



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**  
**DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA**

---

---

## **TESIS**

**ESTÉTICA DE LA SONRISA.**  
**CRITERIOS FUNDAMENTALES PARA**  
**UNA CORRECTA PLANEACIÓN DEL**  
**TRATAMIENTO ORTODONCICO.**  
**REPORTE DE UN CASO CLÍNICO.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**  
**ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

**PRESENTA:**

**C.D. JESÚS ALBERTO SÁNCHEZ MORENO**

**ASESOR:**

**ESP. LIZBETH GUADALUPE GOMÉZ ZARCO**



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.

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero anteponer a mis padres (Jesús y Martha) como la personas mas valiosas en este camino, que con su ejemplo, apoyo, formación educativa, consejos, y la constante motivación han creado de mi, una persona apasionada por la odontología.*

*A mi hermana (Paola) como ese ser humano que me ha acompañado toda la vida y que el destino ha puesto como mi mejor colega.*

*A mi pareja (Sandra) que fue parte fundamental en la motivación para realizar y terminar este trabajo, sin ti nada seria lo mismo.*

*A mis profesores que han aceptado ser parte de mi examen, por su apoyo ahora y durante mi residencia en la especialidad y que han depositado su confianza en mí.*

*A todos mis profesores de la U.N.A.M. que me han formado académicamente desde que decidí estudiar Odontología.*

*A la U.N.A.M. por depositar ese prestigio en sus alumnos, permitirme lograr mis metas y formarme academicamente en sus aulas de 2006 a 2017.*

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU.”**

## **ÍNDICE**

<b>Resumen</b>	<b>4</b>
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>6</b>
<b>Clasificación de la apariencia</b>	<b>7</b>
<b>Análisis de la sonrisa</b>	<b>7</b>
<b>Miniestética</b>	<b>8</b>
<b>Visibilidad dentaria</b>	<b>8</b>
<b>Arco de sonrisa</b>	<b>9</b>
<b>Altura de la sonrisa</b>	<b>9</b>
<b>Sonrisa gingival</b>	<b>10</b>
<b>Corredores bucales</b>	<b>11</b>
<b>Plano oclusal frontal</b>	<b>12</b>
<b>Línea del labio</b>	<b>12</b>
<b>Curvatura del labio superior</b>	<b>13</b>
<b>Simetría de la sonrisa</b>	<b>13</b>
<b>Torque dientes anteriores</b>	<b>13</b>
<b>Microestética</b>	<b>15</b>
<b>Componentes dentales</b>	<b>15</b>
<b>Tamaño de los dientes</b>	<b>15</b>
<b>Componentes gingivales</b>	<b>16</b>
<b>Línea gingival</b>	<b>17</b>



<b><i>Areas de contacto proximal</i></b>	<b>18</b>
<b><i>Protocolo de colocación de brackets</i></b>	<b>19</b>
<b><i>Caso clínico</i></b>	<b>22</b>
<b><i>Análisis Extraoral</i></b>	<b>23</b>
<b><i>Análisis de la sonrisa (inicial)</i></b>	<b>24</b>
<b><i>Análisis de modelos</i></b>	<b>29</b>
<b><i>Análisis cefalométrico</i></b>	<b>31</b>
<b><i>Diagnóstico ortodoncico</i></b>	<b>35</b>
<b><i>Plan de tratamiento</i></b>	<b>36</b>
<b><i>Avances del caso</i></b>	<b>37</b>
<b><i>Análisis oclusal</i></b>	<b>44</b>
<b><i>Análisis facial</i></b>	<b>45</b>
<b><i>Análisis de la sonrisa (final)</i></b>	<b>46</b>
<b><i>Torque dientes anteriores (final)</i></b>	<b>49</b>
<b><i>Superposiciones</i></b>	<b>50</b>
<b><i>Conclusiones</i></b>	<b>53</b>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<b>54</b>

## RESUMEN

Para llevar a cabo un tratamiento ortodóncico exitoso, es necesario entender un concepto clave y fundamental, la estética; motivo por el cual la mayoría de los pacientes acuden. A pesar de ser un concepto extremadamente subjetivo e influido por la cultura, hay algunas características de la sonrisa que se pueden evaluar antes de iniciar un tratamiento, de esa manera poner objetivos mas especificos e irlos logrando durante el tratamiento.

Una sonrisa óptima y más estética es la que muestra los dientes por completo, incluida la encía; se caracteriza por un labio superior que alcance los márgenes gingivales, con una curvatura hacia arriba o recta entre el filtrum y las comisuras; una línea incisal superior coincidente con el borde del labio inferior; espacios negativos mínimos o ausentes; línea comisural y plano oclusal frontal paralelo a la línea pupilar; y aspectos gingivales y dentales armoniosamente integrados.

Únicamente cuando se individualizan y se desarrollan planes de tratamiento para cada paciente se pueden obtener unos resultados estéticos predecibles.

El reporte que se presenta a continuación es un caso clínico de una paciente femenina de 12 años de edad que acude a la clinica de especialización en Ortodoncia de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la U.N.A.M.

Al realizar el análisis cefalométrico se diagnostica una Clase II esquelética por Retrusión mandibular; Maloclusión de Angle clase I molar derecha e izquierda; Clase canina no valorable por caninos ectopicos bilateral acompañado de apiñamiento severo superior e inferior ; Proinclinación y Protrusión de incisivos superior e inferior.

En el campo Facial se diagnostica biotipo Dolicofacial, perfil convexo, biprotrusion labial, y un crecimiento mandibular hiperdivergente (CW).

En el campo Estético podemos apreciar un Arco de sonrisa – Plano ; Altura de sonrisa – Media ; Linea Gingival – Alturas inadecuadas de margenes gingivales.

El plan tratamiento tiene como objetivo primordiales, aumentar la sobremordida horizontal y vertical, disminuir la protrusión y proinclinación dental superior e inferior, aliviar el apiñamiento severo superior e inferior, obtener clases caninas I bilaterales para lograr una funcion oclusal completa y mejorar la estética de la sonrisa basandonos en los criterios fundamentales expuestos a continuación.

En general el resultado fue satisfactorio, porque logramos resolver el compromiso de la estética facial y dental al sonreir, un problema psicosocial que padecia la paciente y fue el motivo principal del tratamiento.

## INTRODUCCIÓN

### Estética

- Proviene del vocablo griego “aesthetikos” y significa “Lo que se percibe mediante sensaciones”.<sup>14</sup>
- En el diccionario de la real academia española “Armonía y apariencia agradable a la vista”.<sup>15</sup>

La ESTÉTICA ha adquirido gran importancia en la práctica odontológica. La oclusión perfecta ya no es el único objetivo del tratamiento ortodóncico, ha de acompañarse de una estética facial favorable.<sup>1</sup>

«La boca y la dentadura son factores para mejorar o empeorar la belleza y la apariencia de la cara. « Angle.<sup>2</sup>

Las personas dan mucha importancia a la belleza facial, y es lógico, ya que la cara constituye la carta de presentación del ser humano<sup>2</sup>. Es el reflejo de la identidad propia y es la parte del cuerpo que se considera más importante con respecto a la atracción y las relaciones interpersonales.<sup>2</sup>

Hassebrauck<sup>17</sup> menciona que la sonrisa es el segundo rasgo facial, después de los ojos que la gente tiende a ver cuándo evalúa los atractivos de otra persona y puede verse afectado si se encuentra estéticamente desfavorable.



*Fig.1 La sonrisa es el segundo rasgo facial mas visto.*

## MARCO TEÓRICO

### *ESTÉTICA DE LA SONRISA*

La estética en ortodoncia ha sido definida principalmente en términos de mejora de perfil, pero si actualmente preguntamos a las personas que hace un ortodoncista, sus respuestas generalmente son acerca de la creación de hermosas sonrisas al lograr posiciones "ideales" de los dientes.<sup>18</sup>

Por lo que la planificación del tratamiento de ortodoncia se ha ocupado de la estética de la sonrisa y a la corrección funcional.<sup>19</sup>

La sonrisa involucra la relación entre los labios, la encía y los dientes, así como la inclinación y proporción de éstos.<sup>4</sup>

La creación de una sonrisa agradable y atractiva inmediatamente refleja un aumento de la autoestima en el paciente.<sup>1</sup>

En base a todo lo expuesto, nos hemos planteado realizar este trabajo con el objetivo de demostrar la importancia de la sonrisa en la estética y su relación con la ortodoncia, así como determinar los factores que influyen y las características que nos hacen considerar estéticos estos parámetros.



*Fig. 2 Importancia de la sonrisa en la estética y su relación con la ortodoncia.*

## **CLASIFICACIÓN DE LA APARIENCIA Y EL ANÁLISIS DE LA ESTÉTICA PROPUESTO POR SARVER**

Sarver<sup>20</sup> propone la siguiente clasificación para el estudio de la estética de los pacientes, dividiéndola en tres componentes que deben ser analizados:

### **1.- Macroestética:**

- Abarca el análisis de la cara en los tres planos del espacio.
- Se analiza el perfil, proporciones verticales, prominencia del mentón, entre otras características.



*Fig. 3 Análisis de la cara con vista de perfil.*

### **2.- Miniestética:**

- Se centra principalmente en el marco de la sonrisa.
- Se analiza la pantalla gingival en sonrisa, alturas gingivales inapropiadas y corredores bucales.



*Fig. 4 "Miniestética" se centra en el marco de la sonrisa.*

### 3.- Microestética:

- Se centra específicamente en dientes y todo lo inmediatamente los rodea.
- El análisis incluye la evaluación de la proporción de dientes en altura y anchura, la forma y el contorno gingival, triangulos negros y otros atributos dentales.



*Fig.5 "Microestética" se centra en los dientes y todo lo que inmediatamente los rodea.*

## FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA ESTÉTICA DE LA SONRISA (MINIESTÉTICA)

### VISIBILIDAD DENTARIA

Rigsbee<sup>6</sup> considera que los factores que intervienen en el grado de exposición dentaria son:

- El movimiento de los labios.
- La morfología esquelética de los maxilares.
- La separación ínterlabial.
- Longitud de la corona clínica.
- Longitud del labio superior.
- Altura del margen gingival.

A medida que envejecemos, se muestran más los dientes inferiores<sup>6</sup>.



*Fig. 6 Visibilidad Dentaria*

## ARCO DE LA SONRISA

- La línea o arco de sonrisa es la curva hipotética que recorre por los bordes incisales de los incisivos y caninos superiores.<sup>21</sup>
- Lo más estético es que coincida y vaya paralela a la curva del labio inferior.
- Es una línea que se va aplanando según vamos envejeciendo<sup>9,21</sup>.
- El desgaste de los dientes, crea la aparición de curvas inversas, que se podría considerar poco estética.



Fig. 7 Tipos de Arco de Sonrisa. A) Plano B) Inverso C) Paralelo

## ALTURA DE LA SONRISA

La altura de sonrisa juega una determinante para escoger la posición ideal en la colocación del bracket.

La altura de la sonrisa la podremos clasificar de la siguiente manera:

- **Baja** - Menos del 75 % de exposición de la corona del diente.
- **Media** - Entre 75% y 100% de exposición de la corona del diente.
- **Alta** - 100 % de exposición de la corona y hasta con 3 mm de exposición encía.
- **Gingival** - Cuando se expone más de 3 mm de encía.<sup>21</sup>



*Fig. 8 Tipos de Altura de Sonrisa. A)Baja B)Media C)Alta D)Gingival*

## **SONRISA GINGIVAL**

Mostrar excesiva cantidad de encía al sonreír no es estético.

Peck y Peck<sup>11</sup> consideran que los factores que se hallan relacionados con la sonrisa gingival son:

- El exceso vertical de la región maxilar anterior,
- La gran capacidad muscular de elevar el labio superior.
- Labio superior corto.
- Sobremordida vertical excesiva.
- Sobremordida horizontal excesiva.
- Longitud de la corona clínica.



*Fig. 9 Sonrisa Gingival.*

La exposición gingival no superior a 3,0 mm es perfectamente aceptable, mientras que los valores superiores a 3,0 mm se consideran antiestéticos. Sobre la base de estos resultados y teniendo en cuenta los diferentes tipos de sonrisa.



Si el paciente presenta una sonrisa gingival, es decir, hay una exposición de encía considerable, existen varias opciones de tratamiento:

- La cirugía ortognática: disminuye la altura facial.
- La cirugía periodontal: posiciona los márgenes gingivales apicalmente, disminuye la proporción corona:raíz y posiblemente origina triángulos negros.
- Intrusión ortodóncica: se debe tener cuidado con la resorción radicular con fuerzas altas.

## **CORREDORES BUCALES**

Se denomina corredor bucal o espacio oscuro a la zona entre ambas arcadas y las comisuras al sonreír.<sup>8</sup>

Se deben tener muy en cuenta, ya que los dientes quedan contrastados sobre el y se ponen de manifiesto sus defectos.

Existen tres tipos de corredores bucales:

- **Ancho** - por lo general seguido por arco dental maxilar estrecho.
- **Intermedio** - seguido de arcos dentales de dimensiones transversales intermedios.
- **Estrecho** - asociado con arcos transversales dentales amplios.

Siguiendo esta tendencia, los corredores bucales más estrechos son los más antiestéticos; pero unos arcos demasiado amplios de igual manera podrían catalogarse antiestéticos.

Cerca del 90% de las personas muestran el primero o el segundo premolar como el último diente al sonreír algo que se podría catalogar como ideal y ampliamente estético, si muestra el primer molar superior podría catalogarse demasiado amplia, lo cual en algunas sonrisas podría visualizarse antiestético.<sup>1</sup>

Dunn y cols.<sup>12</sup> concluyen, las personas en general encuentran más atractiva una sonrisa que muestre un mayor número de dientes que aquella sonrisa en la que se expongan menos dientes.



*Fig. 10 Corredores bucales a) Ancho, b) Intermedio c) Inexistente.*

## **PLANO OCLUSAL FRONTAL**

El plano oclusal frontal está representado por una línea desde el vértice del canino derecho al vértice del canino izquierdo. Una inclinación transversal puede ser causada por diferencias en erupción de los dientes anteriores maxilares o una asimetría esquelética mandibular<sup>21</sup>.



*Fig. 11 Está representado por una línea desde el vértice del canino derecho al vértice del canino izquierdo.*

También una asimetría de la sonrisa se puede deber a problemas en los tejidos blandos, como una cortina de la sonrisa asimétrica o una elevación del labio superior diferente durante la sonrisa, lo cual genera una ilusión de existir una inclinación<sup>21</sup>.



*Fig. 12 Inclinación del plano oclusal frontal.*

## **LINEA DEL LABIO**

La línea del labio es la cantidad de exposición vertical del diente en sonrisa, en otras palabras la altura del labio superior en relación con el incisivo central maxilar.

Como una guía general, la línea del labio es óptima cuando el labio superior alcanza el margen gingival, mostrando toda la altura cervicoincisal del incisivo central maxilar junto con la encía interproximal<sup>21</sup>.



*Fig. 13 La línea del labio es óptima cuando el labio superior alcanza el margen gingival.*

## **CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR**

La curvatura del labio superior se observa desde la posición central hasta la comisura de la boca en sonrisa. Es hacia arriba cuando las comisuras de la boca es mayor que la posición central, recta cuando las comisuras de la boca y la posición del centro están al mismo nivel, y hacia abajo cuando la comisura de la boca está más abajo que la región central. La curvatura hacia arriba y recta es considerada mas estética que la curvatura hacia abajo, esta curvatura puede considerarse un factor limitante para alcanzar una sonrisa óptima<sup>21</sup>.



*Fig. 14 La curvatura del labio superior se observa desde la posición central hasta la comisura de la boca en sonrisa.*

## **SIMETRÍA DE LA SONRISA**

La posición relativa de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser observada por el paralelismo de las comisuras y líneas pupilares.

Una gran diferencia en la elevación del labio superior en una sonrisa asimétrica puede deberse a una deficiencia en el tono muscular en un lado de la cara. Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de una inclinación transversa del maxilar superior o una asimetría esquelética<sup>21</sup>.



*Fig. 15 Puede ser observada por el paralelismo de las comisuras y líneas pupilares.*

## **TORQUE DE DIENTES ANTERIORES**

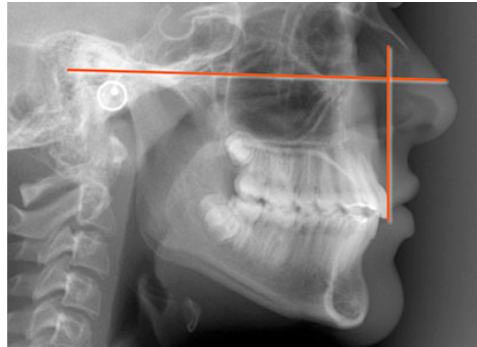
Una de las cosas más importantes en la mini-estética es el “torque”.

El torque de los incisivos es importante para el arco de sonrisa. El paciente odia los incisivos proinclinados. Si aplicamos mucho torque positivo a los incisivos superiores, el arco de sonrisa se aplana.

Si deseamos analizar la inclinación del incisivo superior, debemos utilizar una radiografía lateral de cráneo.

Se considera la inclinación del incisivo superior es importante para lograr un equilibrio con la cara; y sugiere dibujar una línea tangente a la superficie labial de la corona del incisivo superior, ésta deberá estar perpendicular al Plano de Frankfort FH.

Según Philippe, idealmente la cara bucal de los incisivos superiores debe quedar vertical y paralela al plano frontal de la cara.



*Fig. 11 Línea tangente a la superficie labial de la corona del incisivo superior, ésta deberá estar perpendicular al Plano de Frankfort FH.*

Debemos tomar en consideración tres factores para la selección de torque:

- Inclinación inicial que tienen los dientes anteriores.
- Qué mecánicas de tratamiento se utilizarán y que puedan afectar el torque.
- Cuál es la inclinación final con la que queremos dejar cada diente tratando de dejarlo paralelo al plano frontal de la cara.



*Fig. 12 La cara bucal de los incisivos superiores debe quedar vertical y paralela al plano frontal de la cara.*

## FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA ESTÉTICA DE LA SONRISA (MICROESTETICA)

### COMPONENTES DENTALES

Los componentes dentales de la sonrisa son tamaño, color, forma, alineamiento y angulación de la corona; la línea media; y la simetría del arco. La línea media dental es un punto focal importante en una sonrisa estética. El paralelismo entre la línea media del incisivo central maxilar y la línea media facial es más importante que la coincidencia entre las líneas medias dental y facial. Una pequeña discrepancia es aceptable mientras el área de contacto interproximal entre los incisivos maxilares sea vertical. Unos factores que pueden alterar la continuidad de la composición dental incluyen los diastemas de línea media y la falta de contactos interproximales o de paralelismo en el eje longitudinal de los dientes<sup>21</sup>.



Fig. 14. Puede ser observada por el paralelismo en el eje longitudinal de los dientes.

### TAMAÑO DE LOS DIENTES

#### Proporciones Divinas

La proporción áurea o proporción divina interviene de una manera muy importante en el tema de la belleza y estética dental. Este término empezó a ser utilizado hace siglos atrás por artistas como Leonardo Da Vinci, ("Sectio Aurea" La sección de oro), el cual dijo que "Ninguna investigación humana puede llamarse ciencia verdadera si no pasa por las demostraciones matemáticas"; se podría deducir que una sonrisa bella, debía tener sus parámetros medibles, luego tenemos a los matemáticos Pitágoras, Luca Paccioli ("Da Divina Proportione" -La Divina Proporción) y arquitectos e ingenieros, Fibonacci, con las proporciones en el diseño del arte y la naturaleza.

- El número de oro - 1.618 (Phi)

- Representa la proporción que han de guardar 2 segmentos, de tal manera que el segmento menor es al mayor lo que al mayor es a la totalidad.

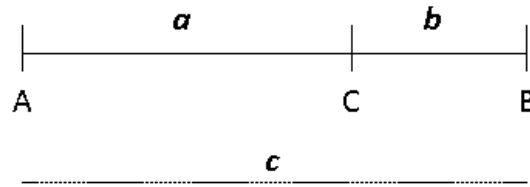


Fig. 13 El número de oro - 1.618 (Phi)

Según Levin<sup>5</sup>, si observamos la boca desde una vista frontal, la anchura de los incisivos centrales ha de estar en proporción divina con la de los incisivos laterales, y éstos con los caninos.

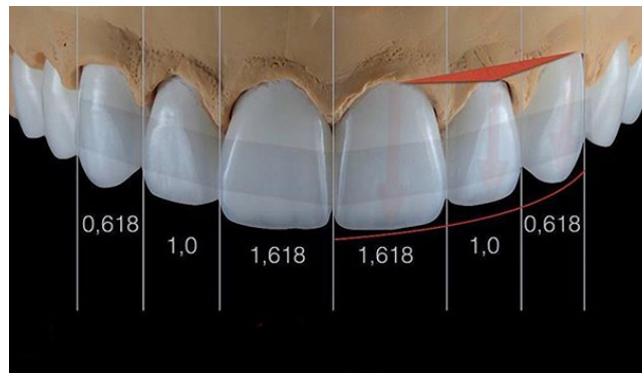


Fig. 14 Incisivos centrales en proporción divina con los incisivos laterales, y éstos con los caninos.

## COMPONENTES GINGIVALES

Los componentes gingivales de la sonrisa son el color, contorno, textura y altura de la encía. El espacio creado por una papila ausente arriba del punto de contacto entre los incisivos centrales, llamado triángulo negro, puede ser causado por divergencia de raíces, dientes triangulares o enfermedad periodontal avanzada.



Incisivos inferiores antes y después de la ortodoncia, mostrando las troneras dentales abiertas.

Fig. 15



## **LINEA GINGIVAL**

La línea gingival es la línea hipotética en las convexidades cervicales del margen gingival a nivel de incisivos y caninos<sup>12</sup>.

Debe ir paralela al arco de sonrisa, en los incisivos centrales y los caninos se debe mantener a la misma altura y en los incisivos laterales el margen gingival debe ser más bajo<sup>13</sup>.



*Fig. 16 Línea gingival ideal en sonrisa.*

Las discrepancias de los márgenes gingivales pueden ser causadas por atrición de los bordes incisales, anquilosis por trauma en pacientes en crecimiento o retardo en la migración de los tejidos gingivales.

Hay 2 conceptos importantes a tener en cuenta en la estética gingival de los pacientes tratados ortodóncicamente: La forma gingival y el contorno gingival. La forma gingival se refiere a la curvatura del margen gingival del diente determinado por la unión amelo-cementaria y la cresta ósea. De acuerdo a la Academia Americana de Odontología Cosmética, la forma gingival de los incisivos mandibulares y los laterales maxilares debe ser de forma oval o forma media circular. La forma gingival de los centrales superiores y caninos es más elíptica. Entonces el cenit gingival (punto más apical del margen gingival) está localizado distal al eje longitudinal de centrales maxilares y caninos.



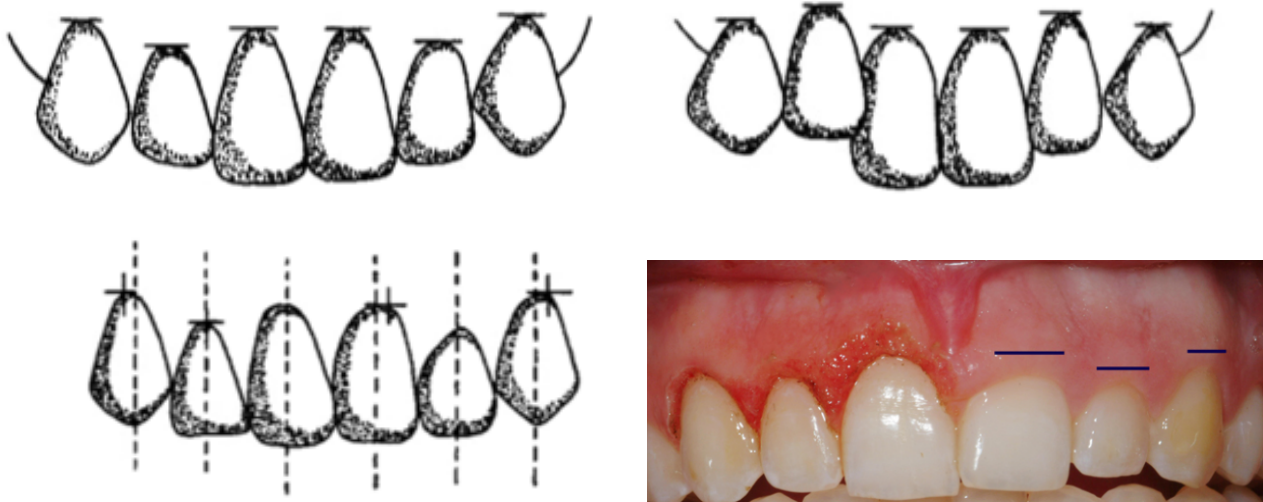
*Fig. 17 Centrales y laterales forma redondeada. Caninos forma elíptica.*

El contorno gingival de los caninos debe ser más alto que el de los laterales y en una posición similar al de los centrales. Esta situación ideal representa una altura gingival de clase I (Forma de gaviota).



*Fig. 18 Altura gingival clase I considerada ideal.*

En una altura gingival de clase II, el contorno gingival de los incisivos laterales está apical a los incisivos centrales y caninos. Esta situación puede ser corregida por ortodoncia (intrusión - extrusión).



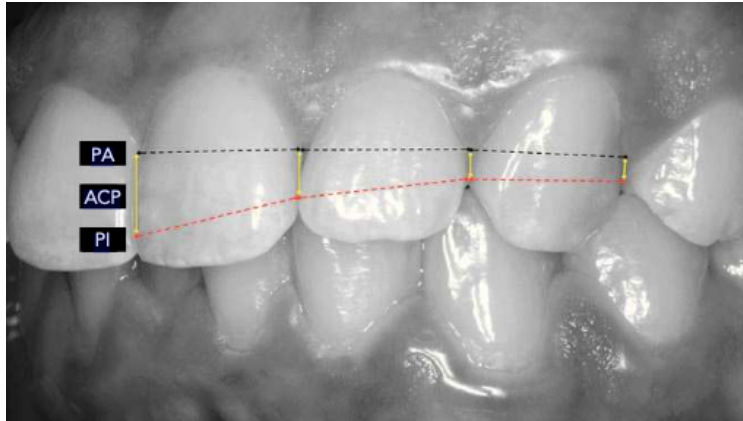
*Fig. 15 Altura ideal de los márgenes gingivales, "creando un efecto de gaviota"*

### **AREAS DE CONTACTO INTERPROXIMAL**

La anatomía y morfología dental han identificado la localización de los puntos de contacto entre la dentición maxilar anterior en una dirección incisoapical y han usado de modo acertado los términos punto y área de contacto.

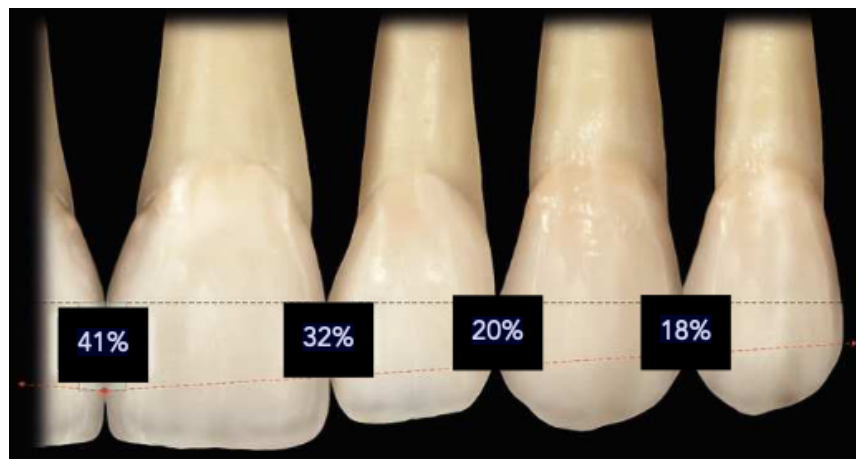
La importancia del punto de contacto es que define la tronera gingival y la altura de la papila interdental, al igual que la tronera incisal que se ensancha en dirección coronal desde el área de contacto. Las troneras incisales son relevantes tanto para una masticación eficiente como para proporcionar individualidad a la dentición anterior<sup>24</sup>.





*Fig. 16 El área de contacto se define como el total de PA, punto apical; ACP, área de contacto proximal; PI, punto incisal.*

Proporción del área de contacto proximal (PACP) como cociente porcentual de la ACP mesial con respecto a la longitud de la corona individual. Las PACP pueden simplificarse como norma del 40-30-20-20 porcentual<sup>24</sup>.



*Fig. 17 Porcentaje de la ACP – 40% - 30 % - 20% - 18 %*

## **PROTOCOLO DE COLOCACIÓN DE BRACKETS**

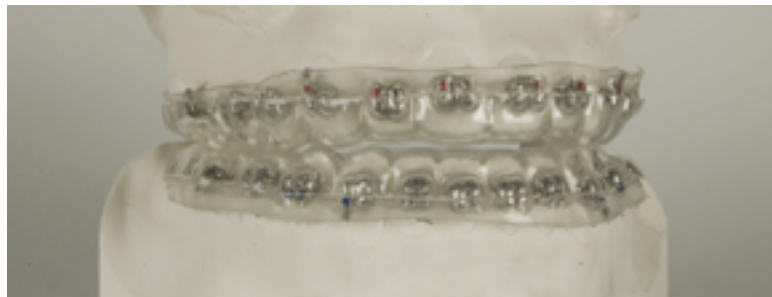
La colocación de brackets en la posición ideal no es fácil, no solo debemos tomar en cuenta la posición del diente, es de suma importancia evaluar la sonrisa (arco de sonrisa y la altura de sonrisa) para determinar e individualizar por paciente, cuál será la altura del bracket adecuada.

En 1991, se publicó un estudio en el American Journal of Orthodontics, para evaluar la colocación correcta de los brackets con la técnica de arco recto<sup>22</sup>, en ese estudio se demostró que es imposible para el operador colocar los brackets en su posición correcta por medio del cementado directo de brackets.



*Fig. 16 Colocación de brackets sea por método indirecto*

Por eso muy recomendable que la colocación de brackets sea por método indirecto, para visualizar las alturas exactas de cada bracket en cada diente, evaluar crestas marginales, inclinación de raíces.



*Fig. 17 Colocación de silicon en brackets*

Iniciamos la colocación de brackets en la arcada inferior, colocando primero los caninos inferiores a 4 mm de altura, después colocamos los anteriores inferiores a 3.5 mm.

Después colocamos los brackets en premolares, a 3.5 mm en primeros premolares inferiores, en segundos premolares inferiores a 3.25 mm, 3 mm en primeros molares inferiores y 2.5 mm en segundos molares inferiores<sup>22</sup>.

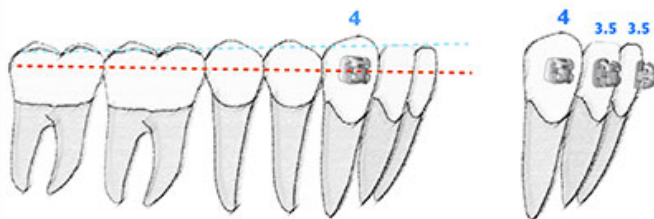
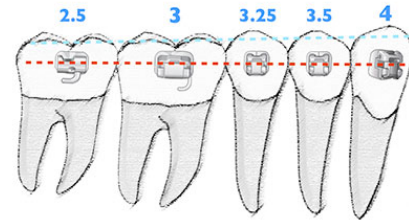


Fig. 18 Alturas de brackets inferiores

Esta se realizará de acuerdo a la altura de sonrisa del paciente, junto con un profundo diagnostico y dependiendo también de la biomecánica específica del caso.



Se sugiere las siguientes alturas en la posición de los brackets de la arcada superior.

Entre más baja sea la sonrisa, más gingival deberá ser la colocación<sup>22</sup>.

Altura de la sonrisa	2do molar	1er molar	2do perm	1er prem	canino	Lateral	central
<b>Arco Superior</b>							
<b>Baja</b>	3	3.5	4	4.5	5.5	6	6.5
<b>Media</b>	2.5	3	3.5	4	5	5.5	6
<b>Alta</b>	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
<b>Gingival</b>	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
<b>Arco Inferior</b>							
<b>Baja</b>	2.5	3	3.25	3.5	4	3.5	3.5
<b>Media</b>	2.5	3	3.25	3.5	4	3.5	3.5
<b>Alta</b>	2.5	3	3.25	3.5	4	3.5	3.5
<b>Gingival</b>	2.5	3	3.25	3.5	4	3.5	3.5

Fig. 19 Alturas de brackets superiores

## **REPORTE DE CASO CLÍNICO**

### ***FICHA DE IDENTIFICACIÓN***

**PACIENTE:** DULCE GONZÁLEZ MEJIA.

**SEXO:** FEMENINO.

**EDAD:** 12 AÑOS.

**FECHA DE NACIMIENTO:** 27/04/2003

**NACIONALIDAD:** MEXICANA, (EDO. MEX.).

**PADRES Y ABUELOS:** MEXICANOS.

### ***MOTIVO DE LA CONSULTA***

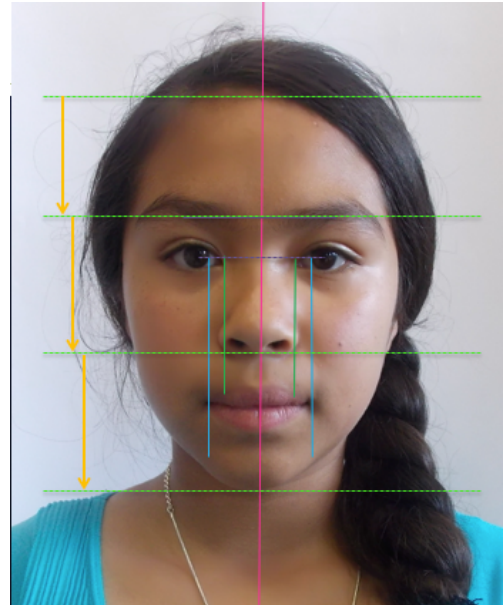
“No me gustan mis dientes”.

### ***HISTORIA CLÍNICA GENERAL***

Sin datos patológicos relevantes, sin antecedentes heredo-familiares y no está bajo ningún tratamiento médico.

## ANÁLISIS EXTRAORAL

- Cara ovalada.
- Biotipo – Dolicofacial.
- Tercio superior ligeramente disminuido.
- Tercio medio e inferior proporcionados.
- Línea bipupilar simétrica.
- Boca proporcionada.
- Nariz desproporcionada, ligeramente ancha.
- Labios gruesos y competentes.



## PERFIL

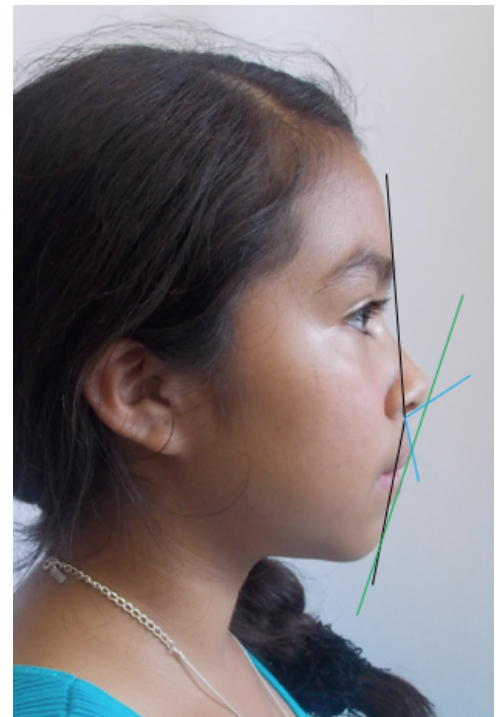
Perfil Convexo.

Línea Estética de Ricketts:

Labio superior: **+2 mm.**

Labio inferior: **+4 mm.**

Ángulo nasolabial: **113°.**



## ANÁLISIS DE LA SONRISA (MINIESTÉTICA)

-Sonrisa natural.

-Línea media superior no coincide con línea media facial. Se encuentra desviada 1 mm a la derecha.

-Línea media inferior coincide con la línea media superior.

### -VISIBILIDAD DENTARIA

MALA.

Se muestra el 40% de las coronas clínicas superiores y el 10% de las inferiores.

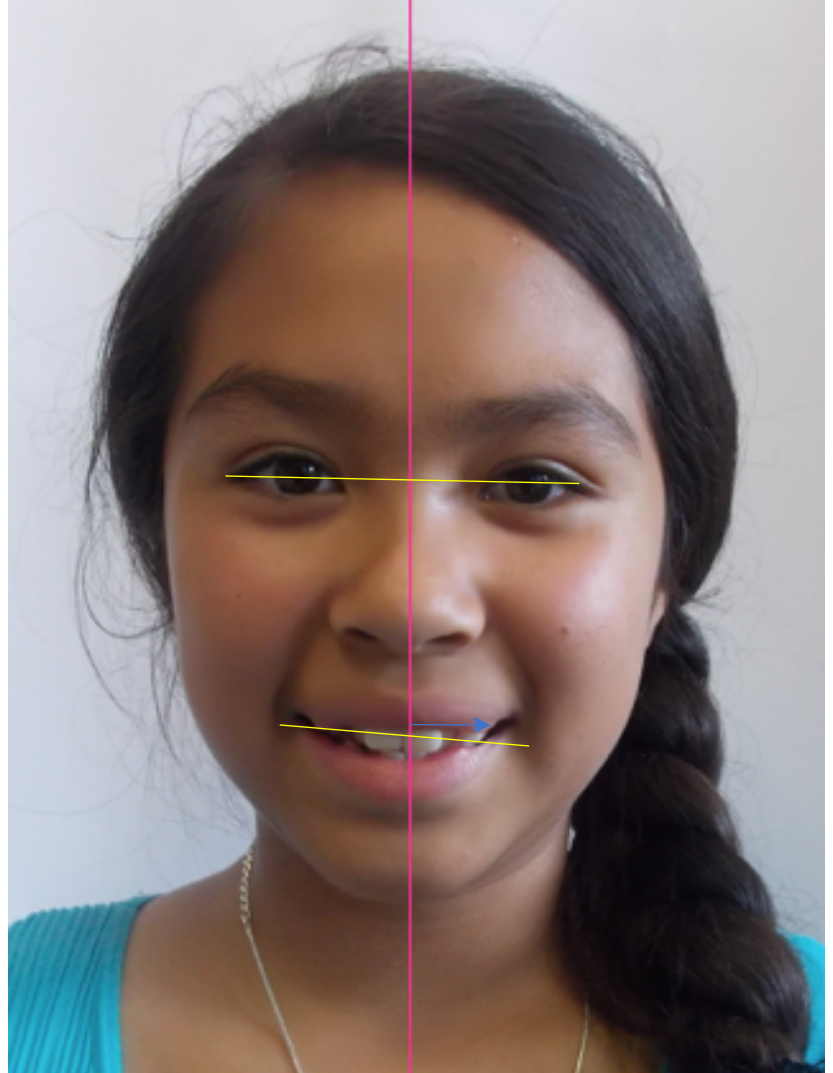
### -PLANO OCLUSAL FRONTAL INCLINADO.

No es paralelo al plano bipupilar.

### -CURVATURA DE LABIO SUPERIOR

RECTA.

Se considera aceptable.





### -LÍNEA DEL LABIO

MALA.

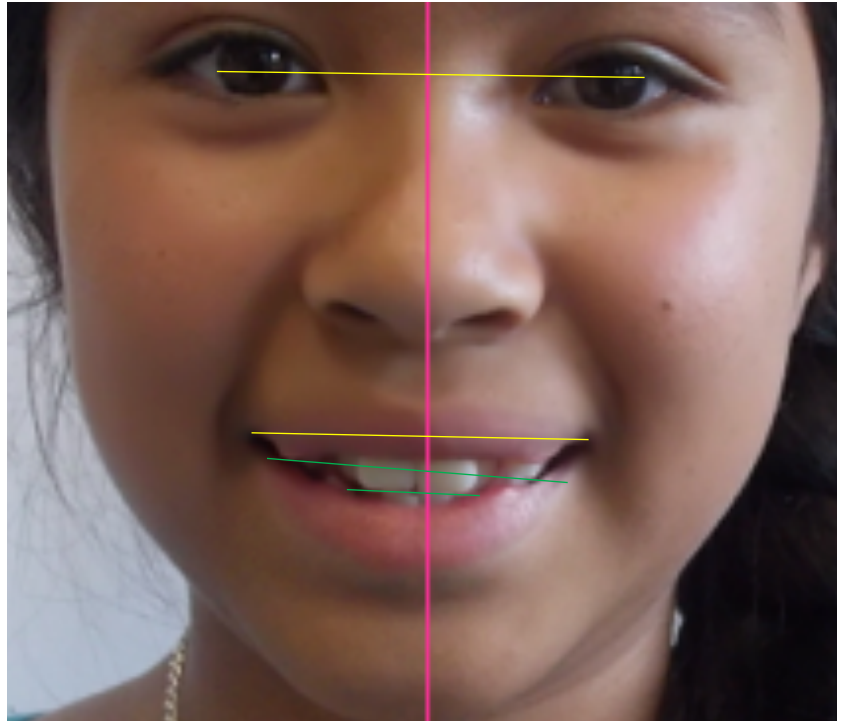
La altura del labio superior en relación con el incisivo central maxilar.

Nula visibilidad dientes y encía en el segmento anterior superior.

### -SIMETRÍA DE LA SONRISA

ADECUADA.

La posición relativa de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser observada por el paralelismo de las comisuras y líneas pupilares.



### ANÁLISIS DE LA SONRISA (MINIESTÉTICA)

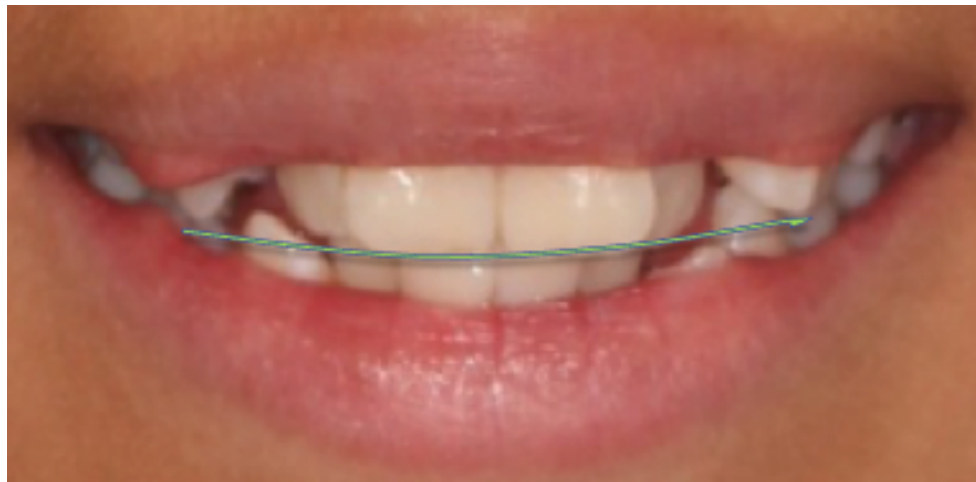
ARCO DE SONRISA – PLANO.

La curva hipotética que recorre por los bordes incisales de los incisivos y caninos superiores.

ALTURA DE SONRISA – BAJA.

Menos del 75 % de exposición de la corona del diente.

CORREDORES BUCALES – INEXISTENTES.



## ANÁLISIS DE LA SONRISA (MICROESTÉTICA)

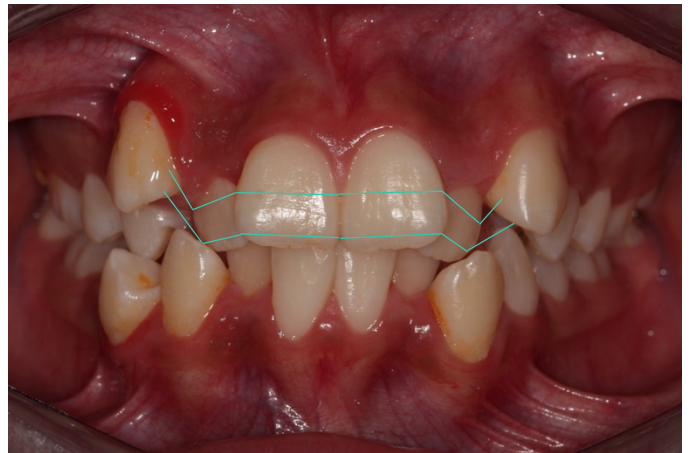
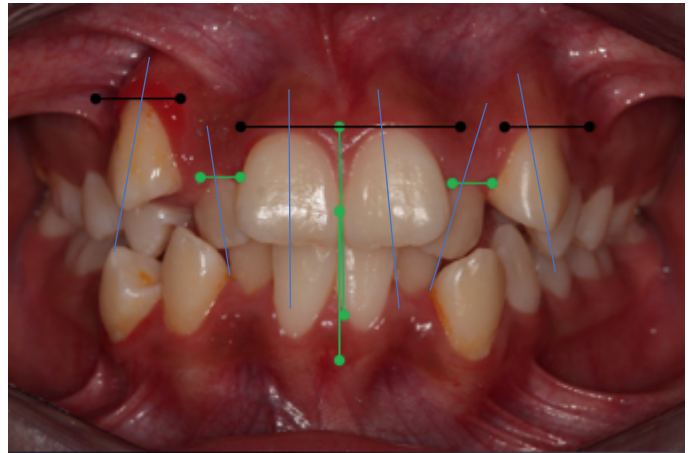
- Línea media inferior coincidente, con respecto a la superior.
- Forma de dientes: Cuadrados
- O.D. 13 y 23 ectópicos.
- Mordida cruzada anterior de O.D. 12 y 22.

**-LÍNEA GINGIVAL –**  
INADECUADA.  
Alturas inadecuadas de márgenes gingivales.

**-COMPONENTES DENTALES –**  
INADECUADOS.  
Sin paralelismo en el eje longitudinal de los dientes.

**-AREAS DE CONTACTO INTERPROXIMAL**  
NO VALORABLE.  
No existen contactos interproximales entre dientes anteriores superiores.

**-TAMANO DE LOS DIENTES**  
(PROPORCIONES AUREAS)  
NO VALORABLE.  
Debido al severo apiñamiento dental, es imposible realizar este análisis.





### Lateral derecha

- Clase molar - I.
- Clase canina - no valorable.
- Mordida cruzada posterior en O.D. 44.
- O.D. 13 y 44 en Vestibuloversión.
- Lesión cariosa en O.D. 46.
- Inserción media de frenillos.



### Lateral izquierda

- Clase molar - I.
- Clase canina - no valorable.
- O.D. 13 y 43 en Vestibuloversión.
- Lesión cariosa en O.D. 46.
- Inserción media de frenillos.



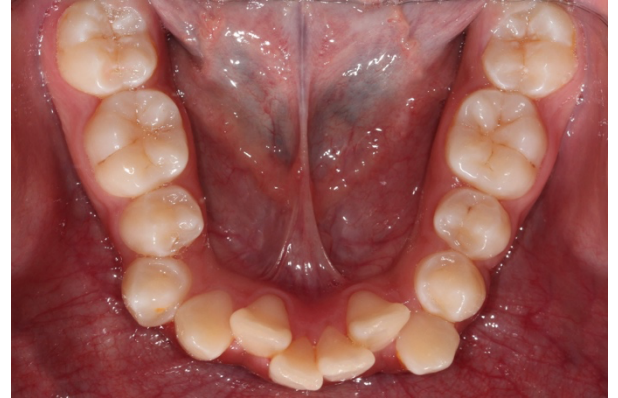
### Oclusal superior

- Forma de Arco: Ovoide.
- Arco Asimétrico.
- Distogiroversión en O.D. 12 y 22.
- Mesiogiroversión en O.D. 11 y 21.
- Vestibuloversión en O.D. 13 y 23.
- Linguoversión en O.D. 12 y 22.



## Oclusal inferior

- Forma de Arco: Cuadrado.
- Arco Asimétrico.
- Vestibuloversión en O.D. 33, 41, 43, 44.
- Linguoversión en O.D. 32 y 42.
- Distogiroversión en O.D. 31, 41, 44.



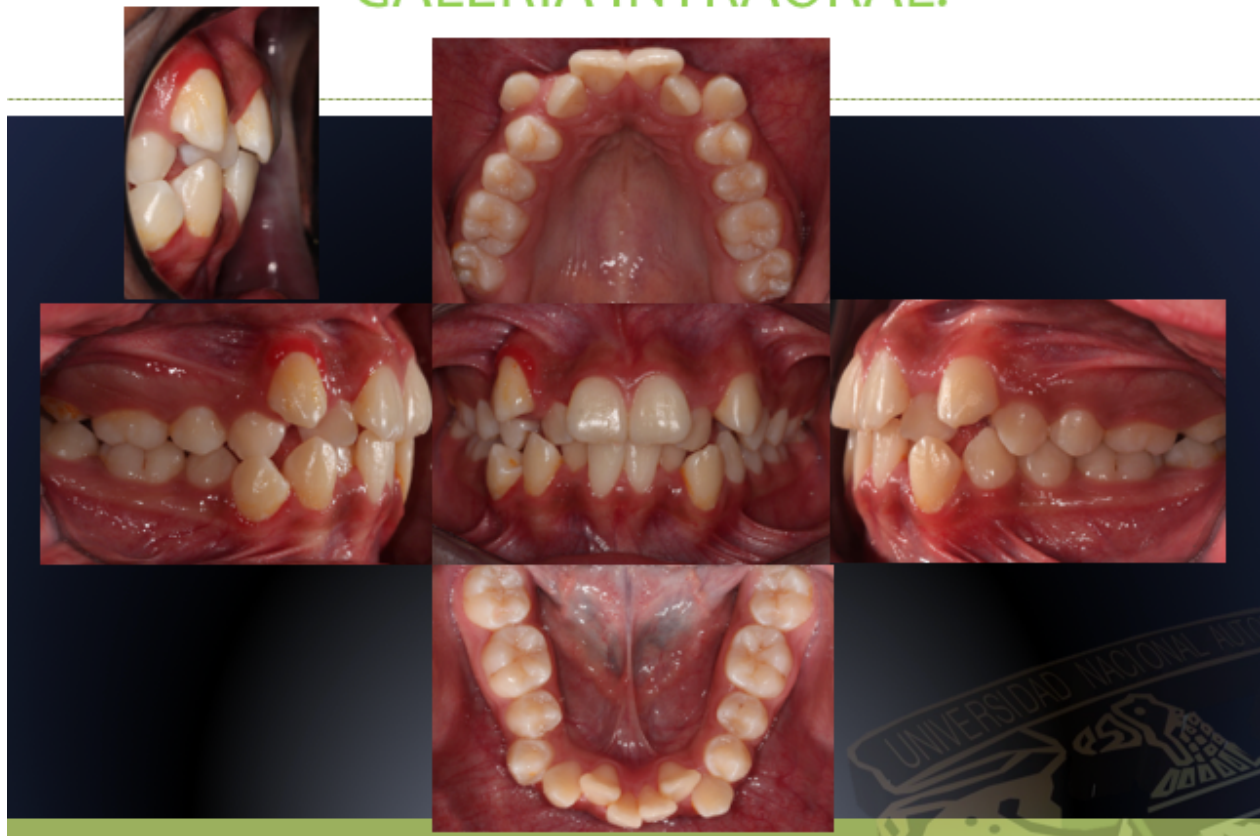
## Sobremordida



Horizontal: + 2.5 mm.

Vertical: 2 mm.

## GALERÍA INTRAORAL:



## ANÁLISIS DE MODELOS



### Indice de Bolton:

Norma de la suma de los 12, **91.3%**

Resultado del paciente: **90.4%** (Exceso de material dental superior)

- Discrepancia Bolton Total: 0.7%

Norma de la suma de los 6, **77.2%**

Resultado del paciente: **76.7%** (Exceso de material dental superior)

- Discrepancia Bolton Anterior: 0.8%



## ANÁLISIS DE ESPACIO

### SUPERIOR.

Espacio disponible: 91.1 mm

Espacio requerido: 105.9 mm

- Discrepancia: -14.7 mm

### INFERIOR.

Espacio disponible: 86.3 mm

Espacio requerido: 95.7 mm

- Discrepancia: -9.4 mm



## ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

### Ortopantomografía



- Dentición permanente.
- 16 dientes presentes en maxilar.
- 16 dientes presentes en mandíbula.
- Raíces totalmente formadas.
- Proporción corona/raíz 1:2

### Lateral de cráneo



### ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE LA U.N.A.M.

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82° ± 3.5 °	82°	Norma
SNB	79° ± 4 °	77°	Norma
ANB	3° ± 2 °	+5°	Norma
ANGULO FACIAL	88° ± 4 °	83°	Clase II
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	5° ± 5 °	+13°	Clase II Perfil Convexo
ANGULO Go-Gn a FH	24° ± 5 °	33°	Crec. Vertical CW
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	394° ± 7 °	402°	Norma
ANGULO GONIACO	130° ± 7 °	118°	Crec. Horizontal CCW
DIRECCION DE CRECIMIENTO	66 % ± 6%	58.82%	Crec. Vertical CW
ANGULO 1 SN	105° ± 7 °	102°	Norma
ANGULO 1 Go-Gn	97° ± 7 °	101°	Norma
ANGULO INTERINCISAL	125° ± 10 °	118°	Norma
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	+2.5 mm	Labio Protruido
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	+4 mm	Labio Protruido

### ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE RICKETTS



## CAMPO I DENTAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Relación molar	-3mm ±3mm	-3.0 mm	En norma <b>Clase I molar</b>
Sobre mordida horizontal	2.5mm±2.5mm	1.8 mm	En norma
Sobre mordida vertical	2.5mm ±2.5mm	2.0 mm	En norma
Extrusión del incisivo inferior	1.25mm ±2mm	2.0 mm	En norma
Relación canina	-2mm ±1.6mm	1.1 mm	<b>RELACION CANINA NO VALORABLE</b>
Ángulo interincisal	123° ±6	120°	En norma

## CAMPO II MAXILO-MANDIBULAR

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACION
Convexidad	2.9 mm ±2mm	+6.9 mm	<b>Clase II</b> esquelética
Altura facial inferior	47°±4°	48°	En norma

## CAMPO III DENTO-ESQUELETAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACION
Posición molar Superior	Edad +3mm±3mm	+19.0 mm	En Norma
Protrusión incisivo inferior	3mm ±2mm	8 mm	<b>Incisivo inferior protruido</b>
Protrusión incisivo superior	5.5mm ±2mm	9.8 mm	<b>Incisivo superior protruido</b>
Inclinación del incisivo inferior	26°±4°	27.5°	En norma
Inclinación del incisivo superior	31°±4°	32°	En norma
Plano oclusal - Xi	0mm±3mm	+1.0 mm	En norma

## CAMPO IV PROBLEMA ESTÉTICO

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Protrusión labial.	-2mm $\pm$ 2mm	+4 mm	Labio inferior protruido
Longitud labio superior	26mm $\pm$ 2mm	30.0 mm	Labio superior largo
Comisura labial-plano oclusal.	-3.5mm	-4.0 mm	En norma

## CAMPO V RELACIÓN CRÁNEO-FACIAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACION
Profundidad facial.	89° $\pm$ 3°	85°	Clase II Retrusión Mandibular
Eje facial	89° $\pm$ 3.5°	83°	Crecimiento mandibular hiperdivergente
Ángulo de plano mandibular	21° $\pm$ 4.5°	34°	Crecimiento mandibular hiperdivergente
Profundidad maxilar	93° $\pm$ 3°	91°	En norma
Altura maxilar	57° $\pm$ 3°	60°	En norma
Inclinación del Plano palatal	3° $\pm$ 3.5°	-6.8°	En norma

## CAMPO VI ESTRUCTURA-INTERNAS

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACION
Deflexión craneal	27° $\pm$ 3°	26°	En norma
Longitud craneal anterior	55mm $\pm$ 2.5mm	55.0 mm	En norma
Altura facial posterior	55 mm $\pm$ 3.3mm	55. mm	En norma
Posición de la rama	76° $\pm$ 3°	74°	En norma
Localización de porion	-39mm $\pm$ 2mm	-37 mm	En norma
Arco Mandibular	31° $\pm$ 4°	35°	En norma
Longitud del cuerpo mandibular	68mm $\pm$ 2.7mm	65 mm	Clase II esquelética por ligero retrognatismo mandibular.



## DIAGNÓSTICO ORTODONCICO

Paciente femenino de 12 años.

FACIAL	ESQUELETAL	DENTAL	ESTÉTICO
Indice del VERT en el analisis de Ricketts presenta biotipo facial – Dolicofacial.	Clase II Esqueletica	Clase I Dental.	Arco de sonrisa – Plano
Perfil convexo.	Ligera retrusion mandibular.	Apiñamiento severo en el segmento anterior superior e inferior.	Altura de la sonrisa – Media
Crecimiento mandibular hiperdivergente (CW).		Incisivo superior e inferior protruido.	Linea Gingival – Alturas inadecuadas de margenes gingivales.
BIprotrusión labial		Incisivo superior e inferior proinclinado.	ANÁLISIS DE LA SONRISA MINIESTÉTICA - INADECUADA
Labio superior largo		Caninos Ectopicos (Clase Canina – no valorable).	ANÁLISIS DE LA SONRISA MICROESTÉTICA – INADECUADA

## OBJETIVOS DE TRATAMIENTO

- Aliviar apiñamiento anterior superior e inferior.
- Mantener clase I molar.
- Conseguir clase I canina bilateral.
- Conseguir adecuada guía anterior.
- Conseguir guía canina bilateral.
- Conseguir adecuadas inclinaciones axiales de los dientes.
- Conseguir Arco de sonrisa – Paralelo
- Obtener Altura de la sonrisa – Alta
- Obtener Alturas ideales de margenes gingivales – Línea Gingival.
- Conseguir en los dientes anteriores superiores e inferiores una angulación armónica (Torque).
- Paralelismo Radicular.
- Mejorar el perfil.

### **PLAN DE TRATAMIENTO**

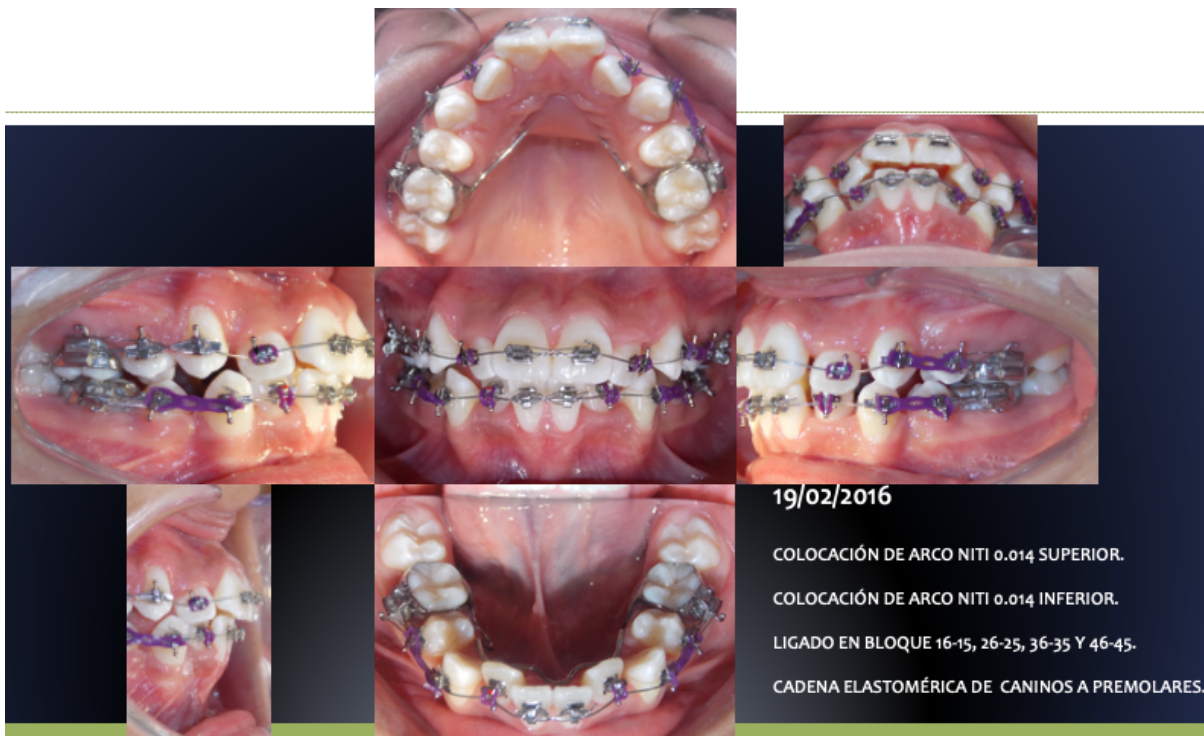
- Extracciones de O.D. 14, 24, 34, 44.
- Anclaje Superior e Inferior. (Botón de Nance y arco lingual)
- Colocar bandas en todos los primeros molares (6), con tubos triples en superior y dobles en inferior.
- Colocar aparatología, prescripción "Alexander 0.018" en arcada superior e inferior.
- Alineación y Nivelación.
- Corregir rotaciones en dientes anteriores y posteriores.
- Retracción de caninos.
- Retracción segmento anterior superior e inferior.
- Renivelación.
- Torque.
- Retención.

### **PRONÓSTICO**

**Favorable** – Realizar buen manejo de Anclaje.

## SEGUIMIENTO Y AVANCES DEL CASO













## ORTOPANTOGRAFIA INTERMEDIA



3332 : GONZALEZ MEJIA DULCE  
14/12/16 66.0kV 8.0mA 16.3s 87.0mGy\*cm2  
Provider Default

**-Buen paralelismo radicular.**









### ANÁLISIS OCLUSAL FUNCIONAL



### LATERALIDAD DERECHA



### LATERALIDAD IZQUIERDA



### GUIA INCISAL

## ANÁLISIS FACIAL



INICIAL



FINAL

## PERFIL FINAL



HUBO MEJORIA EN EL PERFIL, PERO FUE MINIMO EL CAMBIO.

Perfil Convexo.

Línea Estética de Ricketts:

Labio superior:  
**-1 mm.**

Labio inferior:  
**+2 mm.**

Ángulo nasolabial:  
**118°.**



### ANÁLISIS DE LA SONRISA (MINIESTETICA)

-Sonrisa natural.

-Línea media dental superior coincide con línea media facial.

-Línea media inferior coincide con la línea media superior.

#### -VISIBILIDAD DENTARIA

ADECUADA.

Se muestra el 90% de las coronas clínicas superiores y el 20% de las inferiores.

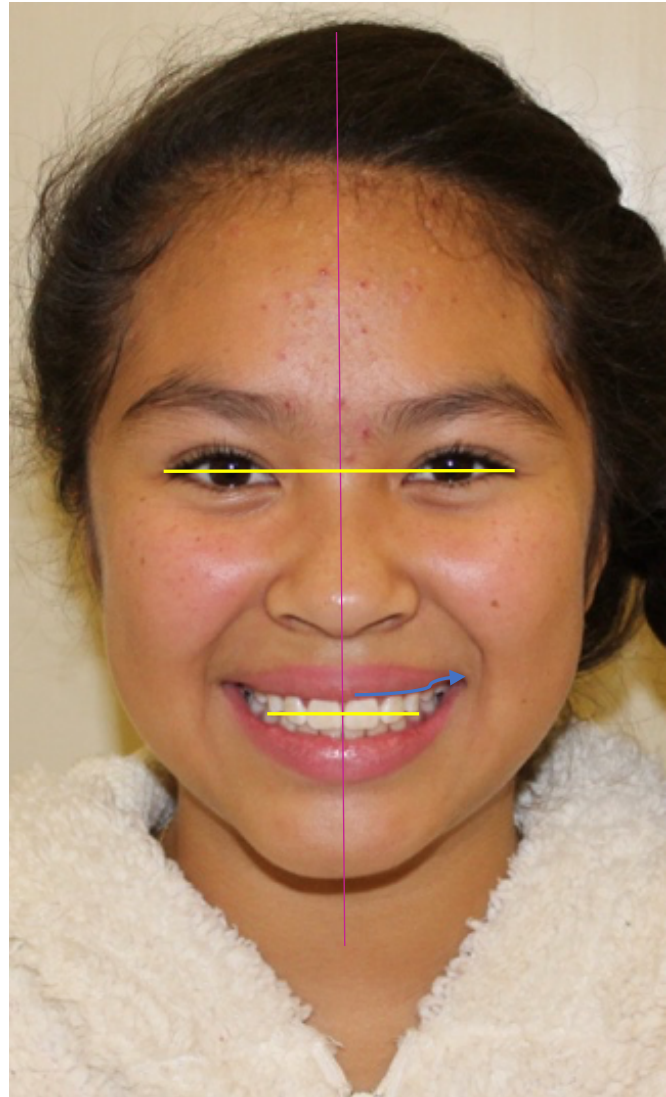
#### -PLANO OCLUSAL FRONTAL

PARALELO.

Paralelo al plano bipupilar.

#### -CURVATURA DE LABIO SUPERIOR HACIA ARRIBA.

Se considera ideal.





### -LÍNEA DEL LABIO

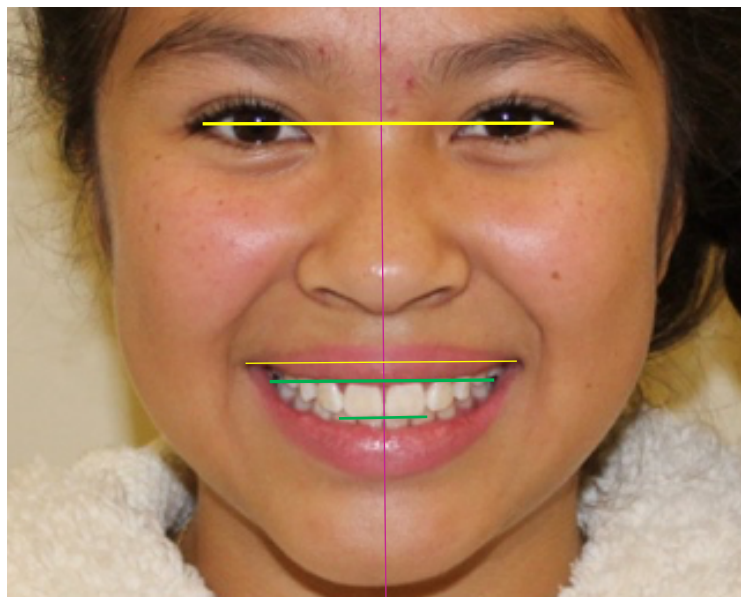
#### ADECUADA.

La altura del labio superior en relación con el incisivo central maxilar.  
Visibilidad dientes y encía en el segmento anterior superior al sonrier.

### -SIMETRIA DE LA SONRISA

#### ADECUADA.

La posición relativa de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser observada por el paralelismo de las comisuras y líneas pupilares.



## ANÁLISIS DE LA SONRISA (MINIESTÉTICA)

### ARCO DE SONRISA – PARALELO.

Labio inferior respecto a curva hipotética que recorre por los bordes incisales de los incisivos y caninos superiores.

### ALTURA DE SONRISA – MEDIA.

Entre 75% y 100% de exposición de la corona de dientes superiores.

### CORREDORES BUCALES – INEXISTENTES.



## ANÁLISIS DE LA SONRISA (MINIESTETICA)

-Línea media inferior coincidente, respecto a la superior.

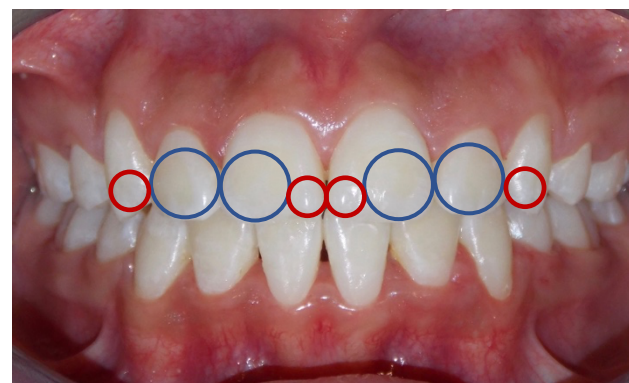
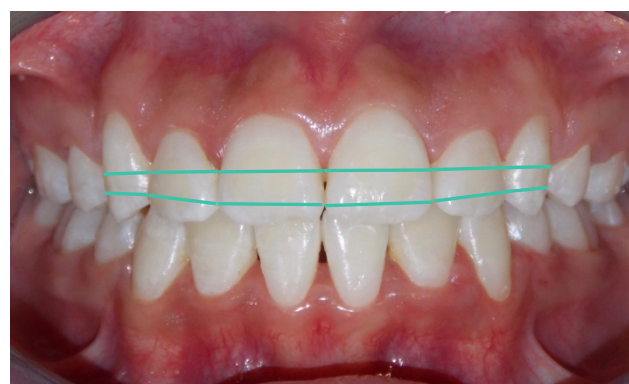
-Forma de dientes: Cuadrados

-**LÍNEA GINGIVAL** –  
ADECUADA.  
Alturas adecuadas de márgenes gingivales.

-**COMPONENTES DENTALES** –  
ADECUADOS.  
Paralelismo en el eje longitudinal de los dientes.

-**AREAS DE CONTACTO INTERPROXIMAL**  
PROPORCIONADO.  
Contactos interproximales en PROPORCIÓN 40-30-20.

-**TAMANO DE LOS DIENTES**  
(PROPORCIONES AUREAS)  
ADECUADO.  
Se encuentran en proporción aurea dientes superiores anteriores.

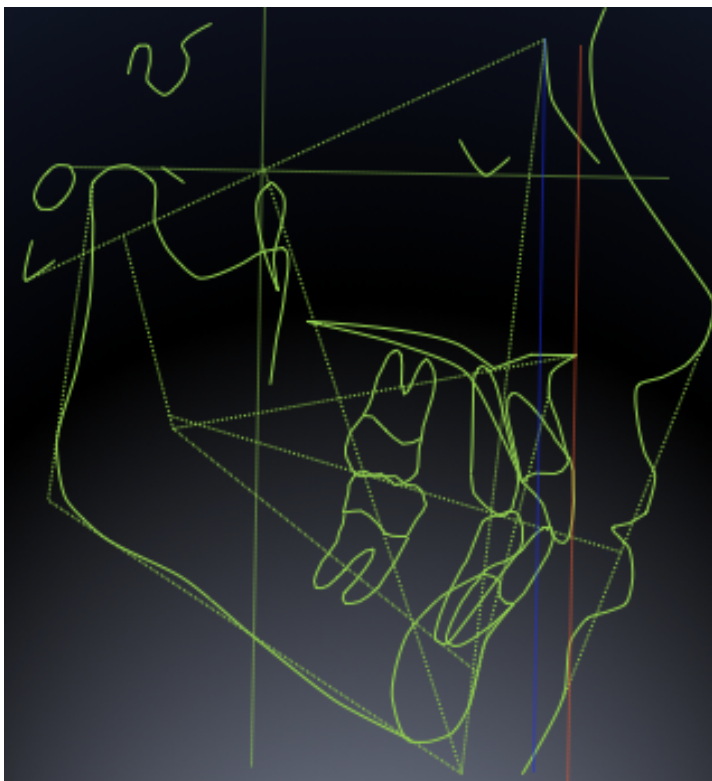


## ANÁLISIS INTRAORAL

### INICIO- FINAL

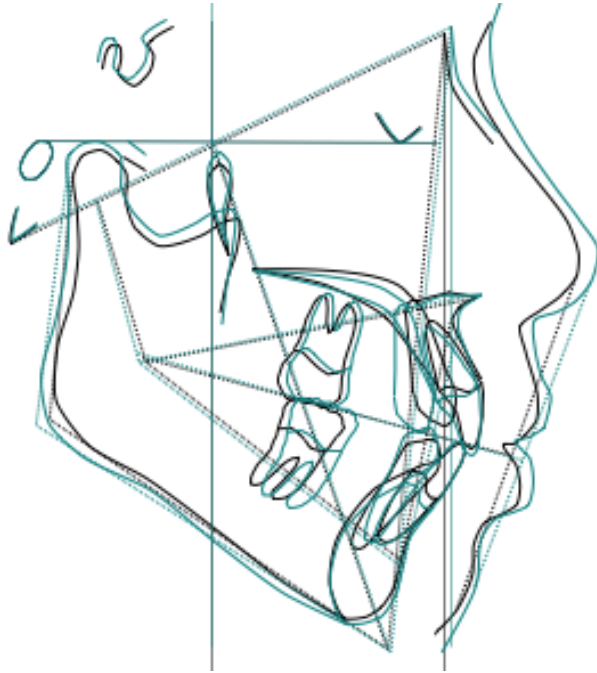


### TORQUE



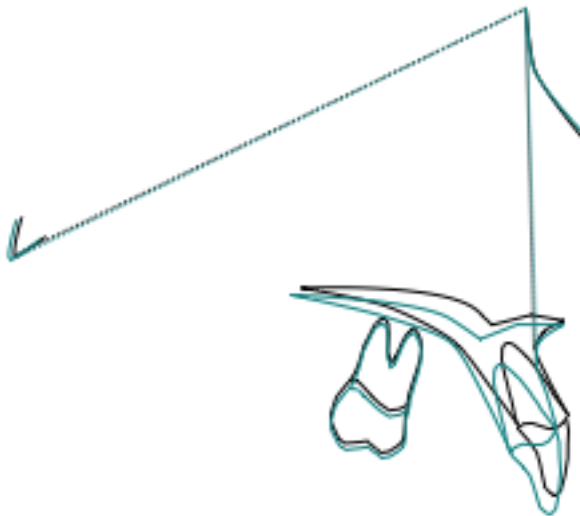
Philippe, menciona que idealmente la cara bucal de los incisivos superiores debe quedar vertical y paralela al plano frontal de la cara.

### SUPERPOSICIONES FINALES

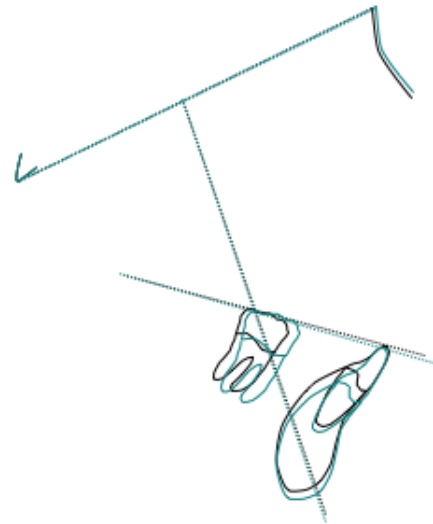
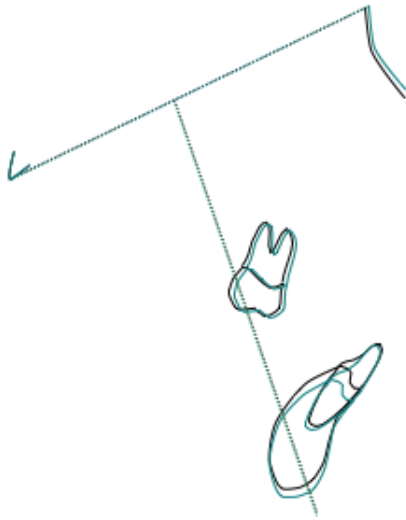


AREA 1: BA-NA SOBRE NA

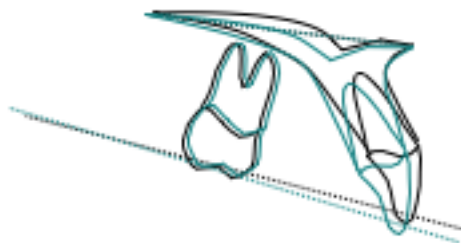
(MAXILAR)



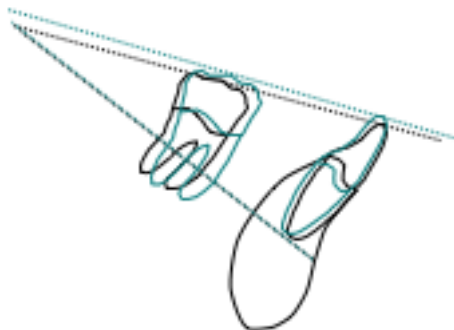
AREA 2: BA-NA SOBRE CC (MENTON)



AREA 3: PLANO PALATINO SOBRE ENA



AREA 4: XI-PM SOBRE PM



AREA 5





## CONCLUSIONES

En el entorno social actual donde la estética es el principal influenciador y que a su vez es algo tan subjetivo, puede dictaminar parametros fundamentales en autoconcepto y autoestima. Y si tomamos en cuenta que la sonrisa es el segundo rasgo facial, después de los ojos que la gente tiende a ver cuándo evalúa los atractivos de otra persona, puede verse afectada si se encuentra estéticamente desfavorable su sonrisa.

Para llevar a cabo un tratamiento ortodóncico exitoso, es necesario entender y analizar un concepto clave y fundamental, la estética de la sonrisa; motivo por el cual la mayoría de los pacientes acuden.

Algunos criterios fundamentales de la sonrisa que se pueden evaluar antes de iniciar un tratamiento, de esa manera se pueden poner objetivos mas especificos e irlos logrando durante el tratamiento.

El objetivo del tratamiento ortodóncico moderno consiste no sólo en lograr mejoras funcionales, sino también en mejoras estéticas.

Como conclusión cuando se evalúa la estética de la sonrisa durante el tratamiento ortodoncico, es sumamente importante la arquitectura gingival y los puntos cenit que son los que determinan la altura gingival, el tamaño de la corona clínica, la simetría y la armonía de la sonrisa.

La sonrisa óptima y más estética es:

- Exposición total de dientes y maximo 3 mm de encia.
- Aspectos gingivales y dentales armoniosamente integrados.
- Labio superior que alcance los márgenes gingivales.
- Una curvatura hacia arriba o recta entre el filtrum y las comisuras.
- Una línea incisal superior coincidente con el borde del labio inferior.
- Espacios negativos mínimos o ausentes
- Línea comisural y plano oclusal frontal paralelo a la línea pupilar

Únicamente cuando se individualizan y se desarrollan planes de tratamiento para cada paciente se pueden obtener unos resultados estéticos mas adecuados y predecibles.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1. Tjan A.H.L., Miller G.D., The J.G.P.: Some esthetic factors in a smile. *J Prósth Dent*, 1984; 51: 24-8.
- 2. Canut J.: Conceptos Contemporáneos de estética Facial. *Rev Esp Ortod*, 1993; 23: 231-46.
- 3. Miller J.C.: The Smile Une as a Guide to Anterior Esthetics. *Dental Clinics of North America*, 1989; 33: 157-64.
- 4. Mackey R.J. : «Animated» Orthodontic Treatment Planning. *JCO*, 1993; 27: 361-5.
- 5. Levin E.I.: Dental esthetics and the golden proportions. *J Prosthet Dent*, 1978; 40: 244-52.
- 6. Rigsbee O.H.: The influence of facial animation on smile characteristics. *Int J Adult Orthod Orthog Surg*, 1988; 3: 233-9.
- 7. Vig R.G.: The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent*, 1978; 39: 502-4.
- 8. Rufenack C.R.: *Fundamentals of Esthetics*. Quintessence Publ Co Chicago, 1990.
- 9. Llena J.M.: *Prótesis Completa*. Labor. Barcelona, 1988.
- 10. Canut J.A.: *Ortodoncia Clínica*. Salvat. Barcelona, 1988.
- 11. Peck S., Peck L., Kata JA M.: The gingival smile line. *Angle Orthod*, 1992; 62: 91-100.
- 12. Knight G.: Puntos de referencia estéticos - directrices de realidad y ficción. *FDI Dental World*, 1992; 11-3. 13.
- 13. Capuselli: *Tratamiento del desdentado total*. Mundi. Buenos Aires, 1987; 264-78.
- 14. Ferrer Molina Marcela. *La estética facial desde el punto de vista del ortodoncista*; Madrid: Ripano; 2005
- 15. Real Academia Española, 2014
- 16. Eli I, Bar –Tar Y, Kostovetzki I, At first glance: social meanings of dental appearance. *J Public Health Dent*; 61:150-4.
- 17. Hassebrauck M. The visual process method: a new method to study physical attractiveness. *Evolution Hum Behav* 1998; 19:111-123
- 18. Sarver, M., Ackerman, M. Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. July 2003. Volume 124, Number 1.

- 19. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics Dental Press J Orthod. 2014 July-Aug;19(4):136-57
- 20. Sarver David M. Soft-Tissue-Based Diagnosis Treatment Planning.
- 21. Casas, A. Bayona G. Estética en ortodoncia. Rev. Estomat. 2010; 18(2):33-38
22. Balut N, Klapper L, Sandrik J, Bowman D. “Variations in Bracket Placement in the Preadjusted Orthodontic Appliance”. Am J Orthod Dentofac Orthop 1992; 102:67:62
- 23. Marcuschamer Miller Alejandro. La Proporción Aurea En Odontología. México: Trillas 34-37.
- 24. Christian F. J. Stappert, DDS, MS, PhD, Priv Doz; Dennis P. Tarnow, DDS; Jocelyn H-P Tan, DDS; Stephen J. Chu, DMD, MSD, CDT. Áreas de contacto proximal de la dentición maxilar anterior. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia. Volumen 14, Número 5, 2010.