patológicas derivadas de trastornos en el desarrollo de los dientes le denominamos anomalías del desarrollo dentario o anomalías dentarias.<sup>10</sup>

Para clasificar las anomalías dentarias podemos basarnos en la clínica o en el origen embriológico de cada entidad. Nosotros preferimos utilizar una clasificación en función de las características finales que presenta el diente, clínica, si bien en muchos casos el origen embriológico debe ser tomado en

consideración. A la hora de clasificar las anomalías dentarias por su clínica, separaremos las que afectan al diente en su totalidad de aquellas que afectan específicamente a uno de los tejidos duros dentarios (esmalte, dentina o cemento).<sup>10</sup>

#### a) Anomalías de tamaño

Es difícil establecer cuando un diente tiene una variación de tamaño o no, dada la gran variabilidad que existe entre individuos. Normalmente la valoración del tamaño de los dientes se hace en relación con la estructura donde se implantan, es decir, los maxilares. Por ello, una anomalía dentaria de tamaño (en más o en menos) puede deberse a una verdadera alteración del tamaño de los dientes, o a una alteración del tamaño de los maxilares, que dan lugar a una apariencia de dientes mayores o menores de lo normal.<sup>10</sup>

La valoración de las anomalías en el tamaño de los dientes debe hacerse en relación con el tamaño de las estructuras óseas donde se implantan, ya que en ocasiones la desproporción entre ambos da lugar a un aparente trastorno del tamaño de los dientes cuando en realidad se trata de un trastorno en el tamaño de los maxilares: este hecho es frecuente si tenemos en cuenta que ambos aspectos, el tamaño de los dientes y el de los maxilares, vienen determinados por factores genéticos que pueden ser transmitidos independientemente, de modo que puede heredarse simultáneamente un patrón de dientes grandes con un patrón de maxilares pequeños, y viceversa.<sup>10</sup>

Microdoncia:

Consiste en una reducción en el tamaño de los dientes. Hablaremos de microdoncia absoluta o verdadera cuando los dientes sean en verdad

inferiores a lo normal; y hablaremos de microdoncia relativa cuando en realidad haya dientes normales pero unos maxilares mayores de lo normal. También podemos clasificar la microdoncia como generalizada o total, con afectación de todos los dientes; y localizada o parcial, con afectación de un diente o grupo de dientes aislados. La microdoncia verdadera generalizada es muy infrecuente y se da sobre todo en el enanismo hipofisario, y en algún síndrome como el Down.<sup>10</sup>

La microdoncia localizada o parcial afecta a uno o más dientes aislados, y es mucho más frecuente que la microdoncia generalizada. Suele ir acompañada de alteraciones de la forma del diente, sobre todo en el caso de los incisivos laterales, en los que es frecuente que adopten forma conoide, en clavija o destornillador. Obedece generalmente a causas genéticas. Se le atribuye un patrón hereditario autosómico dominante. La microdoncia localizada afecta predominantemente a los incisivos laterales superiores. Le siguen en frecuencia los terceros molares y los premolares, así como los dientes supernumerarios.<sup>10</sup>

Es de destacar que los dientes más frecuentemente microdónticos son aquellos que tienden a desaparecer en la evolución filogenética: por lo tanto, la microdoncia de estos dientes será la expresión variable de los genes para la agenesia de los mismos. Con frecuencia hay individuos de una familia con agenesia de uno o ambos laterales, y en otros individuos de la misma familia se presentan dientes microdónticos. Hay individuos también donde en una hemiarcada hay agenesia de un diente, y el contralateral es microdóntico.<sup>10</sup>

En ocasiones la microdoncia localizada se asocia a ciertos síndromes, como las displasias ectodérmicas, el síndrome de Down o la microsomía hemifacial, enfermedad debida a una alteración en la arteria del estribo que da lugar a un déficit de irrigación unilateral, y trae como consecuencia un desarrollo insuficiente de las estructuras anatómicas de esa región.<sup>10</sup>

Tratamiento de las microdoncias: La microdoncia, tanto en sus variantes verdadera como relativa, da lugar a trastornos estéticos por la habitual presencia de diastemas importantes entre los dientes. Para una mejora estética suele precisarse el recurso a las restauraciones con resinas compuestas, carillas de porcelana o incluso coronas.<sup>10</sup>

#### b) Anomalías de forma

Las variaciones de la forma de los dientes no son tampoco fáciles de establecer en todos los casos. Incluso hay variaciones que en determinados grupos o razas pueden ser habituales, y en el resto de la población una verdadera anomalía. El conjunto de estas anomalías puede agruparse en tres tipos: Anomalías totales, anomalías coronarias y anomalías de forma radiculares.<sup>10</sup>

Conoidismo: Es la más frecuente de estas anomalías, y se caracteriza por ser dientes rudimentarios en los que la corona y la raíz tienen forma de conos, unidos por sus bases. Es más frecuente en los incisivos laterales superiores y generalmente es bilateral. También es frecuente en los dientes supernumerarios.<sup>10</sup>

Puede presentarse aislado o asociarse a otras anomalías (agenesias, microdoncia) así como formar parte de ciertos síndromes, como las displasias ectodérmicas. Muchas veces, la alteración genética que tiende a provocar la agenesia de los laterales superiores se manifiesta con diferente expresividad en los miembros de una misma familia. Así, hay individuos de un mismo grupo familiar que presentan la agenesia del incisivo lateral, mientras otros lo presentan microdóntico o conoide. A veces en un lado hay agenesia y en el contralateral un lateral conoide.<sup>10</sup>

Tratamiento: El conoidismo requiere generalmente tratamiento estético, con resinas compuestas o coronas de recubrimiento total.<sup>10</sup>

## **5. ESTRATIFICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS**

La estratificación por capas anatómicas consiste en la aplicación sucesiva de incrementos de resina compuesta de tal manera que logre mimetizar lo mejor posible a las piezas dentarias; así se utilizan diferentes opacidades de resina compuesta para simular los diferentes tejidos dentarios para obtener resultados más naturales. Esta técnica fue descrita por Vanini, Baratieri y Dietschi.<sup>6</sup>

Tenemos típicamente dos maneras de efectuar una restauración basada en Estratificación por Capas Anatómicas. Una consiste en apoyarse en una pared muy delgada de resina compuesta generando la reconstrucción desde palatino hacia vestibular, esta pared se logra mediante el auxilio de una matriz, guía o llave confeccionada frecuentemente con polivinilsiloxanos de alta viscosidad (siliconas pesadas), la otra consiste en estratificar sin soporte palatino, es decir una estratificación tridimensional de capas a mano alzada (figura 13).<sup>17</sup>



*Figura 13 Técnica de estratificación de capas anatómicas la superior empleando una matriz basada en un encerado diagnóstico o en un mock up, la inferior a mano alzada o free hand. En ambas técnicas se emplean los tonos de resinas compuestas según su clasificación en la escala de opacidad/translucidez.*

## **5.1 Protocolo clínico**

### **5.1.1 Maniobras previas**

Limpieza profiláctica con bicarbonato de sodio

Selección del color, teniendo en cuenta la aplicación por capas de color opacos, cervical, dentina, esmalte e incisal.<sup>18</sup>

Anestesia infiltrativa o troncular según el caso, si es necesario aislamiento.<sup>18</sup>

Apertura

este paso se realizará en aquellos casos que deba crearse una vía de acceso para llegar a la lesión y eliminar el tejido cariado .El abordaje de aquellas lesiones cariosas no cavitadas se debe realizar por el sitio más próximo al tejido afectado.<sup>5</sup>

### Recubrimiento dentinopulpar

Si bien las bases de hidróxido de calcio o ionómero vítreos sin resinas en cavidades profundas son una buena opción a la hora de decidir la colocación de un recubrimiento o relleno pulpar en los casos donde haya un importante compromiso estético se preferirá la utilización directa del sistema adhesivo adecuado sobre la dentina.<sup>5</sup>

### Terminación de las paredes, decorticados y borde cavo

Resulta necesario dejar siempre una situación donde los prismas del esmalte tengan buen soporte, para ello deberá realizarse un alisado de las paredes de esmalte, con el fin de garantizar una correcta terminación de la preparación cavitaria, utilizando fresas de filos múltiples. Las ventajas de los decorticados son que aumentan el área de grabado ácido del esmalte (sustrato que permite lograr los niveles más altos de adhesión, facilitan las maniobras de terminación y pulido, exponen transversalmente los prismas favoreciendo los patrones de grabado y logran mejor sellado marginal.<sup>5</sup>

La decisión de la realización o no del decortinado dependerá de los resultados obtenidos en el mapeo cromático ya que este dará cuenta de la posibilidad de reproducción del color con los materiales disponibles.

Para reproducir el color de una resina compuesta, se necesita de 1 a 1 1/4 mm de espesor de material, situación que se logra más fácilmente con decorticados redondeados o cóncavos que con biseles planos.

Existen dos decorticados para preparaciones dentarias: el llamado plano de 45° aproximadamente y el redondeado o cóncavo, en algunos casos puede realizarse el de mancha o flush una variantes de las anteriores, el primero se realiza con troncocónica de grano fino y puede tener una extensión de 0.5 a 3 mm, deberá elegirse cuando no se cuenta con el color exacto de resina con el objetivo de crear una transición entre el color del diente y el material para que resulte lo menos perceptible.

El decortinado cóncavo se realizará con una piedra redonda de grano fino cuando se disponga del color exacto de resina, siempre utilizando mediana o alta velocidad.<sup>5</sup>

En aquellas situaciones donde exista una fractura oblicua muy recta, se optará por realizar el decortinado festoneado tipo flush para suavizar la transición diente-restauración.<sup>5</sup>

Estos siempre se harán a expensas del esmalte y no sobre la dentina, por lo tanto se debe tener cuidado en las zonas gingivales donde los espesores de esmalte son muy finos y evaluar si es convenientes biselar.

#### Limpieza

Solución de clorhexidina al 2% tiene un efecto beneficioso para la longevidad, integridad y duración de la unión adhesiva resinosa a dentina, permite limpiar y desinfectar antes de la adhesión.<sup>5</sup>

### 5.1.2 Técnica de restauración

#### Sistema adhesivo

Existen dos modalidades adhesivas que pueden emplearse para lograr adhesión en restauraciones de dientes anteriores ,la técnica de grabado independiente y los sistemas de autoacondicionantes ,la elección dependerá de la permeabilidad dentinaria y del espesor dentinario remanente.<sup>5</sup>

Los sistemas de grabado independiente pueden ser de 4ª o 5ª generación incluyen los pasos de acondicionamiento ácido, primer hidrófilo y resina adhesiva<sup>5</sup>.

Los de 5ª generación incluyen dos pasos el acondicionamiento ácido y en un solo paso el primer y el adhesivo.<sup>5</sup>

En preparaciones pequeñas o mediana se puede optar por la técnica de grabado independiente y emplear un adhesivo de 4ª o 5ª generación.

En aquellas situaciones donde la permeabilidad dentinaria está aumentada, una excelente variante es utilizar adhesivos auto acondicionantes de 6ª generación.<sup>5</sup>

#### 5.1.2.1 Sistema matriz

Para resolver lesiones proximales en dientes anteriores que no afecten el ángulo incisal, puede realizarse una reconstrucción a mano alzada, una buena alternativa es utilizar una tira de acetato estabilizada con una cuña pequeña que la sostenga. Para reconstruir la relación de contacto y la cara palatina. Luego, por técnica incremental, se crea la anatomía dentaria y se devuelve la armonía óptica perdida.<sup>5</sup>

Este procedimiento está indicado en restauraciones pequeñas o en pacientes de corta edad.<sup>5</sup>

La tira de matriz se corta del largo necesario al caso clínico, se selecciona una cuña de madera para mantenerla adaptada en posición sobre la cara proximal y lograr una leve separación de la pieza que se ha de restaurar.

Se acondicionan los tejidos dentarios con el sistema adhesivo elegido, protegiendo la pieza vecina con un trozo de matriz.

Se reposiciona la matriz y cuña seleccionada, se rebate la tira sobre el remanente sano de la cara palatina y sosteniéndola con un dedo, se inicia la inserción del composite aplicando la primera capa de material para generar esta cara con un composite que imite al esmalte; luego se fotoactiva. A continuación se coloca una capa de color dentina para formar el cuerpo, para finalizar con el último agregado de color, un composite color esmalte, con el composite se sobrepasa el largo del borde incisal, el u que luego se lleva a la altura correspondiente por desgaste.<sup>5</sup>

Después se realizan las maniobras de pulido, obtención de macrotextura y microtextura y lisura superficial.<sup>5</sup>

### 5.1.2.2 Técnica con el empleo de matriz individualizada de silicona a mano alzada

La técnica consiste en tomar una impresión del sector anterior con silicona de consistencia masilla, sin el auxilio de una cubeta. Solo se abarcan caras palatinas y los bordes incisales de la pieza del sector anterior, con esto se realizarán la cara palatina de la restauración, estratificando las diferentes capas de composite. Esta maniobra puede realizarse de dos formas: directa e indirecta.<sup>19</sup>

La primera consiste en tomar impresión del sector anterior en la boca del paciente; se utiliza cuando existe una restauración previa que falló siempre y cuando su alineación y longitud sean correctas.<sup>19</sup>

Si están involucrados algunos de los factores mencionados, la restauración existente debe ser, del mismo modo que si nos encontramos frente a una fractura, debemos recurrir en estos casos a la técnica indirecta. Esta consiste en tomar una impresión con alginato y confeccionar un modelo de trabajo y realizar sobre este el encerado de la restauración; luego se toma una impresión sobre ella con silicona masilla para confeccionar la matriz.<sup>19</sup>

Obtenida la impresión mediante el empleo de alguna de las técnicas mencionadas, se le recorta de manera adecuada con un bisturí. El recorte por palatino deben sobrepasar ligeramente los márgenes gingivales para que la tensión de la goma no impida mantenerla en posición correcta.

Individualizada la matriz y probada su adaptación en boca, se coloca la primera porción de resina compuesta, iniciando la estratificación, es preciso compactar bien el material sobre la matriz de silicón. Si el punto de contacto ya se realizó al igual que los extremos incisal, proximal y palatino, se retira la matriz de silicona, pues ya está conformada la caja que contendrá el material a partir de ese momento.<sup>19</sup>

Paso seguido se aplica la capa de dentina. Para la estratificación de esta porción es de mucha ayuda, luego de haber colocado el material, emplear

pinceles de diferente tamaño, también es práctico emplear pinceles para dibujo de punta de goma, con los que se puede lograr el modelado del material e insinuar las depresiones entre los lóbulos de desarrollo.

El material que recrea a la dentina debe colocarse poco a poco, polimerizando cada capa algunos de los sistemas de resinas compuestas ofrecen jeringas que reproducen de manera acertada las caracterizaciones con el empleo de tintes o stains.<sup>19</sup>

Cargada la dentina se emplea como capa final por vestibular la misma resina que se utilizó por palatino para la sustitución del esmalte, se cubre toda el área del bisel, se distribuye el material con los pinceles, se asegura un espesor suficiente para la terminación de la restauración y se polimeriza.<sup>19</sup>

Finalizada la estratificación debe checarsé la ausencia de poros superficiales, el tiempo de ejecución es largo es conveniente diferir las maniobras finales de terminación, texturización y pulido para otra sesión. Para dar tiempo al remanente dentario para que se rehidrate y al composite para que finalice su polimerización, de esta manera se podrá evaluar en forma correcta el color obtenido en la restauración.<sup>19</sup>

### 5.1.3 Pulido y terminado

El acabado de las resinas se logra con la combinación de instrumentos que pueden variar según la preferencia del odontólogo, esto incluye instrumentos de diamante especiales fresas de acabado con 12 o más estrías, tiras, hojas de bisturí discos, puntas de goma para pulido y pastas

El contorneo facial o la reducción inicial se logra con fresas de diamante con tamaño de partícula de 30 a 45 mn.<sup>16</sup>

Una vez definido el contorno se utilizan diamantes de menor dureza para pulir parcialmente la resina, después se utilizarán fresas de acabado para hacer algunas modificaciones de la superficie y lograr un contorno interproximal, parte del contorneo gingival se realiza eficazmente con una

hoja de bisturí número 12 incluye la formación de nichos interproximales o eliminación de destello gingival.<sup>16</sup>

Los discos abrasivos que poseen partículas de óxido de aluminio con partículas abrasivas que van de gruesa a extrafinas, también se utilizan para el contorneo y pulido de resina. El acabado y lisuras finales son resultados del empleo de discos con partículas abrasivas más finas, y se supone que se utilizan en una progresión que va de gruesas a finas.<sup>16</sup>

La porción interproximal de los dientes necesitará tiras para el acabado adecuado de su superficie.<sup>16</sup>

#### Control oclusal funcional

Dicho control se realiza en céntrica, en posición de máxima intercuspidad habitual y excéntricas, en desoclusión (propulsión y lateralidades), con films de articular de diferentes espesores 40 ,12 y 18 micrómetros. Los contactos deberán coincidir con aquellos obtenidos en el registro oclusal preoperatorio, tanto en la posición de cierre como en las guías de desoclusión.<sup>5</sup>

La siguiente secuencia de imágenes (figuras 14-36) corresponde al protocolo de restauración de dos incisivos centrales superiores fracturados (dientes 11 Y 21).



*Figura 14. Dientes 11 y 21 fracturados*



*Figura 15. Simulación intraoral (mock up) sin condicionamiento de la sustancia dental dura, que reproduce la longitud y el contorno de los dientes, con el fin de valorar la estética y la fonética*



*Figura 16. Molde de mock up con silicona pesada y confección de la llave de silicona*



*Figura 17. Confección del bisel con puntas de diamante.*



*Figura 18. Condicionamiento ácido total, aplicación de adhesivo en dos etapas y fotopolimerización durante 15 segundos en cada diente*



*Figura 19. Colocación de un incremento de esmalte en la guía de silicona*



*Figura 20 Asentamiento del molde de silicona cubierto con resina y fotopolimeración de este incremento, de forma que reproduzca el esmalte palatino-incisivo*



*Figura 21 Aplicación de una masa de dentina y delimitación de mamelones. Este incremento debe sobrepasar la línea de fractura con el fin de enmascararla, de manera que se extienda hasta, aprox. la mitad del bisel.*



*Figura 22. Aplicación selectiva de Amaris Flow HO<sup>MR</sup> sobre las puntas de los mamelones dentinarios para lograr un tono más intenso.*



*Figura 23 Se aplica Amaris Flow<sup>MR</sup> la región incisiva alrededor de los mamelones para lograr un halo translucido y opalescente.*



Figura 24 El pigmento amarillo Color más plus (Kerr)<sup>MR</sup> se aplica ligeramente con el pincel sobre los mamelones con el objetivo de simular un efecto de contra opalescencia.



Figura 25 Crestas proximales esculpidas con el esmalte Amaris TL<sup>MR</sup>



Figura 26 Modelado de la capa final de esmalte de los dientes con ayuda de una espátula y alisado con un pincel Artist line (Hot Spot Design)<sup>MR</sup>



Figura 27 Aplicación de un gel hidrosoluble para bloquear el oxígeno y fotopolimerización final de las restauraciones: durante 60 segundos desde orientación vestibular y otros 60 desde orientación palatina.



Figura 28 Eliminación de los excesos con la punta de diamante.



Figura 29 Determinación de la forma básica de los dientes, con área plana e inclinación de las superficies vestibulares, mediante un disco abrasivo Sof-Lex pop on (3M espe)<sup>MR</sup>



Figura 30 Inicio del pulido superficial con disco abrasivo Astro Pol (Ivoclar vivadent)<sup>MR</sup>



Figura 31 Confección de la micromorfología vertical (depresiones longitudinales en las superficies vestibulares) con las puntas de diamante



Figura 32 Alisado de las hendiduras verticales con el disco Sof-Lex pop on (3M espe)<sup>MR</sup>



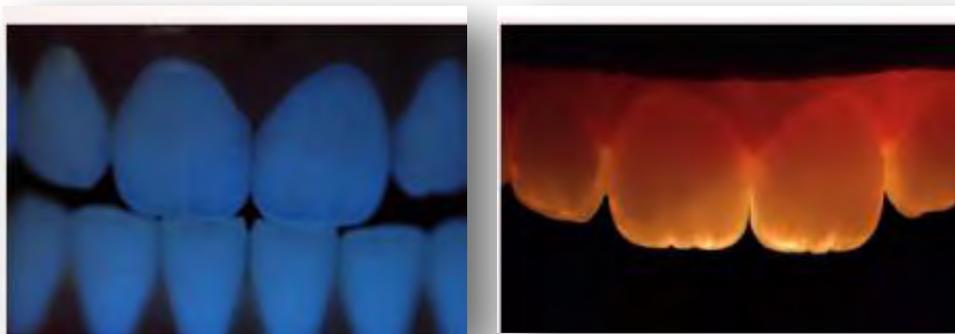
Figura 33 Establecimiento del brillo final de la superficie con los discos verde y rosa Astropol (ivoclar vivadent)<sup>MR</sup>, la pasta diamantada Diamond Excel (FGM)<sup>MR</sup> y el cepillo de pelo de cabra, así como la pasta Enamelize (cosmedent)<sup>MR</sup>



Figura 34 Pulido interproximal con las tiras Epitex (GC) u las pastas Enamelize y Super-Floss (Oral-B)<sup>MR</sup>.



*Figura 35 El resultado estético final muestra la naturalidad, la armonía y la belleza de los dientes, así como la sonrisa del paciente.*



*Figura 36 Las propiedades ópticas de la resina compuesta Amaris<sup>MR</sup> imita la interacción de la luz con los tejidos dentarios naturales.*

## **5.2 Tintes y opacificadores de resinas**

Existen 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 con dióxido de titanio y otros pigmentos opacos. Cuanto más intenso es el opacificador, más fina será la capa necesaria para cubrir el color que se quiere eliminar.<sup>21</sup>

En ocasiones, los composites no van destinados de manera primaria a resolver un problema funcional, sino estético: tratamiento de dismorfias o de discoloraciones, cierre de diastemas o camuflaje de malposiciones dentales; en otras al requerimiento mecánico se le añade el estético: grandes lesiones cariosas en dientes anteriores o traumatismos dentales en el frente dental anterior.<sup>22</sup>

Para ello se deben considerar otros componentes de los composites que facilitan la terapéutica y que, en ocasiones, dan lugar a la aparición de productos especiales. En este sentido hay que resaltar el papel, en primer lugar de la opacidad del material. Algunos composites se presentan como "universales", lo cual significa que, además de poder ser utilizados tanto en el sector anterior como en el posterior, pueden ser usados sin ningún otro producto adicional. Pero, por otra parte, es común ver presentaciones de composites en los que hay un material estándar y otro más opaco. Una cosa distinta son los opacificadores, materiales resinosos que se usan para tapar el color dental subyacente. El uso de estos últimos materiales quita la transparencia del diente, lo cual obliga a suplirla artificialmente, con la combinación de materiales, en este caso un composite híbrido que recubre al opacificador y una fina lámina de composite microfino que solapa al anterior, consiguiendo de esta manera, gracias a las diferentes composiciones de los distintos elementos, dar un tipo de reflexión y de refracción de la luz que incide sobre el diente que mejore su aspecto final acercándolo al natural. En el campo opuesto, los composites translúcidos son útiles para reproducir bordes incisales de pacientes jóvenes. Los tintes son resinas con colorantes intensos que se utilizan para incrementar la estética final de la restauración; su objetivo es el de reproducir características morfológicas o cromáticas propias de cada paciente: manchas blancas, líneas de incremento, fisuras, etc.; pero, hay que recordar que su uso ha de ser mínimo: poca cantidad y localización subsuperficial (siempre recubierto por otro composite,

generalmente microfino), de forma que no se note que se ha colocado en la restauración.<sup>22</sup>

Una mención especial merecen los composites especiales para dientes blanqueados. Cuando un diente requiere un tratamiento blanqueador es porque tiene una discoloración más o menos intensa. Tras el blanqueamiento la percepción del color puede mejorar, pero el color final no es como los más habituales, de ahí que existan formulaciones específicas para estas situaciones, aunque no están disponibles en todos los composites del mercado.<sup>22</sup>

## **6. RECONTORNEADO ESTÉTICO**

### **6.1 Concepto**

Consiste en dar forma por razones estéticas a los dientes naturales, implica dar forma también a las superficies mediales, distales, vestibulares y linguales.<sup>23</sup>

### **6.2 Indicaciones**

Alteraciones de la estructura dentaria: se usa casi siempre para dar forma a dientes fracturados, astillados, extruidos o superpuestos y conseguir así una imagen más agradable, en bordes incisales astillados reducen la posibilidad de una fractura.<sup>23</sup>

- a) Corrección de las anomalías de desarrollo: corregir zonas poco atractivas de los bordes incisales como los mamelones fusionados.<sup>23</sup>
- b) Sustitutos de coronas.<sup>23</sup>

- c) Problemas ortodónticos menores dientes anteriores ligeramente apiñados que no presentan una maloclusión suficiente que justifique el tratamiento ortodóntico.<sup>23</sup>
- d) Eliminación de tinciones y otras manchas: puede hacer que la luz se refleje con ángulos diferentes y elimine de forma efectiva una zona hipocalcificada superficial p que una tinción parezca más clara en ciertos casos.<sup>23</sup>
- e) Problemas periodontales: las fuerzas oclusales destructivas que han lesionado el periodonto hay que encontrar y eliminar los contactos específicos (prematuroidades e interferencias).<sup>23</sup>

### **6.3 Contraindicaciones**

- a) Hipersensibilidad dentaria
- b) Cámaras y conductos pulpares
- c) Esmalte delgado: pacientes con incisivos solapados cuya reducción proximal podría crear translucidez o exponer la dentina. El adelgazamiento excesivo de los ángulos distoincisales de los dientes que ya tienen un esmalte delgado puede favorecer futuras fracturas, es importante preservar todo el esmalte posible por vestibulo y linguoincisal para que el diente pueda resistir un desgaste futuro.<sup>23</sup>
- d) Tinciones profundas: las hipocalcificaciones o tinciones cuya eliminación o aclaramiento necesitaría una reducción extensa deben tratarse con métodos restauradores, el esmalte puede ser demasiado fino y la dentina sería más visible.<sup>23</sup>

- e) Prematuridades e interferencias oclusales
- f) Afectación periodontal: es necesario recolocar los dientes mediante ortodoncia a fin de facilitar la higiene.
- g) Susceptibilidad de caries: en casos de adelgazamiento del esmalte
- h) Grandes restauraciones anteriores: las grandes restauraciones de composite u otras anteriores limitan la cantidad de recontorneado que debe hacerse. Si se reduce demasiado el esmalte la estructura remanente también puede debilitarse tanto que puede fracturarse.<sup>23</sup>
- i) Apiñamiento intenso o desarmonía oclusal

#### **6.4 Principios del recontorneado estético**

Proporción áurea o divina.

La forma de la silueta es la del diente definida por su contorno y condiciona, incluso más que el color, lo que se percibe como atractivo o no atractivo .El contorno del diente está normalmente determinado por la parte del diente dentro de los ángulos mesiovestibular y distovestiblar.<sup>23</sup>

Oclusión.

No hay que añadir ni eliminar nada que produzca prematuridades o interferencias oclusales.

Cuando se establece un nivel incisal nuevo de los dientes anteroinferiores mediante el recontorneado, hay que tener en cuenta.<sup>23</sup>

Establecer un nivel incisal que permita un contacto óptimo sin producir trauma oclusal.<sup>23</sup>

Establecer contactos simétricos de los bordes incisales, y cuando esto no sea factible, crear contactos vestibulares que estén situados lo más incisalmente posible.<sup>23</sup>

En los dientes anterosuperiores, los objetivos de las posiciones y excursiones.

Céntrica, laterales y protusivas.

Reducir las fuerzas destructivas que se produzcan en estas posiciones.

Producir un contacto óptimo y eliminar contactos incorrectos.

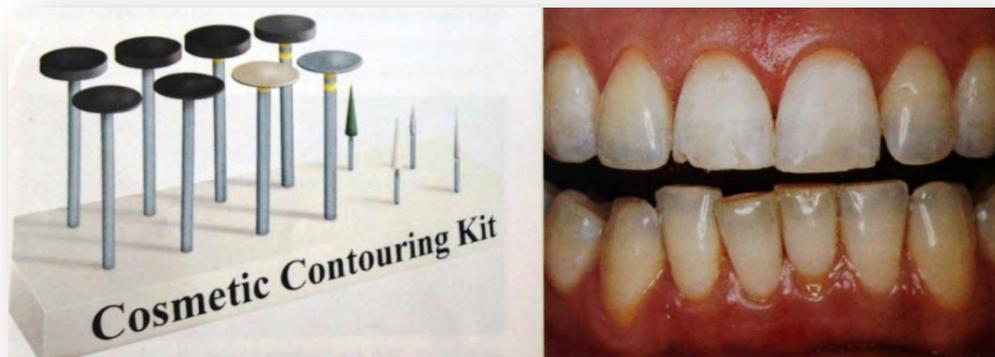
## **6.5 Técnica de recontorneado estético**

Se presenta un estuche básico con instrumentos específicos para realizar el contorneado (figura 37).

Lograr un efecto óptico.

Checar oclusión con papel de articular (figura 38).

Este proceso debe incluir diferentes puntos de vista y perspectivas, hay que secar y marcar con un rotulador negro las áreas que se han de recontornear (figura 39).<sup>23</sup>



A)

B)

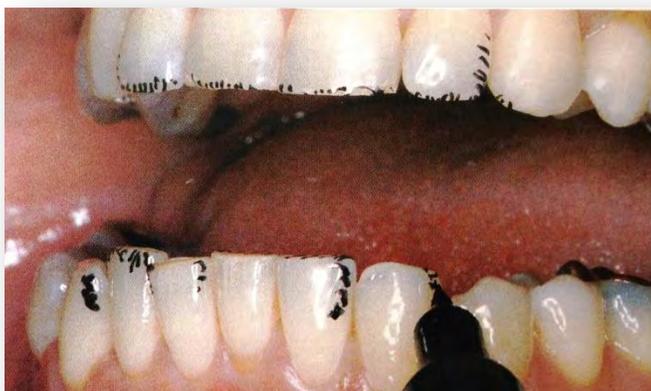
Figura 37

A) Equipo de recontorneado estético (cosmetic contouring kit) shofu <sup>MR</sup>, que contiene ruedas impregnadas se usa para pulir el esmalte después del recontorneado estético.

B) Antes del tratamiento, muestra los incisivos mal posicionados, sobreerupcionados y astillados.<sup>23</sup>



Figura 38. Se emplea papel de articular para registrar las cúspides de soporte en céntrica y los planos inclinados laterales.<sup>23</sup>



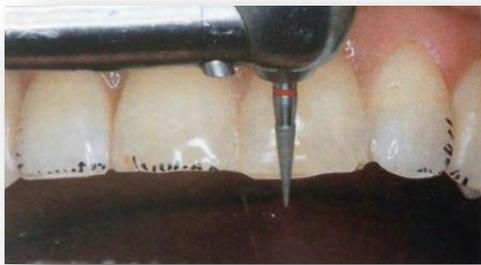
*Figura 39. Después de secar bien los dientes, con un marcador se identifican las zonas que se van a contornear.<sup>23</sup>*

#### Ángulo de corrección

Las posiciones relativas de los ojos y la boca, la mayoría de personas miran la arcada inferior desde arriba. Por esta razón por ángulo de visión, un diente anterior que esté en linguoversión parece ser mucho más prominente que el diente en vestibuloversión. Para recontornear el diente en linguoversión, hay que biselar lingualmente su borde incisal.<sup>23</sup>

#### Reducción

Se debe conocer en profundidad los dientes naturales deben estar siempre en relación con las posiciones de los labios tanto al hablar como al sonreír.<sup>23</sup> Será necesario reducirlo vestibulo lingualmente, si no se realiza el paciente puede notar la diferencia de las anchuras de los bordes incisales (figura 40).



C)



D)

*Figura 40. C) La corrección vertical se consigue nivelando los bordes incisales de centrales y acortando ligeramente los bordes incisales de los laterales.  
D) Recontornear los bordes disto vestibular y los ángulos de los laterales solapados ayuda a crear una mejor proporción distovestibular y expone más la superficie mesial de los caninos adyacentes.<sup>23</sup>*

Los dientes anteroinferiores deberían acortarse sólo hasta el nivel en el cual todavía ocluyen en los movimientos protusivos.<sup>23</sup>

Los dientes anteroinferiores que son tallados y se dejan fuera de oclusión en posición de intercuspidadación no sobrerupcionarán si tienen contacto oclusal en los movimientos protusivos. Las facetas de desgastes pueden menoscabar la forma estética de los dientes. Es posible recontornear estéticamente estos dientes redondeando los planos de desgaste lo que distribuye las fuerzas oclusales de forma más uniforme y crea un aspecto más agradable (figura 41).<sup>23</sup>



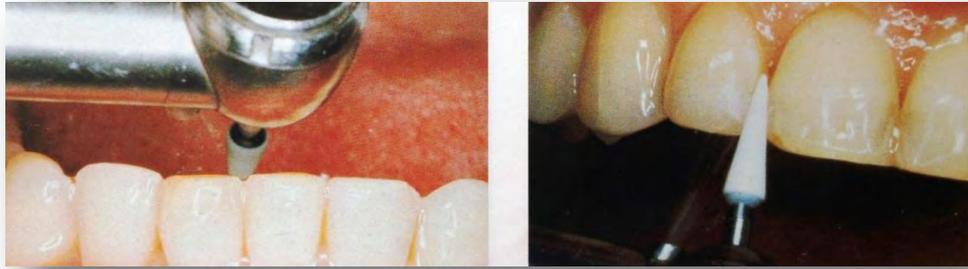
E)



F)

*Figura 41. E) Se da la forma lingual con un ángulo aproximado de 45°, esto ayuda a conseguir un aspecto más natural cuando el paciente habla. F) Se estrecha el solapamiento horizontal creado por unos incisivos demasiados anchos o mal alineados.<sup>23</sup>*

Tras la reducción inicial hay que ver de nuevo al paciente en todas las posiciones relevantes y observar los dientes.<sup>23</sup>



G)

H)

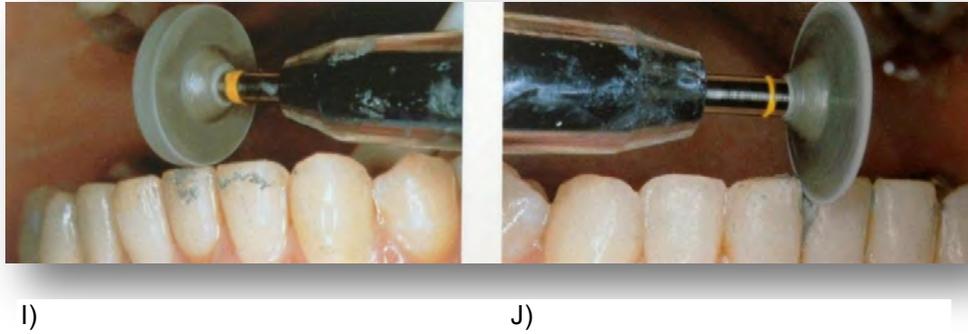
*Figura 42. G) Para crear un aspecto más uniforme, el acabado de los incisivos inferiores se realiza con la piedra verde desde la superficie lingual. H) Con la piedra blanca o la verde pueden alisarse las marcas hechas con el diamante durante el recontorneado.<sup>23</sup>*

La configuración final de mesial, distal, incisal y de la tronera se consigue con puntas de diamante delgadas y extradelgadas, se aplica la piedra de acabado blanca o verde (figura 42).<sup>23,24</sup>

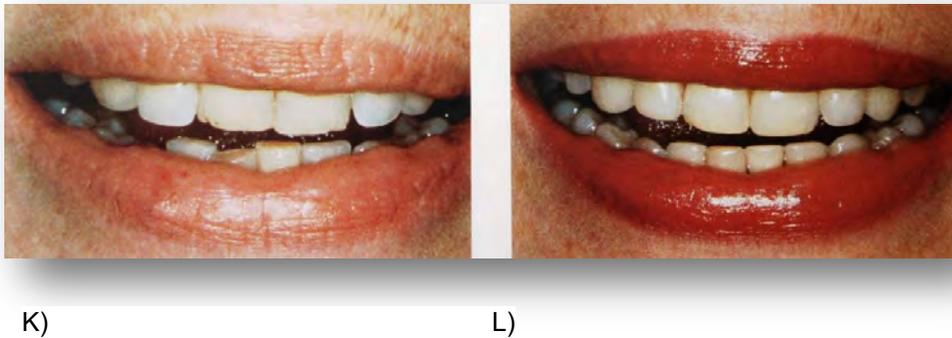
Si los dientes muestran sensibilidad, hay que detener el proceso. El contorneado dentario debe realizarse en varias visitas. Se aplicará flúor tópico y se continuará el tratamiento al cabo de 1-2 semanas.

Una vez concluido el resultado deseado, hay que pulir los dientes con copas y puntas de pulido de porcelana y devolverles el brillo y la textura superficial original (figura 43).<sup>24</sup>

Se recomienda reaplicar fluoruro tópico (figura 44).<sup>24</sup>



*Figura 43. I) Cambio a la rueda de una tira amarilla para pulir más el borde incisal y la zona vestibular. J) El disco de una tira amarilla alisa más las troneras incisales y las superficies proximales.<sup>23</sup>*



*Figura 44.*

*K) Antes; al sonreír, los incisivos laterales superiores sobreerupcionados y el apiñamiento inferior causan una impresión desfavorable.*

*L) Después: esta imagen muestra como mejoró el plano incisal inferior, el hecho de acortar los incisivos laterales también ayudó a crear una línea de sonrisa más juvenil.<sup>23</sup>*

## **CONCLUSIÓN**

El conocimiento de las propiedades y el manejo de los materiales dentales actuales permitirán un mejor planeamiento y tratamiento en las necesidades del paciente.

Los procedimientos restauradores directos con resina compuesta permiten la economía de estructura dental saludable, aunque varios factores como el conocimiento de la técnica y de los materiales escogidos, la correcta realización de los procedimientos incluye la etapa de planeamiento hasta el acabamiento y pulido final determinarán el éxito de las restauraciones. La estratificación de resinas compuestas es una excelente opción de tratamiento, mimetizando las estructuras dentarias y devolviendo la función y estética necesarias.

Conocer la diversidad de materiales y alternativas de tratamiento nos permite conocer usos y variedades de materiales estéticos en cada situación clínica.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

### **(Por orden de aparición)**

1. *Rodríguez G.D, Pereira N.A, Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas, Acta odontológica venezolana.*  
[http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion\\_tendencias\\_resinas\\_compuestas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp)
2. *Roberson T.M, Heymann H.O, Swift E.J. Arte y ciencia de la odontología conservadora Sturdevant. 5ta.ed. España: Editorial Elsevier, 2007. PP. 652-655.*
3. *CovaNatera J.L .Biomateriales dentales. 2a.ed. España: Editorial Amolca ,2010 .Pp. 247-249.*
4. *Lanata E.J, Colaboradores. Atlas de operatoria dental. 1da.ed. Argentina: Editorial Alfa Omega .2008. Pp: 3-4, 15.*
5. *Barrancos M. Operatoria Dental. Avances clínicos ,restauraciones y estética. 5a.ed. España: Editorial Médica Panamericana. 2015. Pp: 412-446.*
6. [ttp://go.galegroup.com/ps/i.do?p=IFME&u=unam1&id=GALE|A309459180&v=2.1&it=r&sid=ebsco](http://go.galegroup.com/ps/i.do?p=IFME&u=unam1&id=GALE|A309459180&v=2.1&it=r&sid=ebsco)
7. <https://www.propdental.es/disenio-de-la-sonrisa/tipos-de-sonrisas/>
8. *Bottino M.A. Nuevas tendencias. Odontología Estética. 1ª.ed. Brasil: Editorial. Artes Médicas Latinoamérica. 2008. Pp.145, 163-169.*

9. Sanzio Márques. *Estética con resinas compuestas en dientes anteriores. Percepción, arte y naturalidad*. 1ª.ed. Colombia: Editorial Amolca, 2006 .Pp 18-25, 93-111.
10. Roig M. Morelló S. *Introducción a la patología dentaria. Parte 1. Revista operatoria dental y endodoncia*. 2006. [http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com\\_content&task=view&id=128&Itemid=1](http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=128&Itemid=1)
11. Henostroza Haro G. *Caries Dental principios y procedimientos para el diagnóstico*. 1ª.ed. Madrid: Editorial Ripano. 2008. Pp: 20-23.
12. Riethe P. *Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador*. 1ª.ed.Barcelona: Editorial Salvat Editores S.A.1991. Pp 70-83.
13. Barrancos M.J, Barrancos P. *Operatoria dental: Integración clínica*. 3da.ed. Editorial Médica Panamericana. 2006. Pp843-855.
14. Baratieri, L.N. et al. *Estética restauraciones adhesivas directas en dientes anteriores fracturados*. 2da.ed. Colombia: Editorial Amolca. 2004. Pp: 10-30.
15. Aschheimk.W, Dale B.G. *Odontología estética una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*. 2da.ed. España: Editorial Elsevier. 2002. Pp:58
16. Baum LI. Phillips R.W, Lund M.R. *Tratado de operatoria dental*. 3da.ed .México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 1996. Pp 275-289.

17. Hidalgo R.C. *Técnica de estratificación de capas naturales con resinas compuestas usando matriz de silicona natural*. Vis dent.2006.  
[http://www.academia.edu/2461893/T%C3%A9cnica de estratificaci%C3%B3n de capas naturales con resinas compuestas usando matriz de silicona Natural layering technique with composite resins using](http://www.academia.edu/2461893/T%C3%A9cnica_de_estratificaci%C3%B3n_de_capas_naturales_con_resinas_compuestas_usando_matriz_de_silicona_Natural_layering_technique_with_composite_resins_using)
18. [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/prot\\_obturacion\\_resinas\\_compuestas.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/prot_obturacion_resinas_compuestas.pdf)
19. Lanata J.E. y colaboradores. *Operatoria dental*. 2da.ed. Argentina: Editorial Alfa Omega ,2011. Pp107-192.
20. Marques S. *Un nuevo concepto en la estratificación con resinas compuestas*. Publireportaje. Voco.  
[http://www.voco.com/southam/product/amaris/AB\\_Amaris\\_Dr\\_Marques\\_Maxillaris\\_ES\\_julio\\_2011.pdf](http://www.voco.com/southam/product/amaris/AB_Amaris_Dr_Marques_Maxillaris_ES_julio_2011.pdf)
21. Jordan R.E. *Composites en odontología estética*. 1ª.ed. España: Editorial Salvat. 1989. Pp: 144-146.
22. Hervas A. Martínez M.A Cabenes j. Barjau A. Galve P. *Resinas compuestas. Revisión de los materiales e indicaciones clínicas. Medicina, patología y cirugía oral*. 2006.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000200023](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000200023).
23. Goldstein R. *Odontología estética volumen 1, principios, comunicación métodos, terapéuticos*. 1ª.ed. Barcelona: Editorial Ars Médica, 2002. Pp: 229-230. :

24. *Crispín B.J. Base práctica de la odontología estética. 1ª.ed. Barcelona: Editorial Masson. 1997. Pp: 110-118.*