



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**“ESTUDIO COMPARATIVO CLINICO DE RECONSTRUCCION DE  
BORDES INCISALES CON RESINAS COMPUESTAS CON 2  
DIFERENTES TECNICAS”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
**Previa a la obtención del título de:**  
**ODONTÓLOGO**

**AUTOR:**

**Tony Mosquera Chávez**

**DIRECTOR ACADÉMICO:**

**Dr. Luis Carvajal**

**Guayaquil-Ecuador**

**2010-2011**

## **AGRADECIMIENTO**

Antes que nada quiero agradecer a Dios sobre todo las cosas, sin el yo no estuviera aquí, gracias por darme esa valentía, responsabilidad y fuerzas para seguir adelante.

A mis queridos padres que con su esfuerzo y apoyo me han motivado a seguir y ser un ejemplo de ellos.

A la Presidenta de la Asociación de Estudiantes de Odontología Cecilia Vallejo por su apoyo y ayuda incondicional en todo momento.

A mis queridos profesores que a lo largo de mi carrera me enseñaron sus conocimientos y han sido parte de mi formación profesional.

A mis amigos que colaboraron en la realización de este trabajo.

Al Dr. Luis Carvajal y al Dr. John Moncayo por su apoyo, cooperación y tiempo en este trabajo. Muchas Gracias

*Dedico este trabajo a mis Padres Napoleón y Glenda*

*A mis Hermanas Vanessa y Verónica*

*A mis sobrinos Barbarita, Rominita y Faroukcito*

## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO 1.- FACTOR ETIOLÓGICO DEL DESGASTE DE BORDES INCISALES .....	10
1.1 ETIOLOGÍA TRAUMÁTICA .....	10
1.2 ETIOLOGÍA INFECCIOSA .....	11
1.3 LESIONES QUE COMPROMETEN BORDES INCISALES .....	11
1.3.1 Lesión por Atrición.....	11
1.4 BORDES INCISALES RELACIONADA CON EDAD.....	12
CAPITULO 2.- MORFOLOGIA Y ANÁLISIS ESTÉTICO DENTAL DEL SECTOR ANTERIOR .....	15
2.1 POSICIÓN DE LOS DIENTES ANTERIORES.....	15
2.2 FORMA DE LOS INCISIVOS CENTRALES .....	16
2.3 FORMA DEL BORDE INCISAL .....	17
2.3.1 Contorno General.....	17
2.3.2 Ángulos Interincisales.....	18
2.3.3 Espesura.....	18
CAPITULO 3: COLOR.....	21
3.1 DEFINICIÓN.....	21
3.1.1 La fuente de luz.....	21
3.1.2 El Observador .....	22
3.1.3 El Objeto.....	22
3.2 PROPIEDADES DEL COLOR.....	23
3.2.1 Matiz .....	23
3.2.2 Valor .....	23
3.2.3 Croma.....	24
3.3 TRANSPARENCIA Y TRASLUCIDEZ .....	24
3.3.1 Transparencia.....	24
3.3.2 Traslucidez.....	24
3.4 FLUORESCENCIA Y OPALESCENCIA .....	25
3.4.1 Fluorescencia .....	25
3.4.2 Opalescencia .....	25

CAPITULO 4: INSTRUMENTAL Y MATERIALES USADOS EN LA RECONSTRUCCION DE BORDES INCISALES .....	26
4.1 RESINAS COMPUESTAS .....	26
4.1.1 USOS .....	26
4.1.2 COMPOSICIÓN .....	27
4.1.3 CLASIFICACIÓN .....	27
4.1.3.1 Resinas compuestas de Macropartículas.....	27
4.1.3.2 Resinas de Micropartículas.....	28
4.1.3.3 Resinas compuestas Híbridas: .....	29
4.1.3.4 Resinas Micro híbridas .....	30
4.1.3.5 Resinas con Nanotecnología.....	31
4.1.3.6 Composición .....	34
4.1.3.7 Colores .....	34
4.2 COLORIMETRO VITA.....	36
4.3 TIRAS ABRASIVAS Y BANDAS DE CELULOIDE .....	36
4.4 IMPLEMENTOS PARA PULIR.....	37
4.5 ADHESIVOS Y ACIDO ORTOFOSFORICO .....	37
4.6 MATERIAL PARA LA TOMA DE IMPRESIÓN DE LA GUIA DE SILICONA .	38
4.7 ESPATULAS DE RESINA .....	38
4.8 CUÑAS.....	39
CAPITULO 5.- CONTROL DE FLUIDOS Y AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO .....	40
5.1 AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.....	40
5.1.1 Aislamiento Absoluto .....	40
5.1.1.1 Dique de Goma .....	41
5.1.1.2 Perforador de Dique.....	41
5.1.1.3 Portadique de Goma.....	41
5.1.1.4 Grapas .....	41
5.1.1.5 Porta Grapa: .....	42
5.1.2 Aislamiento Relativo .....	42
CAPITULO 6: PREPARACION DE CAVIDADES .....	43
6.1 PRINCIPIOS GENERALES DE LAS PREPARACIONES CAVITARÍAS.....	43
6.1.1 Definición .....	43
6.1.2 Forma de contorno .....	44
6.1.3 Forma de resistencia .....	44
6.1.4 Forma de retención .....	44
6.1.5 Forma de conveniencia .....	45
6.1.6 Acabado de las preparaciones cavitarias .....	45

6.2 OBJETIVOS DE LAS PREPARACIONES CAVITARIAS .....	46
6.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS CAVIDADES .....	46
6.3.1 CLASE I .....	46
6.3.2 CLASE II .....	46
6.3.3 CLASE III .....	47
6.3.4 CLASE IV .....	47
6.3.5 CLASE V .....	48
CAPITULO 7.- TECNICAS PARA LA RECONSTRUCCION DE DE BORDES INCISALES .....	49
7.1 TÉCNICA CON GUÍA DE SILICONA.....	49
7.1.1 Confección de la Guía de silicona: .....	50
7.1.2 Selección del color .....	50
7.1.3 Verificación de contactos oclusales .....	50
7.1.4 Preparación de diente .....	51
7.1.5 Aislamiento del campo operatorio .....	51
7.1.6 Acondicionamiento Acido .....	51
7.1.7 Sistema Adhesivo .....	51
7.1.8 Aplicación de la Resina Compuesta .....	51
7.1.9 Ajuste Oclusal.....	52
7.1.10 Acabado y Pulido.....	52
7.2 TÉCNICA A MANO ALZADA.....	53
7.2.1 Selección del color .....	53
7.2.2 Verificación de contactos oclusales .....	53
7.2.3 Preparación de diente .....	53
7.2.4 Aislamiento del campo operatorio .....	54
7.2.5 Acondicionamiento Acido .....	54
7.2.6 Sistema Adhesivo .....	54
7.2.7 Aplicación de la Resina Compuesta .....	54
7.2.8 Ajuste Oclusal.....	54
7.2.9 Acabado y Pulido.....	55
CAPITULO 8.- CASOS CLINICOS .....	56
8.1 CON GUIA DE SILICONA .....	56
8.2 A MANO ALZADA.....	75
RESULTADOS ESTADISTICOS.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFIA.....	89

## RESUMEN

*Los bordes Incisales es muy común ver en la personas con desgastes por la edad o fracturas y su reconstrucción de estos en la actualidad es muy importante ya que vivimos en una sociedad cada vez más interesada y obsesionada con la apariencia estética imponiéndose y dando prioridad en muchas ocasiones este aspecto ante todo.*

*Para ello existen varias alternativas estéticas y una de ellas son las resinas, utilizando un método conservador se reconstruirán bordes Incisales con técnicas y maneras diferentes como son la TÉCNICA A MANO ALZADA y la TÉCNICA CON GUIA DE SILICONA a su vez utilizando resinas nanoparticuladas como la FILTEK SUPREME XT de la marca 3M*

*Por lo tanto debemos recordar y tener en cuenta que la reconstrucción con resinas debe ser semipermanente, siendo una alternativa en operatoria dental a las clásicas carillas de porcelana o coronas para solucionar distintos desgastes dentarios, fracturas o alteraciones en los bordes Incisales del sector dentario anterior.*

**Palabras claves:** *Bordes Incisales, Resinas, Filtek Supreme XT, Guía de Silicona.*

## INTRODUCCIÓN

La odontología moderna ha evolucionado mucho y cada vez han salido diferentes productos al mercado que buscan lo que hoy hay más demanda que es la estética; todas las personas buscan una sonrisa agradable y los nuevos conceptos, técnicas y biomateriales que existen facilitan eso.

El siguiente trabajo se trata sobre un “Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales Con Resinas Compuestas Con 2 Técnicas Diferentes” el cual tiene como objetivos principales realizar la reconstrucción que comprometan bordes Incisales ya sean fracturas dentales, desgastes dentarios, diastemas, etc. ; utilizando resinas compuestas las FILTEK SUPREME XT (3M) que son resinas nanoparticuladas y en la cual haremos con las 2 técnicas: la técnica mano alzada y la técnica con guía de silicona.

Planteo realizar 40 casos de bordes Incisales utilizando las 2 técnicas diferentes: 20 casos con la TÉCNICA A MANO ALZADA y 20 casos con la TECNICA CON GUIA DE SILICONA.

De esta manera se podrá observar alternativas para la reconstrucción de bordes Incisales entre las dos técnicas y ver la estética proporcionada.



## **CAPITULO 1.- FACTOR ETIOLÓGICO DEL DESGASTE DE BORDES INCISALES**

Las restauraciones de cavidades de tipo Clase IV de Black y de Mount son aquellas en las que existe daño de las superficies proximales de los dientes anteriores comprometiendo parcial o totalmente al borde incisal.

Este tipo de restauración puede poseer una etiología infecciosa o traumática. En las superficies proximales que dañan al borde incisal, así como las caries de las restauraciones de cavidades tipo Clase III en las cuales, al remover todo el tejido cariado el profesional remueve parte del borde incisal.

### **1.1 ETIOLOGÍA TRAUMÁTICA**

En cuanto a la etiología traumática de este tipo de restauración, es posible citar innumerables causas relacionadas con la edad, sexo, factores socioeconómicos y factores predisponentes, como el recubrimiento labial y el grado de overjet (1).

Los dientes con mayor incidencia de trauma son los incisivos centrales superiores, puesto que están en posición más frontal, además de ser el primer diente a erupcionar y, en consecuencia, posee mayor tiempo de exposición en la cavidad bucal. Las edades donde se producen mayor cantidad de traumas son entre los 9 y 12 años.

Las causas de lesiones traumáticas son muy variadas, en donde algunas son bastante conocidas como por ejemplo, las colisiones contra personas u objetos, actividades deportivas, violencia y accidentes automovilísticos, donde las caídas son el factor principal (2).

## **1.2 ETIOLOGÍA INFECCIOSA**

Como etiología infecciosa, es posible citar lesiones cariogénicas extensas iniciadas que a su vez las preparaciones para el sector anterior limitan su diseño a la limitación de tejidos afectados.

## **1.3 LESIONES QUE COMPROMETEN BORDES INCISALES**

Dentro de las lesiones en cuanto a compromiso de bordes Incisales tenemos a las lesiones por atrición.

### **1.3.1 Lesión por Atrición**

Es un desgaste que se da por el contacto diente contra diente funcional y no funcional; la lesión es en forma de carilla y ocurre en las superficies oclusales, Incisales, linguales y las superficies vestibulares de los dientes antero inferiores. Algunos factores aceleran el desarrollo como lo es el bruxismo y la edad avanzada del paciente que ocasionan facetas brillantes en las zonas de contacto.



**Fig. No. 1:** Atrición

**Fuente:** Mount-Grahan, Hume W. CONSERVACION Y RESTAURACION DE LA ESTRUCTURA DENTAL 2008(3).

#### **1.4 BORDES INCISALES RELACIONADA CON EDAD**

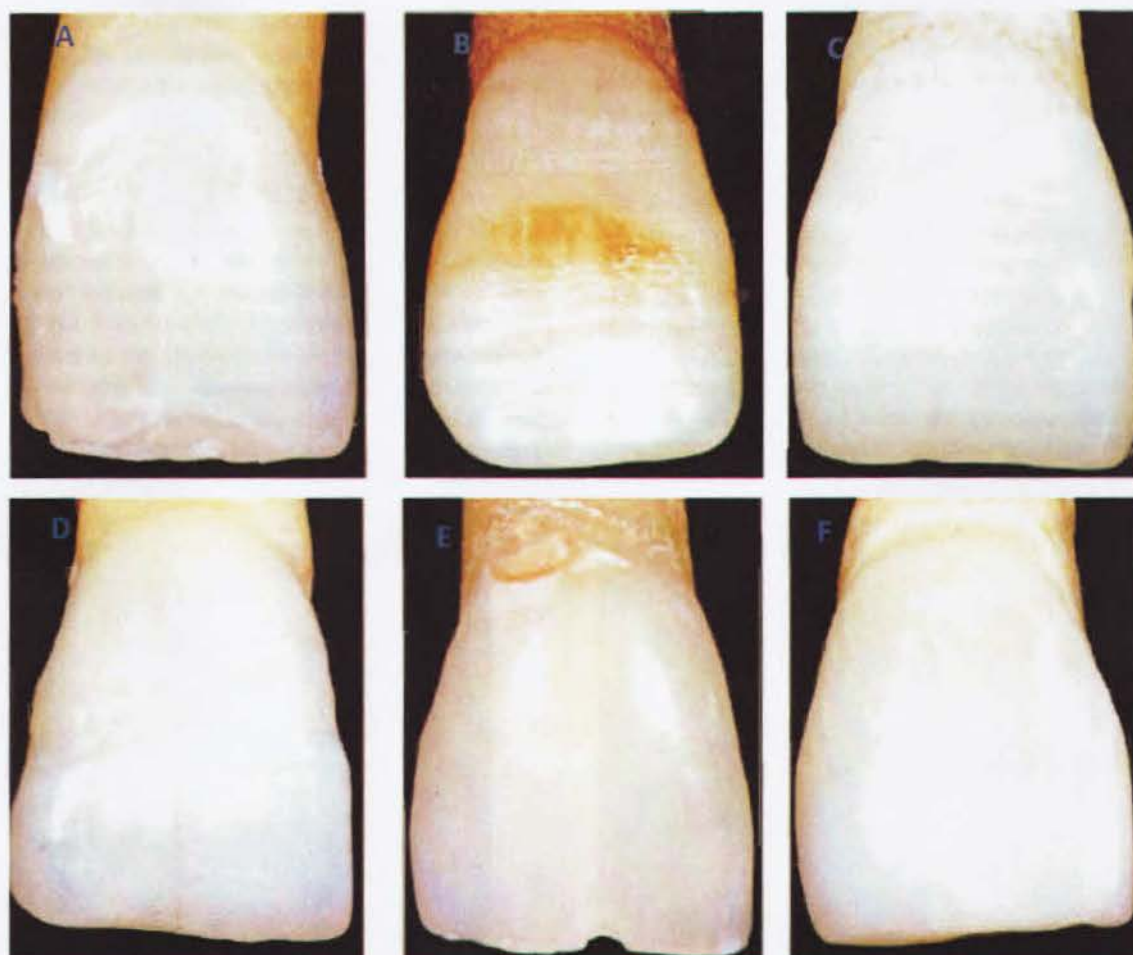
El desgaste de los bordes Incisales es influenciado por algunos factores tales como oclusión, hábitos para funcionales y dieta. Todo ese desgaste causa alteración en el ángulo incisal que pasa a ser más agudo y en la proporción altura- anchura resulta en un diente más corto y más ancho.

El desgaste puede alcanzar la dentina, que por ser un tejido menos resistente, aumenta la velocidad de desgaste pudiendo formar concavidades en el borde incisal que se pigmenta con facilidad.

A continuación se presenta unas imágenes de los incisivos centrales con distintos desgastes con la edad:

- A y B.- Incisivos Centrales de pacientes jóvenes, los bordes Incisales están preservados y los detalles son acentuados.

- C y D.- Incisivos Centrales de pacientes adultos jóvenes donde los bordes Incisales muestran un leve desgaste y la superficie vestibular se presenta más lisa.
- E y F.- Incisivos Centrales de pacientes mayores, los bordes Incisales presentan extenso desgaste, modificando la forma del diente. Además la superficie vestibular se presenta lisa, sin las características de textura superficial de un diente joven.



**Fig. No. 2:** Dientes con diferentes texturas superficiales dependiendo de la anatomía y edad del paciente

**Fuente:** Miyashita Eduardo, Salazar Antonio. ODONTOLOGIA ESTETICA: EL ESTADO DEL ARTE 2005 (5).

## **CAPITULO 2.- MORFOLOGIA Y ANÁLISIS ESTÉTICO DENTAL DEL SECTOR ANTERIOR**

Las diferentes formas dentales pueden ser correlacionadas invariablemente por el sexo, la personalidad y la edad.

En teoría podemos presuponer la existencia de un diente típicamente femenino y uno puramente masculino ya que algunos autores lo han demostrado(6).

### **2.1 POSICIÓN DE LOS DIENTES ANTERIORES**

Los dientes anteriores no están dispuestos en un mismo plano, la posición sigue una predominancia en el cual los incisivos centrales superiores deben predominar sobre los laterales y los incisivos laterales sobre los caninos. Para alcanzar ese orden los dientes deben presentar grados de inclinación mesiodistal.

Los incisivos laterales deben presentar la porción distal más lingualizada, así como los caninos en mayor grado que los laterales (7).

En un sonrisa armónica la presencia de los centrales es mayor; los laterales y caninos poseen una posición de la porción distal hacia lingual progresivamente. De esta manera en una visión frontal de la sonrisa solamente la porción mesial del canino será observada.

## **2.2 FORMA DE LOS INCISIVOS CENTRALES**

La forma de los incisivos centrales muchos autores lo dividen en triangulares, ovals y cuadrados; didácticamente este concepto es válido pues los dientes siguen un modelo, pero existen diversas formaciones de dientes que son determinadas por características como el formato de la cara.

- La forma cuadrada presenta un contorno recto con lóbulos paralelos y ángulos de transición lineares acentuados (8).
- La forma ovoide presenta un contorno redondeado con ángulos de transición lineares suaves (sin lóbulos), presentan convergencia incisiva y cervical.
- La forma triangular presenta un contorno recto con ángulos de transición lineares y lóbulos acentuados, presenta convergencia hacia cervical



**Fig. No. 3:** Forma dentaria Básica: CUADRADA

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTÉTICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).



**Fig. No. 4:** Forma dentaria Básica: TRIANGULAR

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTÉTICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).



**Fig. No. 5:** Forma dentaria Básica: OVALADA

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTÉTICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).

## **2.3 FORMA DEL BORDE INCISAL**

Para dar la forma a los bordes Incisales es importante analizar estos 3 componentes:

### **2.3.1 Contorno General**

En pacientes adultos los bordes Incisales frecuentemente son una línea recta o una curva invertida que generan uniformidad y nivelación de la sonrisa



y en los pacientes jóvenes los bordes Incisales están configurados en la forma de “ala de gaviota”, debido a las dimensiones originales de los dientes (5).

### 2.3.2 Ángulos Interincisales

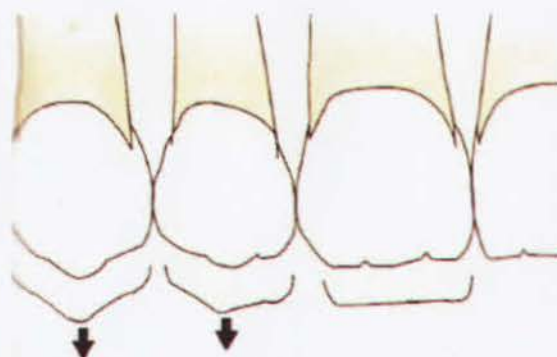
Los Ángulos Interincisales mesioincisal y distoincisal son de gran importancia ya que tienen influencia sobre la definición del espacio negativo que es el espacio oscurecido durante la sonrisa y la abertura de la boca; estos ángulos pueden ser utilizados para dar efectos ilusorios de dimensión

### 2.3.3 Espesura

Los incisivos agradables estéticamente presenta un borde fino y delicado; los bordes Incisales espesos pueden hacer con que los dientes tengan apariencia envejecida, artificial y voluminosa.

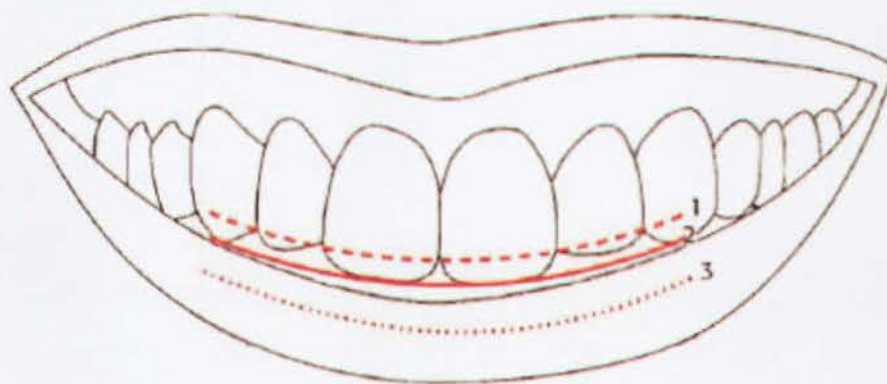
Los bordes Incisales en el incisivo central es prácticamente recto, redondeado en los incisivos laterales y en los caninos existe la formación de una cúspide. El borde incisal de la porción mesial va quedando mayor y más visible en comparación a la porción distal gradualmente del central a canino. El tamaño relativo del borde incisal disminuye según va distanciándose de la línea media, en consecuencia del mayor redondeado de los ángulos proximales (10).

En todos los dientes el ángulo distal es mayor y más redondeado cuando es comparado al mesial.



**Fig. No. 6:** Esquema de la forma y dimensión proporcional de los incisivos centrales, laterales y caninos

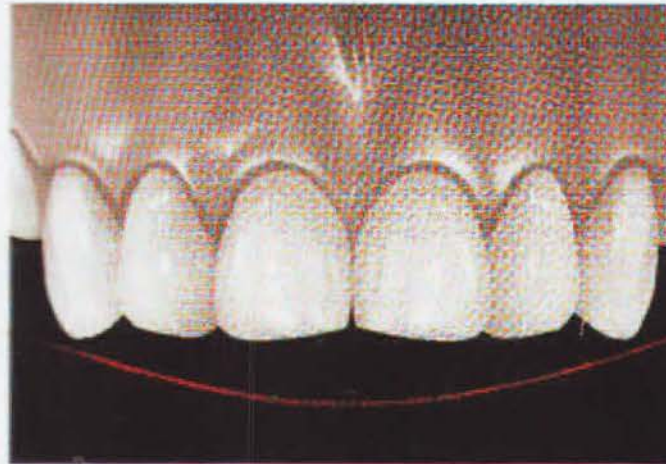
**Fuente:** Miyashita Eduardo, Salazar Antonio. ODONTOLOGIA ESTÉTICA: EL ESTADO DEL ARTE. 2005 (5).



**Fig. No.7:** Líneas de Referencia Estéticas: 1. Línea de Contactos interdentaes 2.Linea de los bordes Incisales o línea de la sonrisa 3. Línea del labio inferior

**Fuente:** Miyashita Eduardo, Salazar Antonio. ODONTOLOGIA ESTÉTICA: EL ESTADO DEL ARTE. 2005 (5).

Cuando la línea incisal esta invertida en relación con la línea formada por la curvatura de la boca interna del labio inferior, denota durante la sonrisa una fuerza conflictiva; de forma reconocida podemos observar como una disposición antiestética.



**Fig. No. 8:** Línea incisal antiestética  
**Fuente:** Kina Sidney , Bruguera August. INVISIBLE. 2008 (11)

## **CAPITULO 3: COLOR**

### **3.1 DEFINICIÓN**

El color es una percepción subjetiva que se manifiesta después que la luz se refleja en los objetos para que posteriormente alcanzar el ojo del observador (27). Existen tres parámetros básicos para determinar el color:

#### **3.1.1 La fuente de luz**

Que es una radiación de energía electromagnética representada por diversas longitudes de onda; al referimos de este parámetro se mencionará los fenómenos que estos rayos producen al incidir sobre el objeto, los cuales son transmisión, reflexión, absorción y refracción.

### 3.1.2 El Observador

Esto se refiere al ojo humano. La percepción visual va indicando que la luz ingresa dentro del ojo a través de la cornea llegando hasta la parte posterior de la misma; una vez ahí activa fotoreceptores de la retina en el cual hay neuronas especializadas en convertir la luz en impulsos eléctricos, los cuales al llegar al encéfalo a través del nervio óptico se procesan para generar la percepción, por eso es importante que el observador no presente ningún tipo de alteración visual porque sino puede verse afectada la determinación del color (GUYTON 1997).

### 3.1.3 El Objeto

Es el que va a recibir la fuente luminoso y la modifica ya sea por absorción, reflexión, transmisión o refracción total o parcial, de tal forma que pueda percibirse la calidad del color dependiendo de las condiciones visuales del color (4).

El sistema de color propuesta por el artista americano Albert Munsell, es considerado como el mejor de los sistemas basados en principios de percepción. El observo que para obtener una visualización y descripción del color de forma apropiada era necesario un sólido tridimensional en lugar de una carta bidimensional, mediante el cual sería posible mostrarla distribución de todos colores a lo largo de tres dimensiones y así localizarlos espacialmente (11).



**Fig. No. 9:** Modelización del Sistema del Color Munsell  
**Fuente:** Hinostraza, Gilberto. ESTÉTICA EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA, 2006 (13)

## 3.2 PROPIEDADES DEL COLOR

Dado que el color no es una magnitud física solo es posible referirlo a través de sus propiedades: Matiz, Valor y Cromo.

### 3.2.1 Matiz

La tonalidad, el tono o el matiz (Hue) son sinónimos y designan un intervalo de longitud de onda del espectro que se compone la luz blanca. Ellos son el rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y violeta; esto a veces se confunde con el color (13).

### 3.2.2 Valor

El valor o el brillo es la propiedad que distingue los colores claros de los oscuros. El blanco es el color de mayor brillo, el negro es lo opuesto y entre ambos existe una gama de grises cuyo valor dependerá de la proporción de su

combinación; así cuanto más gris es un color menor será su valor y mientras más se aproxime al blanco será más brillante reflejando más luz, mayor valor.

### 3.2.3 Croma

El croma, saturación o intensidad es la pureza del un tono que expresa la vivacidad o palidez del mismo, también se define por la cantidad de gris que contiene un color (13).

## **3.3 TRANSPARENCIA Y TRASLUCIDEZ**

### 3.3.1 Transparencia

Son cuerpos transparentes aquellos que al ser iluminados dejan pasar la luz incidente a través de ellos, permitiendo al observador ver con claridad lo que está detrás; el ejemplo más común es el cristal y la cornea en el cuerpo humano

### 3.3.2 Traslucidez

Son cuerpos translucidos, aquellos que cuando son iluminados dejan pasar parcialmente la luz incidente; son ejemplos comunes la cerámica y el esmalte dental.

En particular a lo que se refiere al esmalte dental, presenta distintos grados de translucidez, que varían con la edad del individuo. En los individuos jóvenes presentan mayor espesor, menor calcificación y una superficie generalmente irregular, el grado de translucidez adamantino es bajo y se percibe un color claro de valor alto. Y con el avance de la edad y la función disminuye el espesor, aumenta la calcificación y la superficie se torna más pulida, permitiendo una mayor reflexión de luz incidente.

### **3.4 FLUORESCENCIA Y OPALESCENCIA**

#### **3.4.1 Fluorescencia**

Es la capacidad que tienen algunos elementos en transformar las rayos ultravioletas, invisibles al ojo humano, en rayos de ondas mayores a 400nm dentro de la tonalidad del azul, por ende visible.

Los dientes y en especial el esmalte son elementos fluorescentes que responden adecuadamente frente al estímulo de las luces con componentes ultravioletas.

#### **3.4.2 Opalescencia**

Significa reflejo opalino relativo al ópalo que es una piedra preciosa tornasolada. Este fenómeno es la propiedad que presenta ciertos materiales dispersando los rayos de luz de baja longitud de onda (azules) y transmitiendo los de alta longitud de onda (rojo) (10).



## **CAPITULO 4: INSTRUMENTAL Y MATERIALES USADOS EN LA RECONSTRUCCION DE BORDES INCISALES**

### **4.1 RESINAS COMPUESTAS**

Es el material más versátil entre los disponibles para la práctica de la Odontología Restauradora, en función de sus características estéticas, facilidad de manipulación y propiedades adhesivas

#### **4.1.1 USOS**

Las resinas compuestas se utilizan como material de obturación en dientes anteriores y posteriores temporarios o permanentes, dientes fracturados, erosiones, recubrimiento de dientes pigmentados, cementación de "Brackets" de ortodoncia, cementación de puentes, incrustaciones, sellantes de puntos y fisuras, reconstrucción de muñones, elaboración de coronas y puentes fijos, carillas de dientes anteriores, base de obturaciones.

#### 4.1.2 COMPOSICIÓN

Las resinas compuestas para aplicaciones clínicas directas e indirectas tienen 4 componentes básicos:

- Una matriz resinosa
- Iniciadores de polimerización físicos o químicos
- Una fase dispersa de cargas y colorantes
- Agente de cobertura: SILANO

#### 4.1.3 CLASIFICACIÓN

##### 4.1.3.1 Resinas compuestas de Macropartículas

Las resinas compuestas de macropartículas podíamos encontrar partículas inorgánicas, como el cuarzo en una cantidad del 70-80% de su peso, con un tamaño promedio de 10  $\mu\text{m}$  e incluso partículas desde 15 a 100  $\mu\text{m}$ .

Comparadas con las resinas acrílicas estas resinas presentaban mejores propiedades en relación al desgaste. Pero después de un periodo largo de tiempo había una pérdida de contorno por el desgaste, la rugosidad superficial hacía que sean difíciles de pulir, debido a que se exponían las partículas de relleno y esto facilitaba la acumulación de placa con la consecuente agresión periodontal.

El sistema de activación de este tipo de resinas era químicamente de auto curado ya que su presentación era base – catalizador. Además eran muy limitadas en la gama de colores.



**Fig. No. 10.** Resina de macropartículas

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTETICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).

#### 4.1.3.2 Resinas de Micropartículas

El componente inorgánico de estas resinas era sílice coloidal y el tamaño de las partículas era de 0,01 a 0,1 $\mu$ m. Estas resinas presentan bajo porcentaje de carga, es decir que son un poco más fluidas que las de macropartículas (si se incorpora mucha carga la viscosidad aumenta), es decir con una viscosidad media, por eso se utilizaba solo para el sector anterior y esto permitía una excelente estética (un excelente acabado y pulido) por la textura superficial, presentan modulo de elasticidad bajo, es decir son más flexibles que las otras resinas y tienen baja resistencia a la fractura tangencial (14).

Las resinas más conocidas de este grupo son Heliomolar de Vivadent, Durafill deKulzer, Renamel de Cosmedent.



**Fig No. 11:** Resina de Micropartículas (Heliomolar)

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTETICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).

#### 4.1.3.3 Resinas compuestas Híbridas:

Este tipo de resinas son una mezcla de las de micropartículas y las de macropartículas. Estas resinas están compuestas en su matriz inorgánica por partículas de sílice muy pequeñas de Tamaño variable de 1 a 5  $\mu\text{m}$  (14).

Estas resinas tratan de sumar las ventajas de las otras resinas anteriores, para que el odontólogo con un solo tipo de resina pueda hacer obturaciones en dientes anteriores y posteriores. La gran mayoría de las resinas compuestas corresponden a este grupo de resinas actualmente en el campo de la Odontología.

Se caracterizan porque tienen gran variedad de colores y capacidad de mimetización con la pieza dentaria, menor contracción de polimerización, baja absorción de agua, excelentes características de pulido y texturización, diferentes grados de opacidad y translucidez en diferentes matices y fluorescencia.

Los productos más representativos de las resinas compuestas híbridas son:

- ✓ Charisma de Kulzer
- ✓ TPH spectrum de Dentsply



**Fig. No. 12:** Resina Híbrida (Charisma)

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTETICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).

#### 4.1.3.4 Resinas Micro híbridas

Estas resinas son híbridas, pero la diferencia está en el tamaño de las partículas, son más pequeñas, lo que trae mejor acabado y mantenimiento del pulido.

Tienen un alto porcentaje de carga inorgánica y una viscosidad media. Presentan una alta resistencia al desgaste y una excelente estética. Tienen una rugosidad superficial aceptable y un modulo de elasticidad medio. Están indicadas para el sector posterior y anterior.

Los productos más representativos de las resinas compuestas microhíbridas son:

- 4 Season de Vivadent
- Point 4 de Kerr
- Esthet-X de Dentsply
- Miris de Coltene



**Fig. No. 13:** Resinas Micro Híbridas

**Fuente:** Márquez, Sanzio. ESTETICA CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. 2006 (9).

#### 4.1.3.5 Resinas con Nanotecnología

La nanotecnología ha desarrollado una nueva resina compuesta, que se caracteriza por tener en su composición la presencia de nanopartículas que presentan una dimensión de aproximadamente 25 nm y los 'nanoclusters' de aproximadamente 75 nm.



**Fig. No. 14:** Resinas compuestas con Nanotecnología  
Fuente: Perfil Técnico de la Resinas Filtek Supreme XT (15).

Los 'nanoclusters' están formados por partículas de zirconia/silica o nano silica. Los 'clusters' son tratados con silano para lograr entrelazarse con la resina.

Las resinas compuestas translúcidas con nanotecnología se caracterizan por presentar un 78.5% de carga en su composición, de esta manera, se ha logrado incrementar la resistencia y obtener una resina con mejor o similar manipulación que las resinas híbridas o microhíbridas. Las resinas con nanotecnología han sido sometidas a prueba por grupos de investigación, y se ha demostrado que posee las cualidades mecánicas que un material debe tener, para que soporte las fuerzas masticatorias estas son: resistencia compresiva, resistencia flexural, baja contracción de polimerización, resistencia a la fractura, alta capacidad de pulido, adecuado módulo de elasticidad, estas son algunas de las propiedades que han sido evaluadas.

Debido a que presenta un menor tamaño de partícula, se puede lograr un mejor acabado y pulido de la resina, esto se observa en la textura superficial de la misma, también una menor contracción de polimerización, garantizando que el estrés producido debido a la foto polimerización sea menor. Además cuenta con colores para caracterizar, dentina, esmalte y translúcidos.

*Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales  
Con Resinas Compuestas Con 2 Diferentes Técnicas*

---

Las resinas con nanotecnología presentan una alta resistencia al desgaste, una excelente estética, una excelente textura superficial y mejores propiedades físicas que las micropartículas.



**Fig. No. 15:** Resina Filtek Supreme XT  
**Fuente:** Perfil Técnico de la resinas Filtek Supreme XT (15)

Las resinas que he utilizado en este estudio y a la cual le dedico un espacio son las resinas Filtek Supreme XT.

La Resina Universal Filtek Supreme Z350 XT de 3M ESPE es una resina activada por luz visible diseñada para ser utilizada en restauraciones anteriores y posteriores. Un adhesivo dental, tal como aquellos fabricados por 3M ESPE, es usado para unir de manera permanente la restauración con la estructura dental. La resina está disponible en un amplio rango de colores para dentina, esmalte, cuerpo y translúcidos. Viene en presentación de jeringas y en cápsulas monodosis.



#### 4.1.3.6 Composición

Este sistema de resinas fue levemente modificado frente a la resina universal original Filtek Z250 y de la resina universal Filtek Supreme. La resina contiene bis-GMA, UDMA, TEGDMA y bis-EMA. Para controlar la contracción una porción de TEGDMA fue remplazada por una porción de PEGDMA en el material restaurador Filtek TM Supreme XT. Los materiales de relleno son una combinación de relleno de sílice no aglomerado/no agregado de 20 nm, de relleno de zirconio no aglomerado/no agregado de 4 a 11 nm, y un relleno clúster agregado de zirconio/sílice (partículas de sílice de 20nm y de zirconio de 4 a 11 nm). Los colores para dentina, esmalte y cuerpo (DEB)3 tienen un tamaño promedio de las partículas del clúster de 0.6 a 10 micrones.

Los colores translúcidos (T)4 tienen un tamaño promedio de las partículas del clúster de 0.6 a 20 micrones. La carga de relleno inorgánico es aproximadamente de 72.5% por peso (55.6% por volumen) para los colores translúcidos y 78.5% por peso (63.3% por volumen) para el resto de colores.

#### 4.1.3.7 Colores

El sistema consiste de cuatro opacidades, dados a continuación en orden descendente de opacidad: dentina (el más opaco), cuerpo, esmalte y después translucido (m u y transparente). Las diferencias en opacidades son ilustradas en la Figura. La claridad del texto que está debajo de los discos de resina de 1 mm exhiben la opacidad.

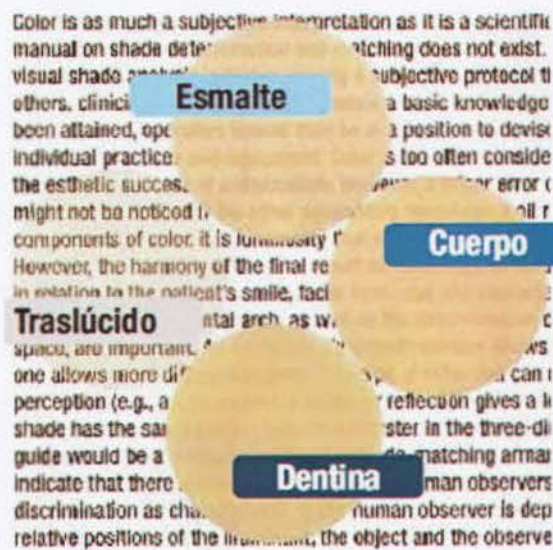
Los colores translúcidos son muy claros, razón por la cual el texto aparece relativamente sin cambio con relación al texto circundante.

Los colores para esmalte tienen una opacidad similar a la del esmalte dental. El texto está algo borroso pero todavía se puede leer a través del disco.

Los colores para cuerpo son algo más opacos, menos translúcidos que los colores para esmalte y se usan en restauraciones de un solo color. Todavía se puede leer el texto pero de manera muy borrosa.

Los colores para dentina tienen la opacidad más alta. En restauraciones de múltiples colores, los colores para dentina son usados para remplazar la dentina más oscura de la estructura dental, para alterar el color de la dentina subyacente y bloquear el brillo a través de las restauraciones anteriores.

Cabe recalcar que todo el sistema de colores está basado en el sistema clásico VITAPAN (15).



**Fig. No. 16:** Sistemas de opacidades  
**Fuente:** Perfil Técnico de las Resinas Supreme XT (15).

#### 4.2 COLORIMETRO VITA



**Figura No. 17:** Colorímetro Vita Clasico  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.3 TIRAS ABRASIVAS Y BANDAS DE CELULOIDE



**Figura No. 18:** Tiras Abrasivas y bandas de Celuloide  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.4 IMPLEMENTOS PARA PULIR



**Figura No. 19:** Pasta, Discos y Cepillo para pulir  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.5 ADHESIVOS Y ACIDO ORTOFOSFORICO



**Figura No. 20:** Acido orto fosfórico al 37% y Adhesivo  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.6 MATERIAL PARA LA TOMA DE IMPRESIÓN DE LA GUIA DE SILICONA



**Figura No. 21:** Silicona por Adición  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.7 ESPATULAS DE RESINA



**Figura No. 22:** Espátulas de Resina  
Fuente: Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

#### 4.8 CUÑAS



**Figura No. 23:** Cuñas de Madera

**Fuente:** Cova José Luis. BIOMATERIALES DENTALES, 2004 (13).

## **CAPITULO 5.- CONTROL DE FLUIDOS Y AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO**

En el campo de la odontología restauradora es esencial el control total de la zona de trabajo, tanto para la comodidad y seguridad del paciente como para el acceso y visibilidad del odontólogo. Todos los materiales restauradores requieren del campo operatorio aislado, seco y totalmente limpio para que sean insertados en las cavidades, así mismo es importante retirar de la boca la saliva y el agua introducida por la boca.

### **5.1 AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO**

El aislamiento del campo operatorio puede ser de 2 formas: Absoluto y Relativo

#### 5.1.1 Aislamiento Absoluto

Este tipo de aislamiento es el que hace retracción y protección de los tejidos blandos, ofrece una mejor visibilidad del campo operatorio y unas condiciones adecuadas para la inserción y condensación del material restaurador.

Para su aplicación es necesario un conjunto de materiales, dispositivos e instrumentos como lo es el dique de goma, perforador de dique, porta dique, grapas, porta grapa (16).

##### 5.1.1.1 Dique de Goma

El dique goma es el instrumento para aislar más eficaz que existe en odontología restauradora, es esencial para alcanzar la más alta calidad de la restauración. En el mercado existen en colores y espesores diferentes para atender las más variadas finalidades clínicas

##### 5.1.1.2 Perforador de Dique

Es un instrumento que cuenta números suficientes de perforaciones para realizar en la goma para diferentes tamaños de dientes.

##### 5.1.1.3 Portadique de Goma

Es un dispositivo que sirve para mantener tenso el dique, el más usado es el arco de Young.



#### 5.1.1.4 Grapas

También llamados clamps son instrumentos pequeños empleados para retener en posición a la goma del dique, las grapas vienen en diferentes tamaños para diferentes casos.

#### 5.1.1.5 Porta Grapa:

Es un instrumento que sirve sostener la grapa y llevarlo a la boca una vez que haya sido seleccionada la grapa para el diente.

#### 5.1.2 Aislamiento Relativo

El aislamiento relativo es el que se puede emplear en restauraciones provisionales o en condiciones de impracticabilidad del aislamiento absoluto, Aquí se utilizan rollos de algodón y gasas. También existen dispositivos plásticos desechables para aislar de una manera más factible (16).

Para complementar este capítulo tanto en el aislamiento absoluto como en el aislamiento relativo se utilizan eyectores de saliva que pueden ir conectados a la unidad dental y así succionar la saliva acumulada.

## **CAPITULO 6: PREPARACION DE CAVIDADES**

### **6.1 PRINCIPIOS GENERALES DE LAS PREPARACIONES CAVITARIAS**

#### 6.1.1 Definición

La preparación cavitaria es el tratamiento mecánico de las injurias causada por la caries en las partes remanentes del diente, con la finalidad de recibir una restauración restableciendo la forma original, dando resistencia y previniendo recurrencia de caries.

Desde el punto de vista terapéutico es el tratamiento biomecánica de la lesión dentaria, siendo esta caries o no, de forma que las estructuras remanentes puedan recibir una restauración que devuelva la función perdida.

#### 6.1.2 Forma de contorno

La forma de contorno son los límites que va a tener la preparación cavitaria.

Mondelli, define como el área de superficies a ser incluido en la preparación cavitaria. Existen factores que influyen, estos son: extensión de la lesión, altura de los tejidos y remover todo el tejido cariado. En una restauración antigua se debe remover todo el material a ser substituido, tener bien claro las áreas susceptibles a caries (proximal, surcos y fisuras), modificar la preparación para cumplir las necesidades del nuevo material, remover todo el esmalte sin soporte dentinario. Las estructuras de los dientes como las crestas marginales, puentes de esmalte, arista y vertientes de cúspides deben ser preservados durante la preparación cavitaria, a no ser que hayan sido comprometidas por las caries. Cuando las cavidades diferentes son separadas por estructura sana de menos de 1mm, deben ser unidas como una única cavidad (16).

#### 6.1.3 Forma de resistencia

Es aquella capacidad que va a tener la restauración y el diente para hacerles frente a las fuerzas masticatorias (fuerzas compresivas).

#### 6.1.4 Forma de retención

La finalidad de la forma de retención es evitar el dislocamiento de la restauración ante fuerzas masticatorias y alimentos pegajosos. Existen dos tipos de retenciones: las mecánicas adicionales (macroretenciones) y micro mecánicas (condicionamiento ácido, adhesión,)

#### 6.1.5 Forma de conveniencia

La forma de conveniencia posibilita la instrumentación adecuada de la cavidad, la inserción y el acabado del material. Por ej. Las gomitas o ligas de ortodoncia para la separación dentaria, el aislamiento absoluto, etc.

#### 6.1.6 Acabado de las preparaciones cavitarias

Consiste en la remoción de los prismas de esmalte sin soporte dentinario. Se debe realizar el bisel en los dientes anteriores como en los posteriores para dar resistencia a la tracción de los prismas del esmalte, porque si se deja prismas expuestos se produce filtración en la restauración. El bisel se realiza sobre un esmalte firme y resistente en 45 grados, si el acceso así lo permite.

La extensión del bisel esta en relación con la extensión de la preparación, si la preparación es pequeña el bisel es 0,5 -1mm y si la preparación es grande el bisel tiene que ser más de 1mm, siempre en relación con el material restaurador. Se puede prescindir del bisel cuando el margen gingival esta cerca del límite amelo cementario, o se enfrenta con cemento. Las ventajas del biselado pueden ser: debido a que se exponen los prismas de esmalte, de manera transversal o diagonal, favorece a la acción del ácido grabador, es decir que penetra más por el centro del prisma, aumenta la superficie de adhesión, mejora el sellado periférico y la adaptación marginal, favorece a la estética, debido a que permite una transición gradual entre el borde de la cavidad y el borde de la restauración (16).

El bisel en los dientes anteriores debe tener una extensión de 0,5 a 2mm y se puede realizar con la punta diamantada 2135.

El bisel en los dientes posteriores debe ser para perder el ángulo cavo-superficial, más ancho en la cara oclusal que en proximal (17).

## **6.2 OBJETIVOS DE LAS PREPARACIONES CAVITARIAS**

- Remover tejido cariado
- Impedir fractura del diente y del material restaurador
- Impedir la instalación de lesión de caries

## **6.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS CAVIDADES**

Según Mondelli, José. (2009), las cavidades son las siguientes:

### **6.3.1 CLASE I**

Son restauraciones de lesiones oclusales pequeñas o medianas, sustitución de restauraciones pequeñas o medianas. Forma de contorno es delimitado por la caries, las paredes circundantes deben ser paralelas hacia oclusal hasta ligeramente expulsivas, los ángulos internos deben ser arredondados, el ángulo cavo-superficial debe tener bisel.

### **6.3.2 CLASE II**

Las paredes vestibular y palatino o lingual deben ser paralelas hacia oclusal hasta ligeramente expulsivas y expulsivas hacia proximal, la pared axial debe ser inclinada o expulsiva, los ángulos internos redondeados, la pared gingival debe ser plana y el ángulo cavo-superficial biselado.

### 6.3.3 CLASE III

La forma de contorno está delimitada por la caries, se debe mantener el área de contacto y preservar el ángulo incisal. La pared circundante debe ser paralela a la superficie externa del diente, la pared axial debe ser paralela al eje longitudinal del diente, el ángulo triedro debe tener forma de orificio y la pared gingival forma de surco. En el acabado se debe realizar un bisel de más o menos 1 mm, pero esto depende del área de contacto. En vestibular se debe realizar un bisel un poco más amplio por estética(16).

### 6.3.4 CLASE IV

Se puede realizar por motivos estéticos retenciones adicionales en el sector de la fractura o a nivel incisal. Este tipo de cavidad debe tener un bisel amplio.

Según Bertone, Marcelo este tipo de preparaciones se culmina con la realización de un bisel plano o cóncavo con una extensión de 1 a 2 mm en la mitad del espesor del esmalte y con una inclinación de 45 grados; la inclinación de este tipo de terminación se realiza para aumentar el área de adhesión y para obtener un efecto estético por transición gradual entre el esmalte y el material de restauración (18).

Uno de los mayores desafíos que el odontólogo enfrenta en la ejecución de las restauraciones en cavidad clase IV es enmascarar la línea de fractura, haciendo imperceptible la transición entre resto dentario y material restaurador. La utilización de una técnica estratificada junto con una selección adecuada de las resinas restauradoras posibilita al profesional el logro de la llamada "Restauración Invisible" (5).

#### 6.3.5 CLASE V

Este tipo de cavidad tiene una forma arriñonada según la literatura pero en los pacientes no se encuentra esta forma. Se localiza en el tercio cervical de la superficie vestibular, lingual o palatino.

La forma de contorno está sujeta a la forma de la lesión, que puede ser caries, erosión, abrasión o abfraccion.

## **CAPITULO 7.- TÉCNICAS PARA LA RECONSTRUCCION DE DE BORDES INCISALES**

La reconstrucción de bordes Incisales es una alternativa estética dentro del campo odontológico ya que siendo conservadores preservamos la estructura dental, reconstruyendo solo la parte afectada y darle la anatomía adecuada.

Para este estudio clínico en el cual hemos escogido 2 técnicas para la reconstrucción de los bordes Incisales las cuales son:

- Técnica con Guía de Silicona
- Técnica a Mano Alzada

Para la elaboración de las técnicas necesitamos materiales procedimientos restaurados adecuados que hablaremos en este capítulo.

### **7.1 TÉCNICA CON GUÍA DE SILICONA**

La secuencia del Procedimiento Restaurador con la técnica con guía de silicona es el siguiente:



#### 7.1.1 Confección de la Guía de silicona:

Si el diente anterior esta fracturado el odontólogo tiene dos opciones para confeccionar la guía palatina:

- Una opción sería tomar una impresión con alginato, vaciar con yeso y luego construir la restauración con cera o resina sobre el modelo de yeso. Esto ayuda a definir la forma, el largo y la anchura de la restauración, y permite evaluar en ángulos de visión que sería difícil en boca. Después se realiza una nueva impresión con silicona sobre el modelo de yeso restaurado.
- La otra opción es restaurar la guía palatina del diente fracturado con resina compuesta directamente en boca sin uso de adhesivo, luego se realiza una impresión con silicona.

#### 7.1.2 Selección del color

Primero se debe elegir el matiz básico del diente que va de A al D en la escala Vita, luego seleccionar la saturación del color de la dentina como A3, A3.5, luego observar la opalescencia del esmalte que generalmente es un color translúcido. Tener en cuenta la edad del paciente, si hay desgaste del borde incisal. Observar si hay un halo blanquecino en el área incisal y los detalles de caracterización de la dentina (19).

#### 7.1.3 Verificación de contactos oclusales

Evaluar y registrar con papel de articular los contactos en máxima intercuspidación en lateralidad y protrusión.

#### 7.1.4 Preparación de diente

El bisel solo favorece en la estética, cuanto más joven sea el paciente mas se intenta no realizar el bisel pues a lo largo del tiempo necesitara una nueva restauración, cuanto mayor expectativa tenga el paciente mayor es la probabilidad de realizar el bisel.

#### 7.1.5 Aislamiento del campo operatorio

Puede ser aislamiento absoluto o relativo combinado que consiste en usar rollos de algodón y succionadores de saliva.

#### 7.1.6 Acondicionamiento Ácido

Grabado del esmalte y dentina con acido fosfórico al 37% durante 15 segundos seguido del lavado y secado.

#### 7.1.7 Sistema Adhesivo

Debe ser aplicado en el esmalte y dentina con un microbrush friccionando en la superficie y foto activar por 30 segundos.

#### 7.1.8 Aplicación de la Resina Compuesta

Se realiza el siguiente procedimiento:

- ❖ Reconstrucción de la superficie palatina.- El profesional utiliza la guía de silicona usando el propio dedo pulgar o matriz de

celuloide para ayudar en el posicionamiento de la resina. Con la superficie palatina reconstruida con resina es más fácil establecer donde posicionar los demás incrementos de material.

- ❖ *Confección de la dentina artificial.*- Se emplea una resina con una saturación de color más acentuada. Se puede usar dos colores de saturación diferente, uno para cervical y el otra para el terció medio e incisal, es preferible aplicarlos en el mismo momento para que se pueda evitar identificar la separación entre los agregados.
- ❖ *Obtención del contacto proximal.*- Para establecer un punto de contacto adecuado se debe proteger las superficies proximal de los dientes vecinos del ácido grabador y del adhesivo. De esta manera la resina puede ser colocada apoyándolo en la superficie proximal adyacente y con el auxilio de una espátula.
- ❖ *Confección de esmalte artificial.*- Colocar una resina translúcida o esmalte y foto activar aproximadamente 60 segundos por vestibular y palatino (22).

#### 7.1.9 Ajuste Oclusal

Después de la remoción del aislamiento, se debe verificar los contactos oclusales en máxima intercuspidacion, lateralidad y protrusión.

#### 7.1.10 Acabado y Pulido

El acabado puede ser iniciado por cervical y proximal con una punta diamantada, se debe eliminar excesos de resina compuesta y adhesivo. Luego se

puede utilizar los discos Soflex y cepillo jiffy con la intención de acentuar el brillo de la superficie de la restauración.

## **7.2 TÉCNICA A MANO ALZADA**

En esta técnica va a ser fundamental la habilidad del profesional en el manejo de la resina y confección de la restauración.

La secuencia del Procedimiento Restaurador con la técnica mano alzada o mano libre es el siguiente:

### **7.2.1 Selección del color**

Primero se debe elegir el matiz básico del diente que va de A al D con el colorímetro Vita Clásico,

### **7.2.2 Verificación de contactos oclusales**

Evaluar y registrar con papel de articular los contactos en máxima intercuspidación en lateralidad y protrusión.

7.2.3 La preparación de diente, el aislamiento del campo operatorio, el acondicionamiento ácido y el sistema Adhesivo es lo mismo que en la otra técnica, no cambia en nada.

### **7.2.4 Aplicación de la Resina Compuesta**

Se procede a la aplicación de la resina y foto activando por 10 segundos por cada incremento aplicado, luego se va dando la forma al diente y al final de la restauración se fotoactiva por 60 segundos.

Para la obtención del contacto proximal se establece un punto de contacto adecuado, se debe proteger las superficies proximales de los dientes vecinos del ácido grabador y del adhesivo y de esta manera la resina puede ser colocada apoyándolo en la superficie proximal adyacente y con la ayuda de la espátula.

#### 7.2.8 Ajuste Oclusal

Después de la remoción del aislamiento, se debe verificar los contactos oclusales en máxima intercuspidad, lateralidad y protrusión.

#### 7.2.9 Acabado y Pulido

El acabado puede ser iniciado por cervical y proximal con una punta diamantada, se debe eliminar excesos de resina compuesta y adhesivo. Luego se puede utilizar los discos Soflex y cepillo jiffy con la intención de acentuar el brillo de la superficie de la restauración.

## CAPITULO 8.- CASOS CLINICOS

### 8.1 CON GUIA DE SILICONA

Paciente #: 1

- **Edad:** 50 años
- **Piezas Fracturadas:** 4 piezas : 11 ; 12 ; 21 ;22
- **Piezas con Desgastes Incisales:** -----
- **Técnica Empleada:** Guía de Silicona- Método Directo
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No. 24:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.25:**  
Restauración Provisoria  
**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.26:** Toma de  
la Guía de Silicona  
**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.28:** Se Quita  
la Restauraciones  
Provisorias  
**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.29:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.30:** Piezas Dentarias con Adhesivo

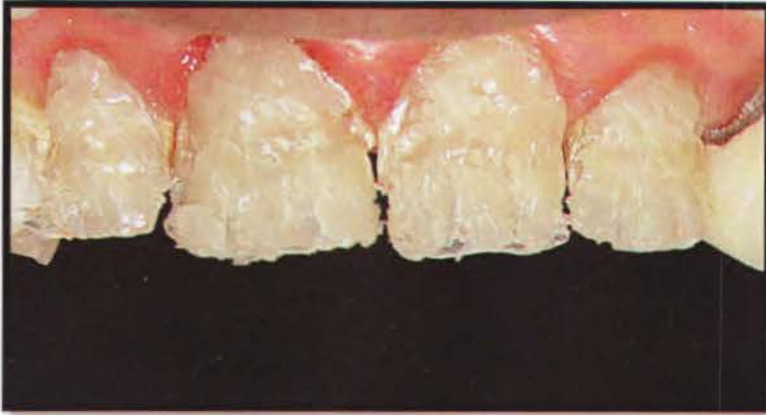
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.31:** Colocación de la Resina Traslucida con la de Guia de Silicona

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador





**Figura No. 32:**  
Colocación de la Resina  
dentina a nivel Cervical  
y medio

**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 33:**  
Restauración antes de  
Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 34:** Caso  
Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador

*Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales  
Con Resinas Compuestas Con 2 Diferentes Técnicas*

---

Paciente # : 2

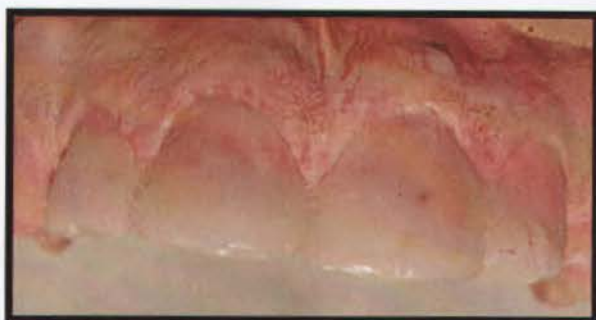
- **Edad:** 37 años
- **Piezas Fracturadas:** -----
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 11 ; 12 ; 21 ; 22 con Diastema
- **Técnica Empleada:** Guía de Silicona – Encerado Diagnostico
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No. 35:** Caso Inicial  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 36:** Con  
Blanqueamiento Interno y  
Externo  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 37:** Encerado Diagnostico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 38:** La Guía de Silicon

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 39:** Piezas Dentarias

Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 40:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. :** Piezas Dentarias con Adhesivo  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 41:** Confección con Resina Traslucida de la cara palatina con Guía de Silicona  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 42:** Cara palatina  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 43:** Restaurando y Cerrando diastema con ayuda de la Banda de Celuloide  
**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 44:**  
Restauración antes de  
Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 45:**  
Restauración con Guía  
de Silicona

**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil,  
Ecuador

**Paciente #: 3**

- **Edad:** 44 años
- **Piezas Fracturadas:** -----
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 4 piezas: 11; 12; 21; 22
- **Técnica Empleada:** Con Guía de Silicona - Encerado
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.46:** Restauración con Guía de Silicona

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 47:** Encerado Diagnostico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.48:** Selección del Color

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.49:** Quitar Restauraciones defectuosas y Biselar

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.50:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.51:** Piezas Dentarias deshidratadas por el Acido Orto Fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.52:** Colocación del Adhesivo con Ayuda de una banda de celuloide

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.53:** Fotoactivando

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.54:** Restauración Antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.55:** Caso Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



*Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales  
Con Resinas Compuestas Con 2 Diferentes Técnicas*

---

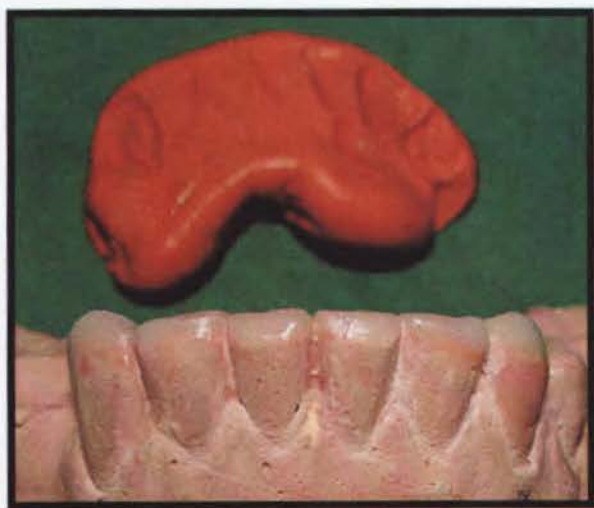
Paciente #: 4

- **Edad:** 50 años
- **Piezas Fracturadas:** -----
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 6 borde Incisales : 31, 32, 33, 41, 42, 43
- **Técnica Empleada:** Guía de Silicona - Directo
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.56:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



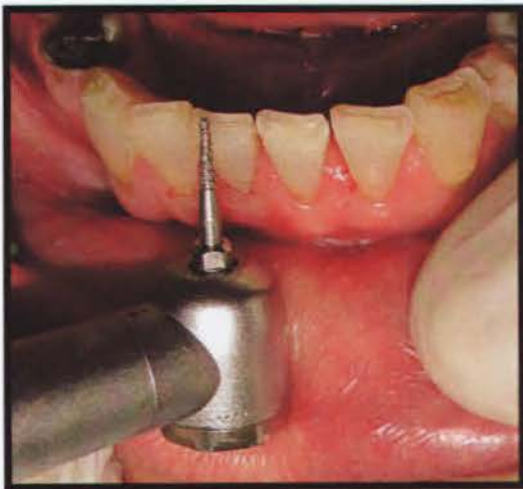
**Figura No.57:** Encerado y Guía de  
silicona

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.58:** Tomando el color

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.59:** Biselando

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.60:** Piezas Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.61:** Piezas con Acido Orto Fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No. 62:** Piezas con bandas de Celuloide previo al adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



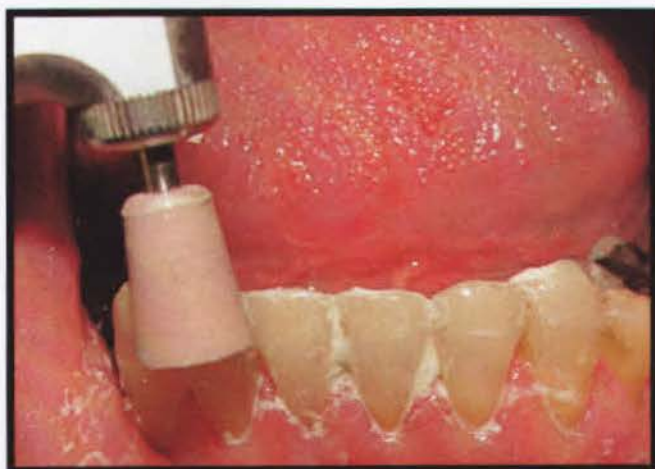
**Figura No.63:** Confeccionando la cara palatina

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.64:** Dando anatomía a los bordes Incisales

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.65:** Puliendo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.66:** Puliendo con el  
cepillo Jiffy

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.67:** Caso  
Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador

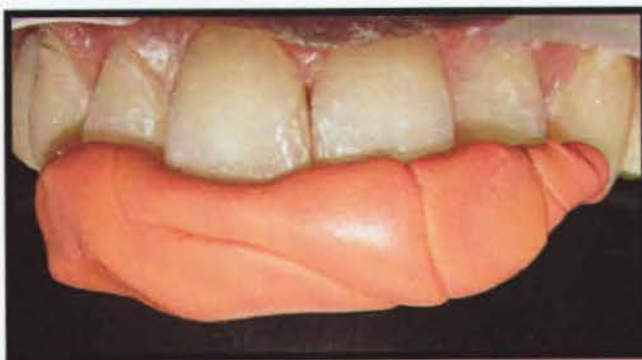
Paciente #: 5

- **Edad:** 39 años
- **Piezas Fracturadas:** 2 Piezas: 11 y 21
- **Piezas con Desgastes Incisales:** -----
- **Técnica Empleada:** Guía de Silicona - Directo
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



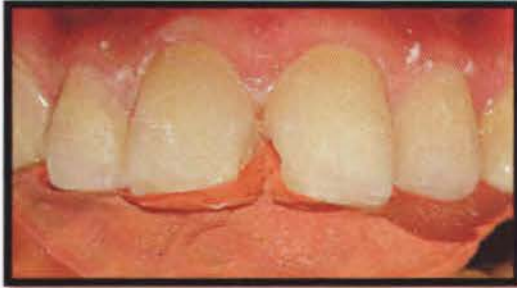
**Figura No. 68:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



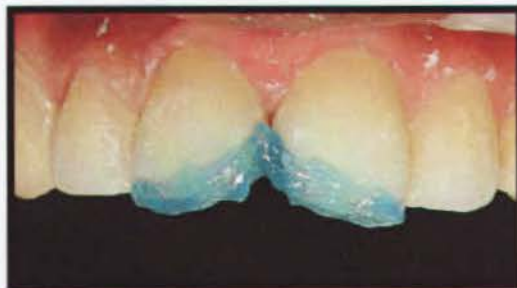
**Figura No.69:** Toma de la  
Guía de Silicona a la  
Restauración provisoria

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.70:** Colocación de la Guía de Silicona

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



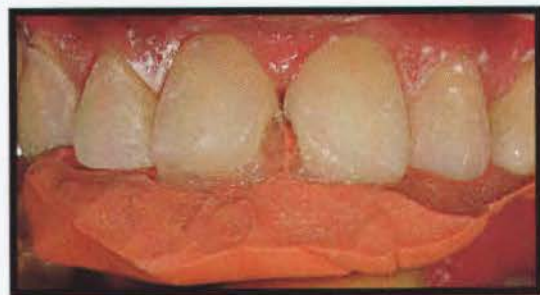
**Figura No.71:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.72:** Piezas Dentarias con Adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.73:** Confección de la cara Palatina y obtención del Contacto proximal

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.74:**  
Restauración antes de Pulir  
**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.75:** Caso  
Terminado  
**Fuente:** Tony Mosquera  
Chávez, Guayaquil, Ecuador

## 8.2 A MANO ALZADA

Paciente #: 6

- **Edad:** 33 años
- **Piezas Fracturadas:** -----
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 6 bordes Incisales : 11 ; 12 ; 21 ; 22 ; 31 ; 41
- **Técnica Empleada:** A Mano Alzada
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.76:** Caso Inicial Superior

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.77:** Piezas Dentarias Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador





**Figura No.78:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.79:** Piezas Dentarias con Adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.80:** Caso Superior Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.81:** Caso Inicial Inferior

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.82:** Piezas Dentarias Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.83:** Piezas Dentarias con Acido Orto Fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.84:** Piezas Dentarias con Adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.85:** Piezas Antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.86:** Caso Inferior Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.87:** Close up

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

**Paciente #: 7**

- **Edad:** 23 años
- **Piezas Fracturadas:** -----
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 4 bordes Incisales 31 ;32 ; 41; 42
- **Técnica Empleada:** A Mano Alzada
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.88:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.89:** Piezas Dentarias Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.90:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.91:** Piezas Dentarias antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.92:** Caso Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

Paciente #: 8

- **Edad:** 35 años
- **Piezas Fracturadas:** 2 piezas: 11 y 21
- **Piezas con Desgastes Incisales:** -----
- **Técnica Empleada:** A Mano Alzada
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.93:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.94:** Piezas Dentarias  
Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.95:** Piezas Dentarias con Acido Orto fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.96:** Piezas Dentarias Con Adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.97:** Piezas Dentarias antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.98:** Caso Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

*Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales  
Con Resinas Compuestas Con 2 Diferentes Técnicas*

---

Paciente #: 9

- **Edad:** 48 años
- **Piezas Fracturadas:** 2 Piezas : 11 y 21
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 2 bordes Incisales : 12 ; 22 ;
- **Técnica Empleada:** A Mano Alzada
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.99:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.100:** Selección del Color

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador





**Figura No.101:** Piezas Dentaria Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.102:** Piezas Dentarias Con Acido Orto Fosfórico

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.103:** Piezas Dentarias Antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.104:** Caso Final

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

*Estudio Comparativo Clínico De Reconstrucción De Bordes Incisales  
Con Resinas Compuestas Con 2 Diferentes Técnicas*

---

- **Paciente # :** 10
- **Edad:** 21 años
- **Piezas Fracturadas:** 3 piezas : 11 ; 21 ; 22
- **Piezas con Desgastes Incisales:** 1 borde : 12
- **Técnica Empleada:** A Mano Alzada
- **Resina Empleada:** Resina Filtek Supreme XT



**Figura No.105:** Caso Inicial

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.106:** Piezas  
Dentarias Biseladas

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez,  
Guayaquil, Ecuador



**Figura No.107:** Piezas Dentarias con Adhesivo

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.108:** Colocando la Resina Capa por Capa

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.109:** Piezas Dentarias antes de Pulir

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador



**Figura No.110:** Caso Terminado

**Fuente:** Tony Mosquera Chávez, Guayaquil, Ecuador

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Son los resultados obtenidos del estudio de los 40 casos de bordes Incisales con dos técnicas: Guía de Silicona y Mano Alzada.

### Cuadro #1:

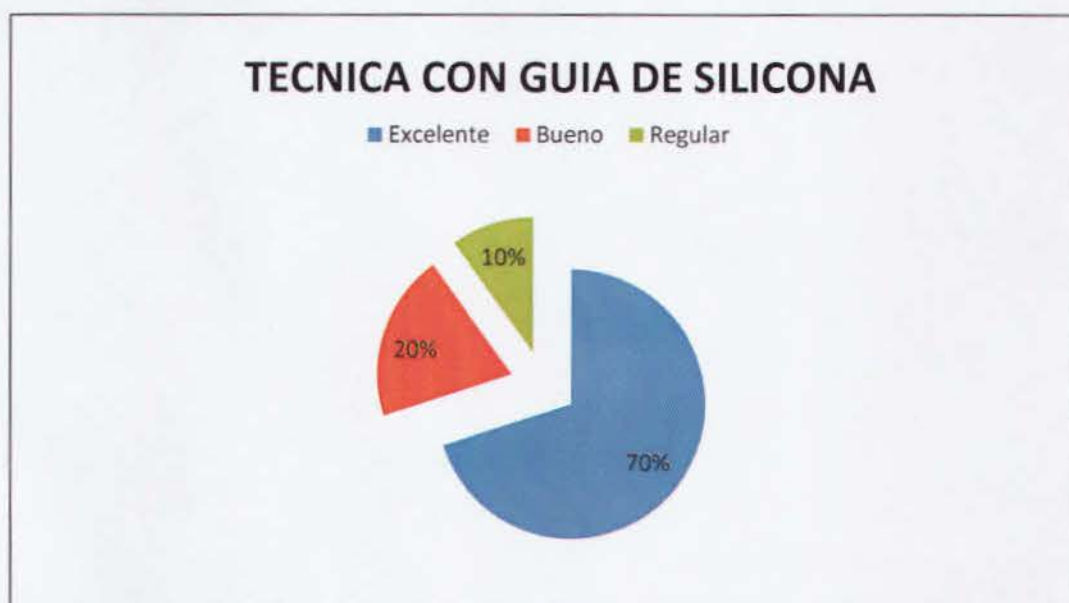
TÉCNICA A MANO ALZADA		
Clasificación de Estética:	# de Bordes	Porcentaje
Excelente	6	30%
Bueno	10	50%
Regular	4	20%
<b>Total:</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>



Se puede observar que la técnica de mano alzada obtuvo un resultado de excelente en un 30%, bueno en un 50% y regular en un 20%.

## Cuadro #2:

TECNICA CON GUIA DE SILICONA		
Clasificación de Estética:	# de Bordes	Porcentaje
Excelente	14	70%
Bueno	4	20%
Regular	2	10%
<b>Total:</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>



Se puede observar que la técnica de guía de silicona obtuvo un resultado de excelente en un 70%, bueno en un 20% y regular en un 10%; siendo mejor esta técnica en relación a la anterior.

**Cuadro #3:**

TECNICA DE RECONSTRUCCION	TIEMPO UTILIZADO (HORAS)
MANO ALZADA	14
GUIA DE SILICONA	16



Podemos observar que entre las 2 técnicas la que obtuvo mayor duración en horas fue la técnica con guía de silicona con el 53% de tiempo; y que la técnica de mano alzada resulto ser la técnica con menos duración de tiempo ya que obtuvo el 47%.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de culminada la investigación se concluyo lo siguiente:

1. Que utilizando la técnica con guía de silicona vamos a observar una mejor estética que con la técnica a mano alzada.
2. Que la técnica con guía de silicona se la podrá hacer tanto directa o con encerado y el factor tiempo será mayor que la técnica a mano alzada.
3. Que para hacer la técnica a mano alzada se tendrá que tener más habilidad que en la otra técnica.
4. Que con la técnica guía de silicona se puede utilizar las resinas Filtek Supreme XT haciendo la estratificación respectiva si es el caso lo amerita.
5. Que en pacientes jóvenes es preferible no realizar bisel siendo más conservadores teniendo en cuenta que en el futuro va a necesitar otra restauración.

Dentro de las recomendaciones que se obtienen luego de concluido este trabajo:

1. Se debe tomar el color antes de cualquier procedimiento clínico y con una luz apropiada.
2. Se recomienda realizar una férula de descarga para protección de las restauraciones.
3. Hacer concientizar al paciente que una vez terminada el tratamiento conservador restaurativo, lo cuide no comiendo alimentos duros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Joaquín Francisco López-Marcos, Begoña García, Silvia García Valle. **TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DENTALES TRAUMÁTICAS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ACTUALIZADA.** Acta odontol. venez v.44 n.3 Caracas dic. 2006.
2. Adreasen j, Abreasen, f., Bakland I., Flores M., **“MANUAL DE TRAUMATISMO DENTAL.** Ed. Sao Paulo: Artemed, 2000.
3. Mount Graham, Hume W. **CONSERVACION Y RESTAURACION DE LA ESTRUCTURA DENTAL.** España. Harcourt Brace. 2008
4. Henostrosa Natalia. **ODONTOLOGIA ESTETICA Y RESTAURADORA.** Lima-Peru: APORYB, 2007
5. Miyashita Eduardo, Salazar Antonio. **ODONTOLOGIA ESTETICA: EL ESTADO DEL ARTE.** Brasil : Artes Medicas, 2005.
6. Garofalo Carlos, Fioranelli Glauco. **RESTAURACIONES ESTETICAS INDIRECTAS EN DIENTES POSTERIORES.** Editorial Santos, 32.
7. Barrancos Mooney. **OPERATORIA DENTAL.** Argentina: Editorial Panamericana.2006.
8. Figun, Mario , Garino Ricardo. **ANATOMIA ODONTOLOGICA FUNCIONAL Y APLICADA.** Buenos Aires. Editorial El Ateneo. 2003
9. Marques, Sanzio. **ESTÉTICA CON RESINAS COMPUESTA EN DIENTES ANTERIORES.** Brasil Amolca. 2006.
10. Forero M, Morelló S. **EL COLOR EN ODONTOLOGÍA.** Factores a tomar en cuenta para la toma de color. Rev Oper Dent Endod 2005;5:26
11. Kina Sidney , Bruguera august. **INVISIBLE.** Brasil :Artes Medicas, 2008
12. Kina Sidney. **PERCEPCION.** Brasil :Artes Medicas



13. Henostroza Gilberto. **ESTETICA EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA.** España: Editorial Ripano, 2006.
14. Menendez Moacyr, Flores Esther. **ODONTOLOGIA INTEGRAL ACTUALIZADA.** Brasil: Artes Medicas, 2006.
15. PEFIL TENICO DE LA RESINA COMPUESTA FILTEK SUPREME XT, 2005
16. Mondelli Jose. **FUNDAMENTOS DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA.** Brasil: Editora Santos. 2009
17. Arocha Mariana., Roig Miguel. **RECONSTRUCCIÓN DE BORDES INCISALES.** Revista odontológica de especialidades, 2010.
18. Lanata, Eduardo. **ATLAS DE OPERATORIA DENTAL.** 1era edición. Argentina: Alfaomega. 2008.
19. CONCEICAO, E. N. **ODONTOLOGÍA RESTAURADORA SALUD Y ESTÉTICA.** 2da. Ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana, 2008.
20. Cova Jose Luis. **BIOMATERIALES DENTALES.** Ediciones AMOLCA. Primera Edición - 2004
21. Carvalho Marcelo, Baratieri Luiz. **RESTAURACIONES ESTETICAS CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES POSTERIORES.** Brasil: Artes Medicas, 2001.
22. Cielo A. Páez Elizondo, Celeste Fernández, Verónica Ruiz Morales Juan Basilio Monne **.TÉCNICA DE ESTRATIFICACIÓN CON RESINAS COMPUESTAS.** DENTUM 2005;5(2):44-46
23. Touatl Bernar, Miara Paul, Nathanson Dan. **ODONTOLOGIA ESTETICA Y RESTAURACIONES CERAMICAS.** España: Editorial Española, 2000.
24. Rosentiel Stephen, Land Martin, Fujimoto Junhei. **PROTESIS FIJA CONTEMPORANEA.** España: Elsevier. 2009
25. Aschheim Kenneth. Odontología Estética: **UNA PROXIMACIÓN CLÍNICA A LAS TÉCNICAS Y LOS MATERIALES.** España. Editorial El Sevier. 2002

26. Anusavise, Kenneth. Phillips: **CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES.**  
España. El Sevier. 2004.
27. Fradeani Mauro. **REHABILITACION ESTETICA EN PROSTODONCIA FIJA.**  
Espana.
28. Artículo: Aimone Diego Aquiles, Odontólogo Dental Advance *Clinica Estética Odontológica.* [www.dentaladvance.com.ar](http://www.dentaladvance.com.ar). *Argentina. 2006*
29. BARATIERI, L. N. **ESTÉTICA: RESTAURACIONES ADHESIVAS DIRECTAS EN DIENTES ANTERIORES FRACTURADOS.** 2 Ed. Sao Paulo: Ed. Santos, 1998
30. DELL'ACQUA, A. **ESTÉTICA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.** ESPAÑA: EDITORIAL RIPANO S. A., 2006.