



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ARMONÍA DE LA SONRISA POR MEDIO DE LA  
ESTÉTICA DENTOGINGIVAL**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**EMILY VILLALOBOS CHÁVEZ**

**TUTOR: C.D. JOSÉ LUIS OZAWA MEIDA**

**ASESOR: C.D. RAÚL LEÓN AGUILAR**

MÉXICO, D. F.

2007



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 la Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Odontología**

**A mi mamá por su apoyo, amor y estar siempre conmigo**

**A mi papá por su exigencia, apoyo y amor**

**A mis hermanos**

**A mi abuelito Toño y a la memoria de mi abuelita Gloria**

**A mi tía Lety**

**A mis amigos Blanca, Memo y Paty**

**Gerardo, Anita, Tere, Danae, Said, Erika, Lizbeth**

**A mis amigos del seminario: Blanca, Marcela, Karla, Josué, Oswaldo,  
Gustavo**

**Dr. Kioshi, Dr. Oscar, Dra. Adriana, Dra. Keiko**

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
CAPÍTULO 1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTÉTICA DENTAL.....	12
1.1    Simetría.....	12
1.1.1    Simetría estática.....	12
1.1.2    Simetría dinámica.....	12
1.2    Proporción.....	13
1.3    Dominio.....	13
1.4    Cosmética.....	13
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS FACIAL.....	14
2.1    Vista frontal.....	14

2.1.1	Línea interpupilar.....	14
2.1.2	Línea intercomisural.....	14
2.1.3	Línea media.....	15
2.1.3.1	Desarmonías horizontales.....	16
2.1.3.2	Desarmonías verticales.....	16
2.1.4	Proporciones faciales.....	17
2.2	Vista lateral.....	18
2.2.1	Perfil facial.....	18
2.2.1.1	Perfil recto.....	19
2.2.1.2	Perfil convexo.....	19
2.2.1.3	Perfil cóncavo.....	20
2.2.2	Línea estética.....	20
2.2.3	Ángulo nasolabial.....	21
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS LABIODENTAL.....		22
3.1	Tamaño de los labios.....	22
3.2	Filtrum labial.....	23
3.3	Movimiento labial.....	23
3.4	Exposición dental en reposo labial.....	24
3.5	Arco de la sonrisa.....	26
3.5.1	Curva incisal convexa.....	27
3.5.2	Curva incisal aplanada y curva inversa.....	28
3.6	Perfil incisal.....	29
3.7	Línea de la sonrisa.....	30
3.7.1	Línea de la sonrisa baja.....	31

3.7.2	Línea de la sonrisa promedio.....	31
3.7.3	Línea de la sonrisa alta.....	32
3.7.4	Sonrisa gingival.....	32
3.8	Amplitud de la sonrisa.....	33
3.9	Corredor labial o vestibular.....	34
3.10	Línea interincisal y línea media.....	35
3.11	Plano oclusal y línea comisural.....	36
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DENTAL.....		38
4.1	Proporción dental.....	38
4.2	Proporción áurea.....	38
4.3	Tipo de dientes.....	41
4.3.1	Forma triangular.....	42
4.3.2	Forma ovoide.....	42
4.3.3	Forma rectangular.....	43
4.4	Línea interincisal maxilar y mandibular.....	44
4.5	Área de contacto interdental.....	44
4.6	Ángulos interincisales.....	45
4.7	Eje axial de los dientes.....	45
4.8	Color.....	46
4.8.1	Matíz.....	47
4.8.2	Saturación.....	48
4.8.3	Brillantez.....	48
4.9	Textura.....	48

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS GINGIVAL.....	49
5.1    Espacio biológico.....	49
5.2    Encía libre.....	49
5.3    Encía insertada.....	50
5.3.1    Color gingival.....	50
5.3.2    Textura gingival.....	50
5.4    Mucosa alveolar.....	51
5.5    Biotipo gingival.....	51
CAPÍTULO 6. ARQUITECTURA GINGIVAL.....	52
6.1    Componentes gingivales.....	52
6.1.1    Paralelismo y simetría.....	52
6.2    Línea gingival estética.....	53
6.3    Papila interdental.....	54
6.4    Zenit gingival.....	55
DISCUSIÓN.....	56
CONCLUSIONES.....	57
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	58

# INTRODUCCIÓN

El origen de la búsqueda de la belleza y la estética data desde las antiguas culturas como la griega y la romana <sup>(1,5)</sup>.

De acuerdo con HEGEL la definición de belleza es subjetiva y depende de la manera en que la percibimos <sup>(1)</sup>. Desde la perspectiva de cada individuo la medida de la belleza es una apreciación individual, refiriéndose así a que “la belleza esta en los ojos del espectador” <sup>(2)</sup>.

La percepción que cada individuo tiene de belleza esta influenciada por conceptos culturales y étnicos, y variando así los estándares establecidos <sup>(1, 2,3)</sup>.

Platón enunciaba que “la gracia y la armonía son almas gemelas sinónimos de bondad y virtud” <sup>(3)</sup>.

Etimológicamente estética proviene del griego αἰσθητικός – sensible. Como la armonía y apariencia agradable a la vista, que tiene alguien o algo desde el punto de vista de la belleza <sup>(5)</sup>. La estética es la teoría sobre el juicio basado en la experiencia <sup>(5)</sup>. Para poder entender el término estética es necesario observar la forma, tamaño y color del objeto de estudio <sup>(1)</sup>.

Pudiendo definir la estética como filosofía, psicología y sociología de la belleza en el arte y la naturaleza. <sup>(3)</sup> RUFENACHT cita que estética...es la ciencia de la belleza presente en la naturaleza y las bellas artes...



La demanda por la estética en la actualidad está determinada por tres factores principales:

1. Globalización de los patrones de belleza.
2. Evolución de materiales y técnicas.
3. Velocidad en la divulgación y difusión del conocimiento científico <sup>(1)</sup>.

En el campo odontológico la estética no se limita a la forma, tamaño y color de dientes, si no también a crear una armonía dentogingival <sup>(4)</sup>.

Es de suma importancia considerar la función (oclusión) en el plan de tratamiento de los dientes anteriores <sup>(2)</sup>. Y esta ser complementada por la estética.

Las características faciales tienen una particular importancia en la composición dentofacial, aportando referencias anatómicas para establecer planos de referencia <sup>(2)</sup>.

Agradezco a mi tutor el C.D. José Luis Ozawa Meida por su apoyo, tiempo y atención brindada durante la realización de esta tesina.

A la Mtra. María Luisa Cervantes por su ayuda y estímulo durante el seminario.

Al C.D. Raúl León por su colaboración en esta tesina.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ausencia de armonía dentogingival a causa de diversos factores como la erupción pasiva, defectos gingivales, defectos anatómicos de las coronas de los dientes, malos hábitos, maloclusiones, originan una sonrisa antiestética.

## JUSTIFICACIÓN

Dentro del desarrollo del ser humano, la apariencia es un factor determinante para el fortalecimiento de las relaciones sociales y la estima propia de cada individuo.

Los medios de comunicación influyen significativamente, determinando así modas y patrones de belleza asociando de esta manera la belleza con el éxito <sup>(1)</sup>.

Ya que vivimos en una sociedad visual, donde la cara es la porción del cuerpo más expuesta y vulnerable a la observación y a juicios, la expresión facial y la sonrisa constituyen el factor más importante en la comunicación no verbal, donde la armonía de la sonrisa representa el fortalecimiento en la estima y la capacidad de aproximación e integración en las relaciones humanas <sup>(1,8)</sup>.

La constante demanda de la odontología estética para la corrección no solo de los defectos dentales si no también gingivales, ha llevado a estudiar más detalladamente la relación de la estética y la función, estableciendo parámetros para la corrección de defectos dentogingivales.

## **OBJETIVO GENERAL**

El principal objetivo en la estética dental es crear dientes con proporciones adecuadas entre si mismos y en una disposición armoniosa entre los labios, encía y la cara del paciente.

Revisar los factores que influyen en la armonía de la sonrisa desde el punto de vista protésico-restaurativo y periodontal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar los parámetros de estética dental y gingival, para la corrección de discrepancias dentogingivales por medio de análisis visuales y métricos además de diversas técnicas quirúrgicas periodontales y protésicas.

Obtener una armonía dentogingival tomando en cuenta los parámetros estéticos ya establecidos para la corrección de pequeños o grandes defectos, modificando protésica o quirúrgicamente la apariencia de la sonrisa del paciente.

# **CAPÍTULO 1.**

## **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTÉTICA DENTAL**

### **1.1 Simetría**

También llamada disposición armoniosa de varios elementos respecto uno del otro <sup>(4,9)</sup>.

En sentido estricto es la propiedad de relacionar a manera de espejo ambos lados de un objeto a través de un eje central <sup>(4,9)</sup>.

#### **1.1.1 Simetría estática**

La encía conforma el marco estático de la sonrisa, en condiciones fisiológicas normales tiene un color pálido y se extiende desde la encía libre <sup>(3,31)</sup>.

#### **1.1.2 Simetría dinámica**

Los labios conforman el marco de los dientes durante el habla y la sonrisa. Las características superficiales dan un efecto directo en la estética y visibilidad de los dientes <sup>(8,14)</sup>.

La mucosa del bermellón de los labios es oscura, el color de piel del paciente e incluso la presencia de barba tienen una influencia directa en la percepción de la sonrisa al hacerla parecer más fuerte <sup>(3,31)</sup>.

## 1.2 Proporción

Se puede definir como la regularidad e igualdad <sup>(4)</sup>. Relación de una parte con otra respecto a la magnitud <sup>(9)</sup>.

## 1.3 Dominio

El dominio es una característica importante en la percepción de la estética, aportando vitalidad en una composición. En la región facial la boca es la porción más dinámica, por tanto es dominante <sup>(4,9)</sup>.

En la cavidad bucal, en términos de posición, forma y proporción con los demás dientes. Los dientes incisivos centrales superiores son considerados el elemento más importante y dominante en la composición de la sonrisa <sup>(8)</sup>.

## 1.4 Cosmética

La cosmética odontológica es la inclusión de todos aquellos productos indicados para la limpieza de los pacientes, prótesis y cavidad bucal <sup>(4)</sup>.

## **CAPÍTULO 2.**

### **ANÁLISIS FACIAL**

El análisis facial tiene una influencia importante en la percepción de la personalidad de cada individuo, estos rasgos son a menudo relacionados con sus características psicológicas <sup>(8)</sup>.

Este análisis se realiza usando líneas de referencia verticales y horizontales.

#### **2.1 Vista frontal**

La mejor posición para realizar una correcta evaluación estética del paciente es observarlo de frente con la cabeza en postura natural.

En una cara armoniosa se pueden reconocer líneas de referencia con una simetría regular <sup>(8)</sup>.

##### **2.1.1 Línea interpupilar**

La línea interpupilar es una línea recta, paralela a un plano horizontal que pasa a través del centro de los pupilas, y sirve como referencia <sup>(8)</sup>. Esta línea debe ser fundamentalmente paralela al plano incisal y margen gingival <sup>(8,9)</sup>.

##### **2.1.2 Línea intercomisural**

La línea intercomisural es trazada en un plano horizontal, la cual debe coincidir paralelamente con el plano interpupilar <sup>(8)</sup>. La relación entre la

posición de las comisuras labiales en un plano horizontal influye en la simetría de la sonrisa <sup>(6,8)</sup>.

### 2.1.3 Línea media

La línea media es el punto de inicio en el plan de tratamiento del diseño de una sonrisa estética. Su localización toma como referencias dos marcas anatómicas: nasion y filtrum<sup>(12)</sup>. Esta línea proporciona la simetría de ambos lados de la cara, es un trazo vertical imaginario trazado desde nasion, pasando por la punta de la nariz, filtrum hasta la punta del mentón. La línea media debe coincidir perpendicularmente con la línea interpupilar formando una T <sup>(8)</sup>, en función de más perpendiculares sean estas líneas incrementa la armonía facial <sup>(8)</sup>. (Figura 1).

El análisis de la cara a partir de la línea media es de gran importancia para comparar el lado izquierdo con el lado derecho de la cara ya que es necesario identificar la presencia o ausencia de simetría entre ambos lados <sup>(8,11)</sup>.

Autores como Chiche y Pinault afirman que resulta más agradable una sonrisa que posea simetría hacia la línea media, mientras que las asimetrías cuanto más alejadas se encuentren de la línea media serán menos perceptibles <sup>(8)</sup>.

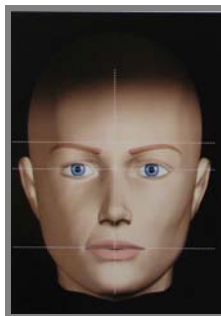


Fig.1. Líneas de referencia facial interpupilar, intercomisural y línea media <sup>(8)</sup>



### 2.1.3.1 Desarmonías horizontales

Es la falta de armonía y paralelismo entre la línea interpupilar, línea intercomisural, y el plano horizontal. Cuando estas dos líneas no guardan paralelismo entre si crean una orientación facial oblicua en relación a un plano horizontal <sup>(8)</sup>. (Figura 2 y 3)

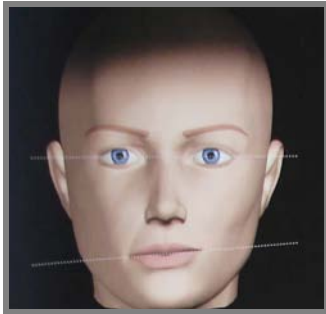


Fig.2 Inclinación a la izquierda del plano intercomisural <sup>(8)</sup>

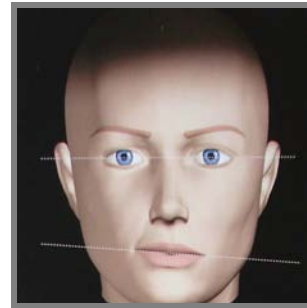


Fig.3 Inclinación a la derecha del plano intercomisural <sup>(8)</sup>

### 2.1.3.2 Desarmonías verticales

Es la ausencia de simetría a través de la línea media pasando por la glabella, punta de la nariz y del mentón, usando el centro del filtrum labial como referencia para identificar esta desarmonías <sup>(8)</sup>. (Figura 4)



Fig.4 Falta de simetría facial a través de la línea media <sup>(16)</sup>

## 2.1.4 Proporciones faciales

Usando líneas de referencia horizontales se puede dividir la cara en tres porciones, las cuales deben poseer una equidad entre si. (Figura 5)

El tercio superior de la cara esta comprendido desde la línea de nacimiento del cabello al borde superior de las cejas. El tercio medio de la cara comprende desde parte superior de las cejas hasta el borde inferior de la nariz. Y el tercio inferior es el área desde el borde inferior de la nariz al borde inferior del mentón <sup>(8,16)</sup>.

Desde el punto de vista dental el tercio inferior representa la zona de mayor atención por la presencia de los labios y los dientes, y juega un papel determinante para la total apariencia estética <sup>(8)</sup>.

En los pacientes que la dimensión vertical ha sido disminuida, la variación de la altura del tercio inferior es notablemente visible. En dichos pacientes se ve reducida la visibilidad de los labios tendiendo a plegarse hacia adentro como sucede con los pacientes de mayor edad <sup>(8,16)</sup>.

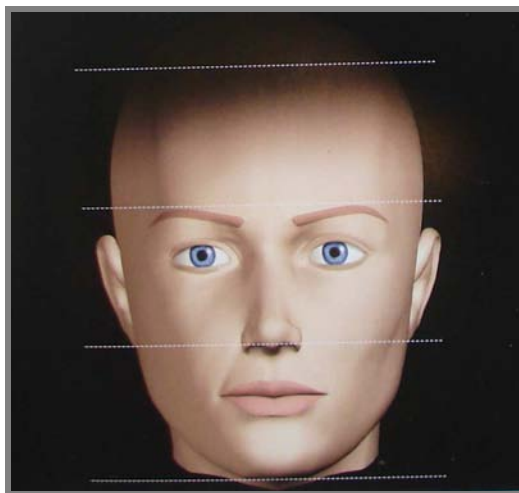


Fig. 5. Tercios faciales equilibrados <sup>(8)</sup>

## 2.2 Vista lateral

Una apropiada evaluación de la vista lateral del paciente es un factor importante en el éxito del tratamiento.

La cabeza debe ser colocada en una postura natural para ubicar el plano de Frankfort como plano de referencia, este se localiza a nivel del orificio infraorbitario hacia la porción superior del tragus <sup>(8)</sup>.

Este plano solo será paralelo a un plano horizontal cuando el paciente baje ligeramente la cabeza. Pero cuando se coloque al paciente con la cabeza recta mirando al frente a un punto en el horizonte el plano de Frankfort respecto a un plano arbitrario horizontal forma un ángulo de  $8^\circ$  <sup>(8)</sup>. (Figura 6)

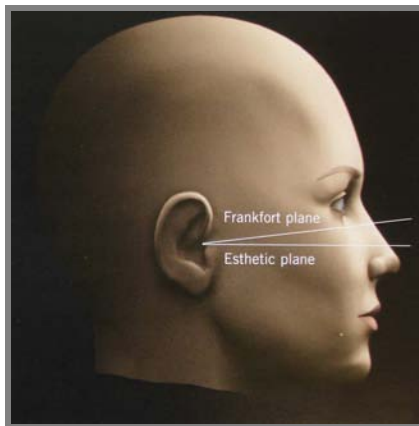


Fig.6 Ángulo formado entre Plano de Frankfort y Plano estético horizontal <sup>(8)</sup>

### 2.2.1 Perfil facial

El perfil facial del paciente se observa y se clasifica de acuerdo a la forma obtenida desde tres puntos de referencia: glabella, punto subnasal y

pogonion. Esta evaluación se puede hacer por medio de análisis cefalométrico o análisis fotográfico tomando los mismos puntos de referencia. Se clasifican tres tipos de perfiles: Recto, Cóncavo y Convexo <sup>(8)</sup>.

### 2.2.1.1 Perfil recto

El perfil recto se evalúa midiendo el ángulo formado entre tres puntos de referencia en la cara: glabella, punto subnasal y pogonion, creando un ángulo de 170° en promedio. (Figura 7)



Fig. 7 Perfil recto <sup>(8)</sup>

### 2.2.1.2 Perfil convexo

El perfil convexo se valora midiendo el ángulo formado entre glabella, punto subnasal y pogonion, creando así una divergencia posterior. (Figura 8)



Fig.8 Perfil convexo <sup>(8)</sup>

### 2.2.1.3 Perfil cóncavo

El perfil cóncavo esta compuesto por la unión de los puntos glabella, punto subnasal y pogonion marcándose una divergencia anterior de la cara <sup>(8)</sup>. (Figura 9)

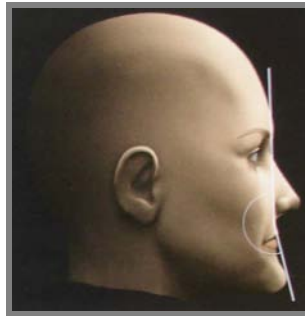


Fig.9 Perfil cóncavo <sup>(8)</sup>

### 2.2.2 Línea estética

Un elemento importante para determinar el tipo de perfil es la evaluación de la posición de los labios unidos por una línea diagonal desde la punta de la nariz hacia la punta del mentón <sup>(8,16)</sup>.(Figura 10)

En un perfil regular el labio superior queda 4 mm. posterior a esta línea, mientras que el labio inferior está 2 mm. atrás. Esta línea presenta variaciones dependiendo de las razas de los individuos <sup>(8,16)</sup>.



Fig.10 Línea estética <sup>(16)</sup>

### 2.2.3 Ángulo nasolabial

Este ángulo se forma con la intersección de dos líneas a nivel subnasal, la tangente de la base de la nariz y la tangente del labio superior. El tamaño de este ángulo se ve modificado por la inclinación de la base de la nariz y la posición del labio superior. En individuos con un perfil regular este ángulo es de  $90^\circ$  a  $95^\circ$  en hombres y  $100^\circ$  a  $105^\circ$  en mujeres. (Figura 11)



Fig.11 Ángulo nasolabial <sup>(8)</sup>

## CAPÍTULO 3.

### ANÁLISIS LABIODENTAL

La postura de la cabeza es importante en el análisis facial, y también para una evaluación labial adecuada. Este análisis es esencial para estimar la correcta relación entre los dientes y los labios durante el habla y al sonreír <sup>(8)</sup>. (Figura 12)



Fig.12 Posición recta de la cabeza <sup>(17)</sup>

#### 3.1 Tamaño de los labios

De acuerdo en su forma y tamaño los labios se pueden clasificar en <sup>(8)</sup>:

- Delgado, Mediano y Grueso. (Figuras 13,14 y 15)



Fig.13 Labios delgados <sup>(8)</sup>



Fig.14 Labios medianos <sup>(8)</sup>



Fig.15 Labios gruesos <sup>(8)</sup>

Subjetivamente estas características son asociadas a rasgos psicológicos de cada individuo, asociando los labios gruesos a dominio <sup>(8)</sup>.

### 3.2 Filtrum labial

Esta estructura anatómica se ubica entre la parte inferior de la nariz y la porción superior del labio superior, y mide de 2 a 3 mm de diámetro aproximadamente. El filtrum tiende a ser más corto en personas jóvenes, esto significa que los incisivos superiores son más visibles en individuos jóvenes <sup>(8,23)</sup>.

### 3.3 Movimiento labial

Durante el habla y la sonrisa se observan diversos movimientos, los cuales son importantes tener en cuenta para un adecuado análisis labial <sup>(8,23)</sup>.

Al sonreír no solo se activan los músculos de los labios, si no también los músculos peribucales <sup>(8,23)</sup>.

Es importante realizar este análisis de manera natural, durante el tiempo que se esta conversando con el paciente para que los labios posean un movimiento natural y espontáneo, así como también antes de anestesiarse al paciente, lo cual distorsionaría por completo la correcta observación <sup>(8)</sup>. (Figuras 17 y 18)



Fig.17 Movimiento labial al conversar (Fuente directa)



Fig.18 Movimiento labial al sonreír (Fuente directa)



El movimiento labial puede estar limitado por alteraciones de su tonicidad como problemas neurológicos, diferencias del tono muscular entre el lado derecho e izquierdo lo que resulta en una exposición dental asimétrica <sup>(8)</sup>.

### 3.4 Exposición dental en reposo labial

Cuando el paciente se encuentra en posición de máxima intercuspidad, los labios contactan ligeramente y el tercio incisal de los incisivos superiores es cubierto por la superficie húmeda del labio inferior <sup>(8)</sup>.

Cuando la mandíbula está en posición de reposo los dientes no entran en contacto, los labios se encuentran ligeramente apartados y el tercio incisal de los incisivos superiores es visible variando de 1 a 5 mm, dependiendo de la altura del labio, edad y sexo del paciente <sup>(8,23)</sup>. (Figura 19,20)



Fig.19 Exposición dental en reposo <sup>(32)</sup>

Estudios demuestran que la visibilidad de los dientes anteriores con los labios en posición de reposo, los dientes incisivos centrales son más visibles y prominentes que el resto de los dientes anteriores, en hombres se visualizan 1.91 mm en promedio y en mujeres hasta 3.40 mm, en tanto los dientes inferiores solo son visibles 1.23 mm y 0.49 mm respectivamente <sup>(8,23)</sup>. (Figura 20)



Fig.20 Exposición dental en reposo <sup>(8)</sup>

Un estudio de 473 pacientes adultos encontró que en los hombres es mayor la exposición dental de los laterales superiores, caninos y los dientes anteriores inferiores (Figura 21), y en las mujeres es mayor la cantidad visible de los centrales superiores (Figura 22). Atribuyendo estas características a rasgos femeninos y masculinos correspondientemente <sup>(23)</sup>.



Fig.21 Exposición dental en hombres <sup>(23)</sup>



Fig.22 Exposición dental en mujeres <sup>(23)</sup>

La exposición dental en pacientes jóvenes es de 3.37 mm en promedio mientras que se exponen 1.91 mm en hombres y 1.26 mm en personas de edad mediana a adulta <sup>(8)</sup>.

La visibilidad disminuida de los dientes por la edad puede ser el resultado de la abrasión del borde incisal, así como de la inevitable pérdida de la tonicidad muscular <sup>(6,8)</sup>.

El acortamiento de los dientes y del labio superior es una característica de los pacientes adultos mayores, aunque también de pacientes con abrasión y

atrición dental por diversas causas, dicho acortamiento aumenta la visibilidad de los dientes inferiores<sup>(8,33)</sup>. (Figura23)



Fig.23 Acortamiento incisal<sup>(8)</sup>

### 3.5 Arco de la sonrisa

La ubicación de la posición del borde incisal en sentido apicocoronal y antero posterior representa un aspecto fundamental en el diagnóstico estético de la sonrisa<sup>(8,29)</sup>.

La curva imaginaria trazada a lo largo de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores y el contorno interno del labio inferior al sonreír, se denomina arco de la sonrisa<sup>(6, 18,29)</sup>. (Figura 24)

La curva de la sonrisa es más pronunciada en mujeres y personas jóvenes, que en hombres y pacientes adultos<sup>(6, 18,29)</sup>.

En un arco de la sonrisa óptimo deben coincidir paralelamente los bordes de los incisivos superiores con el labio inferior<sup>(6,18)</sup>. Esta curvatura esta influenciada por el nivel de los bordes incisales de los dientes anteriores, ya que los caninos y centrales deben mantener el mismo nivel sobre el plano oclusal y los laterales 1 mm más cortos sobre el mismo plano<sup>(15,29)</sup>. (Figura 24)

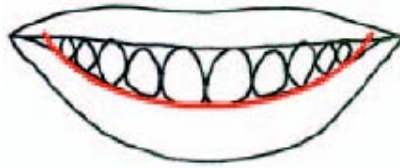


Fig.24 Curvatura incisal <sup>(6)</sup>

### 3.5.1 Curva incisal convexa

El plano incisal observado de frente presenta una curva convexa que sigue la concavidad del labio inferior durante la sonrisa (Figura 25). Esta curvatura puede ser más o menos acentuada en pacientes Clase I, considerablemente plana en individuos Clase III y notablemente convexa en pacientes Clase II <sup>(8)</sup>.



Fig.25 Curvatura incisal convexa con contacto labial <sup>(8)</sup>

La convexidad de la curvatura incisal conjunta a una proporción dental ideal produce una simetría radiante, proporcionando una sonrisa positiva, normalmente se observa en personas jóvenes <sup>(8)</sup>.



Fig. 26 Curvatura incisal convexa sin contacto labial <sup>(8)</sup>

En algunos casos no hay contacto de los dientes con el labio pero es estéticamente aceptable. (Figura 26 y 27)



Fig.27 Curva incisal convexa con ligero cubrimiento del borde incisal <sup>(8)</sup>

### 3.5.2 Curva incisal aplanada y curva inversa

A menudo la abrasión del borde incisal puede originar una curva inversa o plana, provocando un efecto poco favorable desde el punto de vista estético <sup>(8)</sup>.

A medida que disminuye la longitud del diente tienden a desaparecer los ángulos interincisales. Esta progresión es visible en pacientes con dentición natural y usualmente lleva a discrepancias entre el plano incisal y la curvatura del labio inferior creando un espacio negativo anterior <sup>(8)</sup>.

Un plano incisal recto con una longitud dental uniforme y la desaparición de los ángulos interincisales da una simetría horizontal creando un efecto poco atractivo y una apariencia de una sonrisa avejentada <sup>(8)</sup>. (Figura 28)



Fig.28 Curva incisal nula o aplanada <sup>(8)</sup>

La curvatura del labio inferior no siempre es homogénea, esto puede afectar la simetría de ambos lados de la sonrisa, bajo estas circunstancias el clínico debe considerar el rehabilitar la curvatura incisal siguiendo la línea irregular del labio inferior para mantener un paralelismo entre el plano incisal y el labio <sup>(8)</sup>.

Este tipo de arco de la sonrisa puede ser modificado para favorecer la sonrisa por técnicas como: posicionamiento con ortodoncia y cirugía ortognática en los casos de que el problema sea de origen esquelético <sup>(6)</sup>.

### 3.6 Perfil incisal

El perfil incisal es la posición del borde incisal en el plano anteroposterior, como regla el borde incisal es contenido contra el borde interno del labio inferior <sup>(8)</sup>.

La cara labial de los dientes anteriores debe tener una posición perpendicular al plano oclusal, para aportar una apariencia estética, en los casos de retroclinación o proclinación dental anterior es necesaria su corrección con ortodoncia <sup>(24)</sup>.

Si los dientes tienen una inclinación excesiva hacia fuera, puede dar una sensación de mayor longitud dental y dificultar el cierre de los labios, observándose un contacto labial forzado <sup>(8)</sup>. (Figura 29 y 30)



Fig.29 Excesiva inclinación incisal <sup>(8)</sup>

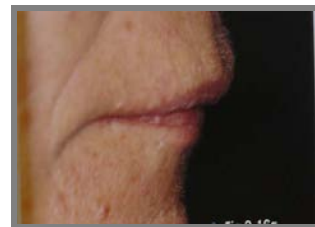


Fig.30 Cierre labial forzado por exceso de proclinación incisal <sup>(8)</sup>

Esta inclinación puede aparentar un labio muy prominente y alterar la morfología de labio inferior, si el estímulo es localizado en un área puede marcar tubérculos en el labio inferior <sup>(6)</sup>.

En los pacientes con maloclusiones Clase II división 1 o clase III se reduce la visibilidad de los dientes, mientras que en los pacientes Clase II división 2, se tiende a aumentar la visibilidad, por la protrusión de los incisivos laterales <sup>(6)</sup>.

La rehabilitación de estos casos debe contemplar reposicionar el perfil incisal dentro del borde bermellón del labio inferior para reestablecer la estética <sup>(8)</sup>.

### 3.7 Línea de la sonrisa

El análisis de la línea de la sonrisa evalúa la exposición dental y gingival observable durante la sonrisa <sup>(8)</sup>. Esta línea está determinada por la posición de los labios durante la sonrisa natural <sup>(15)</sup>.

Una sonrisa agradable debe tener una exposición dental completa y 1 mm sin exceder los 2 o 3 mm de la encía aproximadamente para considerarse estéticamente aceptable (Figura 31). En mujeres es 1.5 mm más alta esta línea que en hombres, a menudo esta característica es asociada a pacientes femeninos <sup>(8,15)</sup>. (Figura 32)

Durante el movimiento el labio superior puede tornarse convexo, aplanado o cóncavo en el centro. El labio superior puede tener diferentes niveles de exposición entre el lado izquierdo y derecho, lo cual resulta en una línea de la sonrisa irregular <sup>(8)</sup>.

Se identifican tres tipos de línea de la sonrisa <sup>(8,14)</sup>:

- Baja: menos de 3 mm. en 26% de los casos.
- Promedio: entre 3 y 4 mm. 42% de los casos.
- Alta: arriba de 4 mm. 32% de los casos.

### 3.7.1 Línea de la sonrisa baja

La movilidad del labio superior es poca y deja observar no más del 75% de los dientes <sup>(8)</sup>. (Fig 33)



Fig. 33 Línea de la sonrisa baja <sup>(8)</sup>

### 3.7.2 Línea de la sonrisa promedio

El movimiento labial es correcto de forma que deja exhibir los dientes de un 75% a un 100% y bien las papilas interproximales <sup>(8)</sup>.

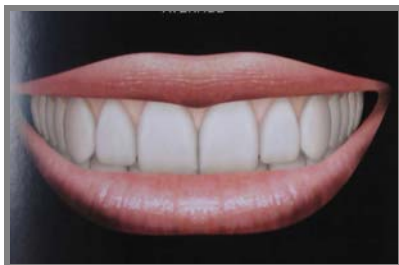


Fig. 32 Línea de la sonrisa aceptable <sup>(8)</sup>

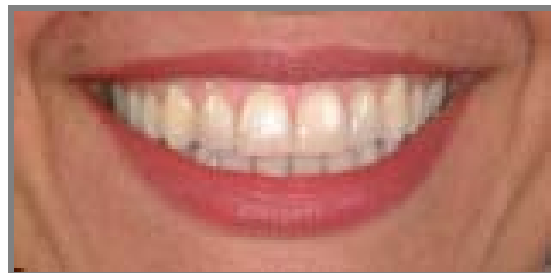


Fig. 31 Línea de la sonrisa ligeramente alta, característica de las mujeres <sup>(18)</sup>



### 3.7.3 Línea de la sonrisa alta

La movilidad labial permite observar completamente los dientes durante la sonrisa y la altura de exposición gingival es variable <sup>(8)</sup>. (Figura 34)



Fig. 34 Línea de la sonrisa alta <sup>(8)</sup>

### 3.7.4 Sonrisa gingival

La exposición de la banda de tejido gingival mayor a 3 o 4 mm se denomina sonrisa gingival, determinada como poco atractiva y estética <sup>(8)</sup>. (Figura 35)

La sonrisa gingival puede ser el resultado de diversos factores que ya sea de forma individual o combinada ocasionan la excesiva visibilidad de la encía. Estos factores pueden ser: labio superior corto, filtrum labial acortado, hipermovilidad labial, extrusión dentoalveolar, excesivo desarrollo maxilar, erupción dental pasiva <sup>(8, 14,18)</sup>.

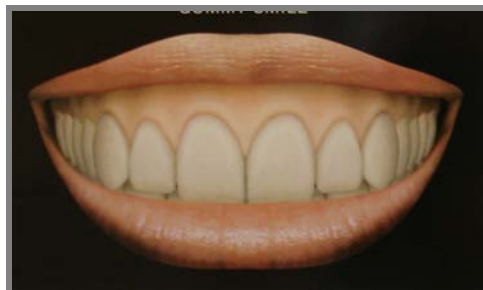


Fig.35 Sonrisa gingival <sup>(8)</sup>

En el tratamiento de la sonrisa gingival deben contemplarse alternativas de tratamiento como ortodoncia y la cirugía ortognática, así como también procedimientos quirúrgicos para reestablecer la longitud dental y reducir la visibilidad gingival <sup>(8)</sup>.

La sonrisa gingival a menudo puede considerarse más estética que las sonrisas con menos exposición dental <sup>(18)</sup>.

### 3.8 Amplitud de la sonrisa

El movimiento de los labios al sonreír expone los dientes anteriores desde premolares y a menudo los primeros molares <sup>(8)</sup>.

La amplitud de la sonrisa se clasifica en base a la cantidad de dientes visibles al sonreír que puede ser desde 6 hasta 14 piezas dentales <sup>(8)</sup>. (Figuras 36,37 y 38)

Esta amplitud es importante tenerla en cuenta al el momento de la rehabilitación para poder determinar el nivel de los márgenes de las preparaciones y así evitar sean observables los márgenes metálicos de las restauraciones <sup>(8)</sup>.

Estudios recientes acerca de la cantidad de dientes observables al sonreír en personas jóvenes con una oclusión normal, demuestran que es altamente estética la visualización del primer molar, presentándose solo en 3.7% de los individuos, siendo más prevalente la visualización del segundo premolar en el 57%, mientras que en el 39.7% de los pacientes es visible solo hasta el primer premolar <sup>(6)</sup>.



Fig. 36 Sonrisa estrecha <sup>(8)</sup>



Fig. 37 Sonrisa de amplitud mediana <sup>(8)</sup>



Fig. 38 Sonrisa amplia <sup>(8)</sup>

### 3.9 Corredor labial o vestibular

En un plano de profundidad de la sonrisa, hay un espacio existente entre los carrillos y los dientes al momento de sonreír el cual es llamado corredor bucal, labial o vestibular <sup>(6, 8,17)</sup>. (Figura 39)



Fig.39 Corredor vestibular <sup>(8)</sup>

Este delgado espacio es siempre visible en una sonrisa armoniosa permitiendo la progresión natural de la sonrisa <sup>(8)</sup>.

La perspectiva creada por la progresiva distancia de los dientes con respecto al ojo del observador es mas acentuada por una gradual reducción en la

reflexión de la luz de los dientes posteriores y la simultánea reducción de la altura de los dientes iniciando en la zona anterior y terminando en la zona posterior, formando una zona triangular posterior a los dientes <sup>(17)</sup>. Estos dos factores combinados crean un efecto que ayuda a incrementar sustancialmente la ilusión de distancia y profundidad <sup>(6, 8, 17,29)</sup>.

La ausencia de este espacio bilateral negativo crea un efecto de barrera, esto da a las restauraciones una inconfundible apariencia artificial <sup>(8,29)</sup>. (Figura 40)



Fig. 40 Ausencia de espacio bilateral negativo <sup>(8)</sup>

### 3.10 Línea interincisal y línea media

El punto de referencia ideal para definir la línea media facial es el centro del filtrum labial, y el mejor elemento para identificar la línea media dental es usualmente la línea interincisal <sup>(8)</sup>.

A menudo alguna inclinación de los incisivos superiores hace que la línea interincisal no sea una referencia real, en estos casos la referencia más real es establecer la línea media dental en la papila localizada entre los incisivos centrales <sup>(8)</sup>.

Dichas discrepancias entre las líneas medias facial e interincisal pueden tratar de corregirse con ortodoncia para optimizar la interrelación de ambas líneas <sup>(8)</sup>.

### 3.11 Plano oclusal y línea comisural

El plano oclusal representa un importante punto de referencia craneofacial, la orientación de dicho plano es fundamental para la corrección de la función y la obtención de la estética ideal <sup>(8)</sup>.

Este plano es establecido al confluir la superficie incisal de los dientes anteriores con las superficies oclusales de los dientes posteriores <sup>(8,24)</sup>.

Desde una vista lateral este plano debe ser paralelo al plano de Camper, el cual forma un ángulo de 10° con el plano de Frankfort <sup>(8)</sup>.

Para evaluar efectivamente la ubicación del plano de Camper, los incisivos centrales, caninos y primeros molares superiores son usados como referencia, trazando una línea que una las cúspides bucales con el borde incisal de los incisivos superiores.

Desde una vista frontal en condiciones clínicas, esqueléticas y musculares normales, la línea interpupilar y la línea intercomisural deben ser paralelas al plano incisal, que es la porción anterior del plano oclusal <sup>(6,8)</sup>. (Figura 41)

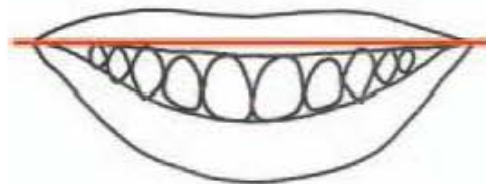


Fig. 41 Comisuras labiales al mismo nivel <sup>(6)</sup>

Esta línea aproximadamente deja exponerse libremente los dientes de un 75% a un 100% cuando se encuentra de manera estética <sup>(12,14)</sup>.

La falta de simetría en la altura de las comisuras labiales puede deberse a una deficiencia del tono de los músculos faciales, para la corrección de esta deficiencia es necesaria la realización de terapia miofuncional para reestablecer la simetría de las comisuras <sup>(6)</sup>.

Durante la rehabilitación protésica deben tomarse en cuenta esta línea de referencia para poder reestablecer la armonía de la apariencia dentofacial <sup>(8)</sup>.

## **CAPÍTULO 4.**

### **ANÁLISIS DENTAL**

El análisis dental debe realizarse después de haber hecho el análisis de los componentes faciales y labiodentales.

En el análisis dental debe hacerse un examen sistemáticamente cuidadoso de las características de los dientes, como la proporción dental, el alineamiento interincisal, tipo de dientes, color y textura <sup>(8)</sup>.

#### **4.1 Proporción dental**

El análisis de la composición dental ideal debe ser basado en principios estéticos generales, en criterios universalmente válidos y en las variaciones encontradas en la dentición natural <sup>(8)</sup>.

A menudo se realiza la evaluación de los dientes de manera individual pero debe complementarse con la completa examinación del sextante anterior, para relacionar las características de unos dientes en relación a los otros <sup>(2,8)</sup>.

Partiendo de este enfoque podemos ver que los dientes centrales son más largos y anchos que los dientes laterales, jugando el papel dominante en la composición anterior <sup>(8)</sup>.

#### **4.2 Proporción áurea**

Este término es aplicado en diversos campos artísticos, matemáticos y arquitectónicos <sup>(31)</sup>.

El número de oro es la proporción encontrada como estética en la naturaleza y las artes, este concepto matemático fue descrito por Pitágoras en el año 530 A.C <sup>(31,32)</sup>.

En 1973 Lombardi introduce la aplicación de la proporción divina en la odontología <sup>(2, 8,21)</sup>.

La proporción áurea aplicada en la composición dental, establece la relación entre el ancho del incisivo lateral y la del incisivo central a una proporción de 1:1.618, mientras que la proporción óptima entre el ancho del incisivo lateral y el canino es de 1:0.618. De acuerdo a este criterio el incisivo central debe ser 60% más ancho que el incisivo lateral y este a su vez debe ser 60% más grande que el canino en el campo visual de frente al paciente. Esta proporción es aplicada cuando se observa el segmento dental anterior de frente <sup>(2,8, 21,28)</sup>. (Figura 42)

Estudios recientes concluyen que esta proporción es poco frecuente en la dentición natural, solo en el 17% de los individuos <sup>(8,21)</sup>.



Fig. 42 Proporción áurea del sextante anterior <sup>(8)</sup>



Casi la totalidad de los estudios realizados de proporción dental concluyen que el ancho de los incisivos centrales es aproximadamente el 80% de la longitud con leves variantes. Esta proporción entre el ancho y largo de los dientes es considerada ideal para la mayoría de los pacientes <sup>(8)</sup>.

Chiche y Pinault consideran un 75% a 80% como una proporción ideal. Sin embargo los dientes masculinos presentan una longitud mayor a esta proporción en comparación a los dientes femeninos <sup>(2, 8,9)</sup>.

Stephen J. Chu da un valor de 78% al ancho de la corona en proporción al largo de la misma <sup>(11)</sup>. (Figuras 43,44 y45)

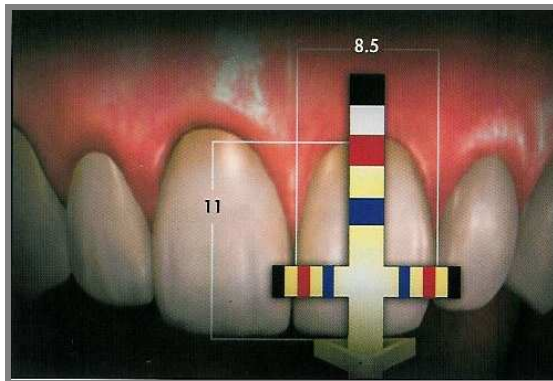


Fig.43 Proporción de altura y ancho del diente

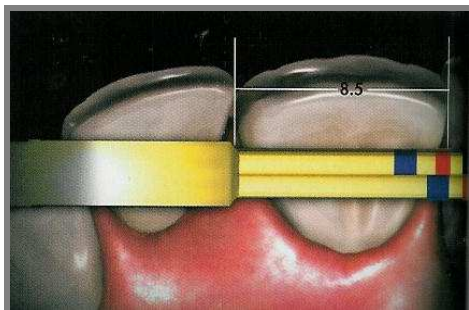


Fig.44 Medición del ancho de la corona del dientes <sup>(11)</sup>

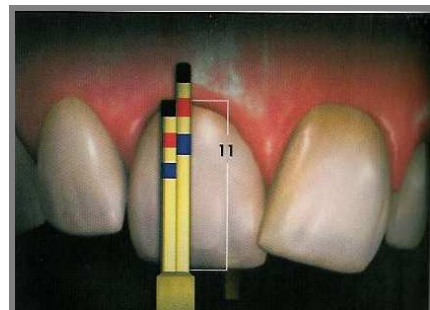


Fig.45 Medición de altura de la corona del diente <sup>(11)</sup>

El ancho intergomático en relación al ancho de los incisivos centrales corresponde a una proporción de 1:16<sup>(13)</sup>.

La distancia entre los epicantos puede ser utilizada para calcular el ancho de los 6 dientes anteriores en grupo, esta medida es considerada en dimensiones normales de 28 a 35 mm y tiene una proporción de 1:1.35 con relación a los 6 dientes anteriores, midiéndolos desde el borde distal de los caninos de ambos lados <sup>(13)</sup>.

Varios estudios coinciden en que el tamaño dental de los incisivos centrales es en promedio de 8.3 mm a 9.3 mm de ancho mesiodistal por 10.4 mm a 11.2 mm de longitud cervicoincisoral, con una considerable disminución en la longitud con el desgaste natural de la edad <sup>(9)</sup>.

En pacientes jóvenes pueden distinguirse fácilmente en incisal los mamelones y dientes sin abrasión incisal, en ocasiones se pueden observar coronas dentales cortas en pacientes jóvenes por motivo de una erupción pasiva. Por otro lado en pacientes adultos es común encontrar abrasiones que marquen cambios en la curvatura incisal, aplanando el nivel de los dientes, perdiéndose a menudo los ángulos interincisales <sup>(8)</sup>.

### 4.3 Tipo de dientes

Una cuidadosa observación del paciente permite una fácil identificación de la variedad de formas de los dientes.

La forma de los dientes incisivos laterales es muy similar a la de los dientes incisivos centrales, que como regla son más pequeños, mientras que los

caninos presentan una forma de V atenuada con la edad a causa de la abrasión cuspídea <sup>(8,22)</sup>.

En cuanto a los dientes incisivos centrales y laterales, se pueden clasificar de acuerdo a su forma y contorno en tres tipos: (Figuras 46,47 y 48)

- triangulares
- ovoides
- rectangulares <sup>(8)</sup>



Fig46 Forma triangular <sup>(8)</sup>



Fig.47 Forma oval <sup>(8)</sup>

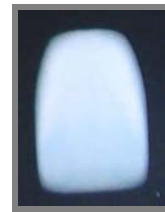


Fig. 48 Forma rectangular <sup>(8)</sup>

#### 4.3.1 Forma triangular

Esta forma de dientes tiene una divergencia en sentido incisal y una marcada convergencia en sentido cervical, formando un área cervical muy angosta <sup>(8)</sup>. (Figura 49)



Fig. 49 Forma dental triangular <sup>(31)</sup>

#### 4.3.2 Forma ovoide

Este tipo de forma de dientes tiende a ser curvado y redondeado con una gradual reducción hacia incisal y cervical <sup>(8)</sup>. (Figura 50)

Algunos estudios indican que los dientes ovoides resultan más agradables en pacientes del sexo femenino, sin embargo no es una constante. Los dientes de forma ovoide dan una apariencia más femenina a la sonrisa <sup>(8)</sup>.



Fig. 50 Forma dental oval <sup>(31)</sup>

### 4.3.3 Forma rectangular

Los dientes rectangulares regularmente son más rectos y paralelos a lo largo de todo el diente, teniendo un ancho en cervical similar que en incisal <sup>(8)</sup>.

(Figura 51)

Varios autores refieren que la variación de las formas de los dientes se puede relacionar con edad y sexo <sup>(8,12)</sup>.

Aunque algunos estudios afirman que la forma dental es directamente asociada a la forma de la cara, esto no puede tomarse como un factor determinante <sup>(8)</sup>.

Para la adecuada rehabilitación del paciente, el uso de fotografías, modelos de estudio pueden aportar morfológica para determinar la forma original de los dientes <sup>(8)</sup>.



Fig. 51 Forma dental rectangular <sup>(31)</sup>

#### 4.4 Línea interincisal maxilar y mandibular

La coincidencia de la línea media interincisal maxilar y mandibular se puede encontrar en aproximadamente el 70% de los individuos <sup>(8)</sup>.

Una ligera desalineación de la línea interincisal en muchos casos no representa un obstáculo para determinar una estética ideal, sin embargo este factor puede aportar una apariencia de naturalidad a la sonrisa <sup>(8)</sup>.

#### 4.5 Área de contacto interdental

Las áreas de contacto interdental son las superficies interproximales en contacto entre los dientes <sup>(8)</sup>. El contacto entre los dientes anteriores es generalmente una superficie pequeña <sup>(12)</sup>.

Una relación estética entre los dientes es una proporción de 50-40-30 como regla. El contacto entre los dientes incisivos laterales es de 50% de la longitud de los dientes centrales. El área de contacto ideal para la zona entre el incisivo lateral e incisivo central es de 40% de la longitud del incisivo central, y la óptima superficie de contacto entre incisivo lateral y canino es del 30% de la longitud del incisivo central <sup>(12,24)</sup>. (Figura 52)



Fig.52 Proporción 50-40-30 entre áreas de contacto anteriores <sup>(12)</sup>

El área de contacto es más amplia entre los dientes incisivos centrales superiores extendiéndose desde la papila interdental hasta incisal, formando un ángulo interincisal reducido <sup>(8)</sup>.

#### 4.6 Ángulos interincisales

Los ángulos interincisales son los espacios ubicados entre los bordes incisales de los dientes, y ayudan a definir un buen aspecto de la sonrisa, su amplitud es determinada por la posición de las áreas de contacto interdental <sup>(8,12)</sup>. (Figura 53)

La disminución de los ángulos interincisales puede deberse a la abrasión de los bordes incisales, incluso pueden no existir generando un plano incisal recto y una inevitable percepción de una sonrisa de mayor edad <sup>(8)</sup>.

#### 4.7 Eje axial de los dientes

A diferencia de la línea media, los ejes axiales de los dientes anteriores normalmente en incisal tienen una mesioinclinación, y en sentido apical presentan una distoinclinación <sup>(2,8,12)</sup>. (Figura 53)

Esta condición de convergencia coronal y divergencia apical se acentúa más en los centrales y disminuye hacia los caninos <sup>(2, 8,12)</sup>.

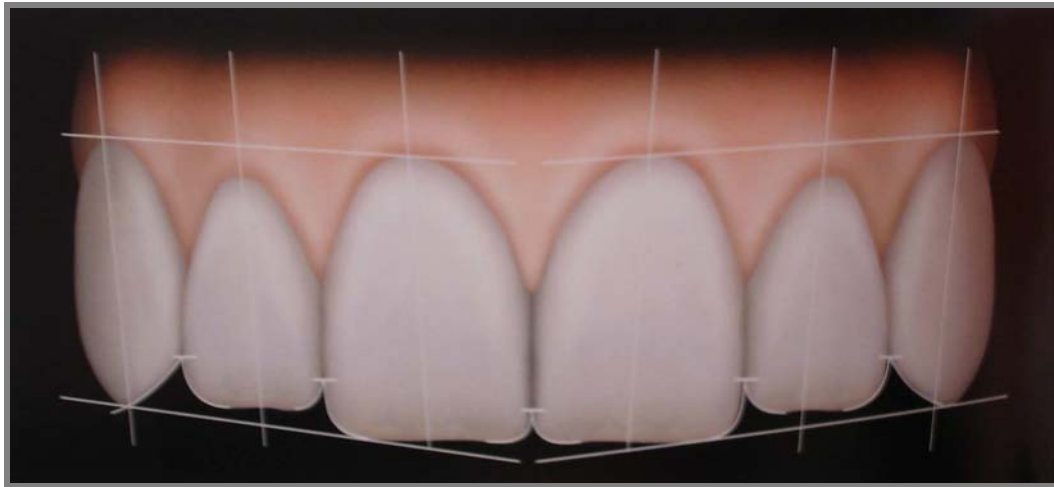


Fig. 53 Eje axial de los dientes convergente a la línea media, y los ángulos interincisales <sup>(8)</sup>

## 4.8 Color

En 1915, Munsell creó un sistema ordenado para la descripción de los colores en un sistema tridimensional, definidos por matiz, brillantez y saturación <sup>(26)</sup>.

En la observación de una dentición natural es posible distinguir diferencias en color entre los dientes de ambas arcadas <sup>(8,12)</sup>.

El color de los dientes está determinado por diversos factores, intrínsecos y extrínsecos. Los intrínsecos están dados por la absorción y reflexión de la luz como propiedades del esmalte y la dentina. Los extrínsecos son asociados a la absorción de materiales como clorhexidina, té, refrescos, cigarrillos, vino tinto, entre otros, sobre la superficie del esmalte, la cual es una capa fina de pigmento <sup>(25)</sup>.

Los dientes incisivos centrales superiores son los más claros en la boca, dominantes no solo por su forma, si no por su brillo, en muchos individuos los

incisivos laterales aparentan tener el mismo color que los centrales, pero son ligeramente menos luminosos <sup>(8, 12,25)</sup>. Los dientes caninos de ambas arcadas muestran a menudo un mayor croma dando un aspecto de mayor oscuridad respecto a los dientes adyacentes, actuando como una barrera entre los premolares y los incisivos laterales que poseen un color similar <sup>(8)</sup>.

El color que perciben los ojos es resultado de la refracción y reflexión de la luz en la superficie dental <sup>(25)</sup>.

El color de los dientes está dado por el grosor del esmalte y el nivel de saturación de la dentina. El grosor del esmalte en los incisivos centrales superiores tiene rangos desde 0.3 mm en el área cervical a 1 mm en el área incisal <sup>(8)</sup>. En la zona cervical el esmalte reduce su grosor lo cual hace más evidente el color de la dentina produciendo una gran saturación cromática. Por otra parte, el espesor del esmalte en la zona incisal produce una marcada traslucidez en el tercio incisal dental <sup>(8)</sup>.

#### 4.8.1 Matíz

El matíz es el nombre del color en su longitud de onda (amarillo, rojo, azul, verde, etc.), es el color básico de cada diente <sup>(25)</sup>.

En la dentición natural el matíz de los centrales y laterales es muy similar, mientras los caninos tienen una mayor saturación de croma que los incisivos <sup>(9, 25, 26,31)</sup>.

En la rehabilitación protésica deben reproducirse estas características incrementando gradualmente la saturación cromática desde los centrales hacia los caninos <sup>(8, 9, 25, 26,31)</sup>.



### 4.8.2 Saturación

La saturación ó croma es el grado de intensidad de color, y viene dictada por el color de la dentina, un croma alto indica un color más intenso como un azul indigo y una baja saturación sería un azul celeste <sup>(8, 9, 25,26)</sup>.

### 4.8.3 Brillantez

La brillantez o valor es la cualidad que califica la cantidad de gris presente en el diente basado en una escala del blanco al negro, un diente con más valor es más claro y otro con menos valor es más oscuro, y se ve afectada por la calidad y transparencia del esmalte <sup>(8, 9, 25,26)</sup>.

## 4.9 Textura

En los dientes naturales la superficie posee características conocidas como microtextura y macrotextura.

La microtextura se refiere a los perenquimatos (horizontales y verticales), normalmente presentes en dientes jóvenes, las cuales decrecen o desaparecen en pacientes mayores de 40 a 50 años <sup>(8)</sup>.

La macrotextura consiste en los lóbulos que dividen la cara labial de los dientes formando concavidades y convexidades características de dientes jóvenes, de igual forma estos lóbulos tienden a desaparecer con la edad por la abrasión de los alimentos y la acción de los músculos labiales y carrillos que tiene como consecuencia el desgaste de la superficie dental <sup>(8)</sup>.

## **CAPÍTULO 5.**

### **ANÁLISIS GINGIVAL**

La apariencia del tejido gingival tiene un papel importante como marco de los dientes en la composición de la sonrisa <sup>(8,14)</sup>.

Idealmente la línea del margen gingival debe ser paralela a la línea del plano incisal y las líneas horizontales de referencia. Además debe mostrar un adecuado diseño festoneado desde la correcta posición del zenit gingival e interproximalmente desde la papila interdental <sup>(2,8)</sup>.

La encía esta conformada por encía libre, la cual rodea el margen cervical, encía insertada, la cual se extiende desde la unión mucogingival, y se continúa con la mucosa alveolar <sup>(27)</sup>.

#### **5.1 Espacio biológico**

Es la designación usada para describir la unión entre tejidos gingivales y la superficie dentaria, es decir la unión dentogingival. La importancia de este espacio es la barrera de defensa que representa entre la placa dentobacteriana y la cresta ósea subyacente, sus dimensiones deben ser consideradas para el plan de tratamiento restaurador. El espacio biológico debe ser de 3 mm de la cresta ósea al margen gingival como mínimo <sup>(8)</sup>.

#### **5.2 Encía libre**

La encía libre es de color rosa, de consistencia firme y superficie opaca, comprende las papilas gingivales, desde el margen gingival libre hasta la

unión cemento esmalte. Su altura es la misma que la profundidad que el surco gingival de 1 a 2 mm <sup>(8,25)</sup>.

### 5.3 Encía insertada

La encía insertada es la porción de mucosa que se extiende desde la porción más apical de la encía libre a la unión mucogingival. En condiciones de salud es de color rosa, de consistencia firme y muestra un punteado fino que da aspecto de cáscara de naranja. Esta firmemente adherida al hueso alveolar y cemento subyacentes, y es cubierta por epitelio queratinizado capaz de resistir el trauma causado por la masticación y el cepillado <sup>(8,25)</sup>. (Figura 54)

#### 5.3.1 Color gingival

Usualmente es de color rosa, en condiciones de salud periodontal <sup>(8)</sup>. Existen variantes del color gingival resultantes de factores como raza, grado de vascularización y grosor del epitelio. En individuos de la raza blanca el color es generalmente rosada y en la raza negra es pigmentada. Estas variantes de color pueden ser o no como consideradas antiestéticas <sup>(14)</sup>. (Figura 54)

#### 5.3.2 Textura gingival

La textura de la encía insertada puede ser granulosa o lisa, lo cual depende directamente del grado de queratinización de la encía <sup>(20)</sup>. (Figura 54)

En aproximadamente el 40% de los individuos la encía presenta un aspecto de cáscara de naranja, la cual esta dada por las fibras del epitelio <sup>(8)</sup>.



Fig. 54 Encía con características sanas: Color rosa, firme, puntileo fino, festoneada <sup>(8)</sup>

#### 5.4 Mucosa alveolar

La gran cantidad de vascularidad y epitelio no queratinizado aportan a la mucosa alveolar un color rojo oscuro y una superficie lisa, esta laxamente unida al hueso subyacente por tal motivo es mucosa móvil. <sup>(8,25)</sup>.

#### 5.5 Biotipo gingival

El biotipo gingival se clasifica de acuerdo al grado de queratinización de la encía y se describen 2 tipos: Biotipo Grueso y Biotipo Delgado <sup>(8,27)</sup>.

## **CAPÍTULO 6.**

### **ARQUITECTURA GINGIVAL**

La encía en estado de salud está firmemente insertada. Su forma está determinada por la reducción gradual desde la encía insertada hasta el margen gingival libre <sup>(8)</sup>.

Una vez revisada las características macroscópicas de la encía, es posible revisar los aspectos estéticos de la misma, para evaluar su simetría, posición y alineamiento para la correcta rehabilitación del paciente.

#### **6.1 Componentes gingivales**

En la sonrisa, el alineamiento de los márgenes gingivales y la posición de las papilas y los labios constituyen el marco estético, especialmente en pacientes con una línea alta de la sonrisa <sup>(8,14)</sup>.

##### **6.1.1 Paralelismo y simetría**

Idealmente el margen gingival que rodea a los incisivos y caninos debe ser paralelo a los bordes incisales, a la curvatura del labio inferior, y a los líneas de referencia horizontales comisural e interpupilar <sup>(8,30)</sup>.

La ausencia de paralelismo puede causar un efecto desbalanceado de la composición dentogingival con repercusiones negativas de la apariencia estética <sup>(8)</sup>.

La simetría de los márgenes gingivales de los dientes anteriores va a aportar un equilibrio estético en la integración de la sonrisa <sup>(8)</sup>.

Los márgenes gingivales de los incisivos laterales deben estar ubicados más coronalmente respecto a una línea trazada hipotéticamente sobre los márgenes de los caninos e incisivos centrales <sup>(8)</sup>. (Figura 55)



Fig.55 Niveles gingivales estéticos <sup>(8)</sup>

## 6.2 Línea gingival estética

La línea gingival estética (GAL) es una clasificación hecha para relacionar los niveles gingivales de los 6 dientes anteriores, trazando una línea tangente que une los zenit de los mismos. Esta línea hace una intersección con la línea media formando un ángulo, y se describen 4 clasificaciones <sup>(20)</sup>:

Clase I. El ángulo formado es de 45 a 90°, donde el incisivo lateral se encuentra 2 mm por debajo del la línea gingival estética.

Clase II. El ángulo formado es de 45 a 90°, pero el incisivo lateral esta por arriba de la línea gingival estética (GAL) de 1 a 2 mm, y el borde mesial esta por encima del borde distal del central.

Clase III. El ángulo formado es de 90° y el canino, incisivo lateral e incisivo central se encuentran al mismo nivel bajo la línea gingival estética

Clase IV. Esta clasificación es referida a las irregularidades entre los bordes gingivales de los incisivos laterales, centrales y caninos, los cuales no tienen ninguna coincidencia, dichas discrepancias entre las alturas gingivales son a causa de recesiones, erupción pasiva, pérdida de papila dental y ubicación alta del frenillo labial superior <sup>(20)</sup>. (Figuras 56,57 y 58)

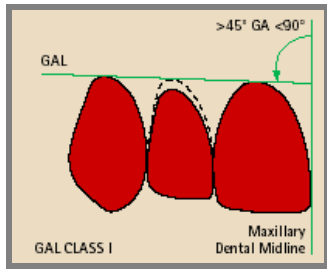


Fig. 56 GAL Clase I <sup>(20)</sup>

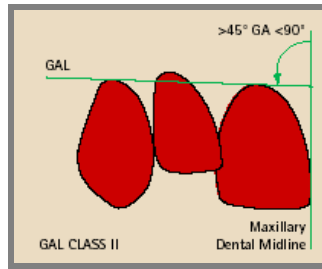


Fig.57 GAL Clase II <sup>(20)</sup>

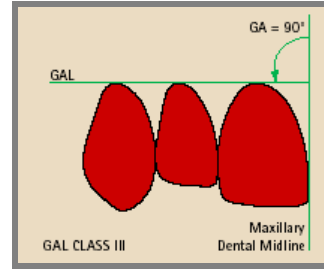


Fig.58 GAL Clase III <sup>(20)</sup>

### 6.3 Papila interdental

Las papilas gingivales deben ocupar el espacio interproximal de los dientes <sup>(25)</sup>. La forma de la papila está dada por la forma de la cresta ósea, y la pérdida de esta puede dar como resultado un aplanamiento o inexistencia de papilas <sup>(8)</sup>.

Las papilas de los incisivos centrales aparentan ser más largas que las de los laterales y caninos <sup>(8)</sup>.

Durante la preparación protésica es necesario preservar la integridad de las papilas a manera de no invadir ese espacio con las restauraciones o no dañar las papilas y no crear espacios negros <sup>(8,14)</sup>.

Tanto las retracciones gingivales y las hiperplasias de la misma alteran drásticamente la estética de la sonrisa, en el caso de retracciones se forman

espacios negros los cuales dan un aspecto antiestético aportando una apariencia de caries interproximal <sup>(14)</sup>.

## 6.4 Zenit gingival

El contorno del tejido gingival sano tiene detalles que determinan su nivel estético <sup>(2, 8,14)</sup>.

El zenit gingival es el punto más apical de curvatura máxima del contorno de la línea gingival especialmente descrito en dientes anteriores <sup>(2, 8,14)</sup>.

De acuerdo a Rufenacht el zenit de los incisivos laterales coincide a la línea media, en contraste los incisivos centrales y caninos presentan este punto ligeramente en sentido distal <sup>(14)</sup>, a diferencia de los dientes inferiores, donde este punto zenit se encuentra centrado a lo largo del eje axial del diente <sup>(2,8)</sup> (Figura 59). Durante la preparación protésica de los dientes debe tomarse en cuenta la ubicación del zenit para no alterar su anatomía <sup>(14)</sup>.

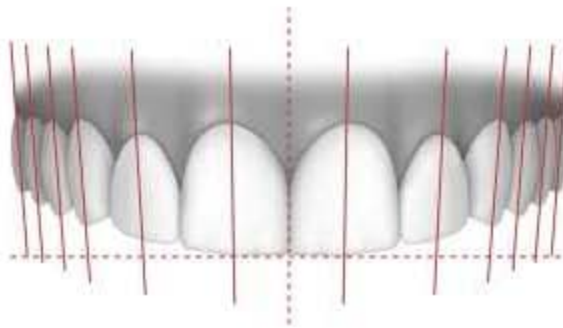


Fig. 59 Ejes axiales dentales y zenit gingival <sup>(2)</sup>



## DISCUSIÓN

De acuerdo a algunos autores, la existencia de estética dentogingival y proporciones divinas es relativamente escasa en la población, y otros afirman que las discrepancias aportan naturalidad a la sonrisa.

En algunos estudios de la conducta y la personalidad, las características faciales influyen en la percepción que cada persona tiene de los demás individuos dentro de la sociedad, sin embargo no es una constante, ya que dichas características pueden ser modificadas y alteradas , aportando quizá una percepción errónea de la personalidad.

Es importante que en la rehabilitación protésica no se priorice la estética, sino que sea el complemento de la función, así como también conocer las prioridades de paciente en el tratamiento odontológico.

## CONCLUSIONES

El término belleza es subjetivo, ya que dependerá de la percepción y la apreciación de cada individuo, así como de las sociedades en las que se desenvuelven.

La existencia de las proporciones divinas en una dentición natural es poco frecuente. Las personas que cuentan con estas dimensiones de exactitud, tienden a una mayor armonía y belleza percibida por los demás individuos. Estas proporciones tienen una mayor importancia en pacientes que requieren tratamiento restaurador - estético.

En la prótesis bucal fija, en toda restauración de los dientes anteriores, ya sean, individuales o segmentos protésicos, podemos emplear una gran variedad de materiales estéticos como la resina compuesta, polividrio, cerámica libre de metal (cerámica prensada, de óxido de aluminio o de zirconia) hasta el sistema metal-porcelana, para lograr una rehabilitación bucal armoniosa.

También la inclusión de restauraciones fijas implantoportadas donde el manejo de tejidos blandos es imprescindible para lograr restauraciones con una apariencia natural y en armonía con los labios y la arquitectura gingival, deben ser contemplados en una rehabilitación completa, aportando vitalidad a la sonrisa, ya sea su aplicación en el tratamiento de pacientes edéntulos, con prótesis total removible o con prótesis total fija implantoportada.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Stefanello A, González-Hernández P, Prates R. Odontología restauradora estética. 2ª ed. Caracas-Venezuela-México. Editorial Amolca, 2005. Pp. 81-95
2. Davis N.C. Smile design. JDCNA 2007;51(2):299-318
3. Fischer J. Estética y prótesis, consideraciones interdisciplinarias. 1ª ed. Caracas Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas, 1999 .Pp.9-31
4. Aguilera G, Rebollar F. J. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. Rev. ADM 2004;61(5): 188-196
5. Diccionario de la lengua española 22 ed. Editorial Espasa, 2001, España.
6. Sabri R. The eight components of a balanced smile. JCO 2005;39(3): 155-167
7. Academy of prosthodontics, the. The 8<sup>th</sup>. Glossary of prosthodontics terms. JPD 2005;94(1):10-92
8. Fradeani M. Esthetic Analysis a systematic approach to prosthetic treatment Vol1. 1ª ed. Chicago: Ed. Quintessence Publishing Co, Inc. 2004. Pp. 35-269
9. Chiche G, Pinault A. Prótesis fija estética en dientes anteriores. 1ºEd. Barcelona. Editorial Masson, 2000.Pp13-
10. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman A. Smile attractiveness, self perception and Influence on personality. Angle Ortodontist 2007;77(5):759-765
11. Chu S. J. A Biometric approach to predictable treatment of clinical crown discrepancies. Pract Proced. Aesthet. Dent 2007;19(7):401-409
12. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. JADA 2001;132:39-45

13. Al Wazzan K. The relationship between intercanthal dimension and width of maxillary anterior teeth. JPD 2001;86(6):608-612
14. Duarte C. Cirugía periodontal preprotésica y estética 1ª ed. Brasil: Editorial Livraria Santos, 2004. Pp. 293-358
15. Reddy M. Achieving gingival esthetics. JADA 2003 ;134: 295-304
16. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: facial perspective. BDJ 2005;199(1):15-21
17. Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. Smile esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles. AJODO 2006;129(1):8-16
18. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. evolution of the concept and dynamic records for smile capture. AJODO 2003;124(1):4-12
19. Wolfart S, Quaas A, Frietag S, Kropp P, Gerber D. Subjective and objective perception of upper Incisors. JOR 2006;33 :489-495
20. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. BDJ 2005; 199(4):195-202
21. All Fallad M, Jamani K, Aqrabawi J. Geometric mathematical proportions and their to maxillary anterior teeth. JCDP 2006;7(5):1-10
22. Smith R, Karmo R, Russell J, Brook A. The variability of the curvature of the labial surface of the upper anterior teeth along the axis of the Clinical Crown. AOB 2007;04(017):1-6
23. Al Wazzan K. The visible portion of anterior teeth at rest. JCDP 2004;5(1):1-7
24. Spear F, Kokich V, Mathews D. Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. JADA 2006;137:160-169
25. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. JD 2004; 32(3-12):3-12
26. Barrancos J, Barrancos P. Operatoria dental integración clínica. 4ª.ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2006. Pp. 851-856

27. Lindhe J, Karting T, Lang N P. Periodontología clínica e implantología clínica. 3ª ed. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2000. P.p. 19-67
28. Kokich V O, Kokich V G, Kiyak H A. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. AJODO 2006; 130(2):141-151
29. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: dentofacial perspective. BDJ 2005;199(2):81-88
30. Foley T F, Sandhu H S, Athanasopoulos C. Esthetic periodontal considerations in orthodontic treatment-the management of excessive gingival display. JCDA 2003;69(6):368-372
31. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: historical perspective. BDJ 2005;198(12):737-742
32. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Dental perspective. BDJ 2005;199(3):135-141
33. Ozawa DJY. Prosthodontia total. 1ª reimp. 5ª ed. México. UNAM, 1995. Pp. 350 – 355