



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS  
EN ORTODONCIA.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

DANIEL VÉLEZ NIÑO

TUTORA: Esp. DANIELA CARMONA RUIZ

MÉXICO, Cd. Mx.

2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN  
ORTODONCIA



Agradecer es tan complejo, que cuando se agradece hasta la vida, son pocas las palabras y escasas las formas para expresar este sentir. Pero llego el momento de decir Gracias mamá por alentarme, aconsejarme, sostenerme cuando creía que no podía, por creer que esto podía ser posible, por ser mi ejemplo a seguir y demostrarme que a pesar de las dificultades siempre podemos salir a delante, eres todo para mi aunque no siempre lo diga, pero espero poder llegar a ser un poco de lo grande que tú eres, te amo con todo mi corazón. Papá eres un ejemplo de fortaleza, gracias por todo el esfuerzo que has realizado estos 23 años para poderme dar la mejor educación, espero te sientas orgulloso de lo que hemos hecho juntos, porque esto es de los dos, te lo dedico con mucho cariño. David, Alex y Gaby mis queridos hermanos, gracias por su apoyo incondicional pero sobre todo por el amor que me han dado, quiero decirles que no hay imposibles, todo esfuerzo tiene su recompensa y espero que el día de mañana ustedes puedan sentir esto que hoy estoy sintiendo. Nahomi, Damian, Daniel, Erick, Saúl, Samantha y Janeth espero esto los motive a realizar sus sueños sea cual sea, por muy difícil que sea el camino llegar a la meta es una satisfacción enorme, los amo. Abue Leonor a usted tengo tanto que agradecer, sin su ayuda no lo hubiera podido lograr por eso es que también se lo dedico con todo el amor del mundo. Susana eres el claro ejemplo de superación, gracias por ayudarme a elegir mi camino y llevarme de la mano durante toda mi vida ocupas un lugar muy grande en mi corazón. Michel mi mejor amiga, infinitas gracias por llenar mi vida de alegría, compartir contigo es lo más extraordinario te amo. Lluvia mi ángel guardián, gracias por tu amistad y por tu apoyo espero que sigamos siendo este gran equipo y logremos muchas cosas más juntos, gracias.



TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN  
ORTODONCIA



A toda mi familia, tíos, tías y primos muchas gracias por su apoyo.

A mis queridos amigos Fabiola, Brenda, Tere, Fanny, Beto, Rodrigo G.L., Eli sin ustedes tampoco lo hubiera podido lograr, gracias por todo el cariño y apoyo incondicional, con cada uno tengo una historia y agradezco que estén en mi vida.

A la Esp. Daniela Carmona Ruiz por compartir sus conocimientos durante todo este tiempo, he de decir que desde sus clases de anatomía dental en primer año fue un claro ejemplo a seguir, muchas gracias por todo el apoyo y la confianza que depositó en mí para poder realizar este trabajo y así poder culminar mis estudios universitarios.

A todas esas personas que fueron mis pacientes, que me ayudaron con mi formación profesional, confiaron plenamente en mí, pusieron su salud en mis manos, no me queda más que estar eternamente agradecido.

A mi querida UNAM, gracias por recibirme con los brazos abiertos y por todo lo que me brindaste desde el nivel medio superior, estoy muy orgulloso de pertenecer a la máxima casa de estudios.

Una vez más infinitas gracias a todas las personas que estuvieron conmigo todo este tiempo.

Por mi raza hablará el espíritu.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>8</b>
<b>TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA</b>	
<b>CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
1.1 Definición de estética.....	11
1.2 Proporción áurea.....	12
1.3 Parámetros estéticos.....	16
1.3.1 Espacio interincisal.....	17
1.3.2 Posición bordes.....	18
1.3.3 Relación de contacto proximal.....	18
1.3.4 Espacios de conexión proximal.....	19
1.3.5 Inclinación del eje dentario axial.....	20
1.3.6 Corredores bucales.....	20
1.3.7 Sonrisa.....	21
1.3.8 Línea de la sonrisa y línea labial.....	27
1.3.9 Tamaño y proporción coronaria antero superior.....	30
1.3.10 Línea media dentaria superior.....	31
1.3.11 Troneras cervicales.....	32
1.3.12 Forma y posición gingival.....	33
1.3.13 Biotipos faciales.....	34
1.3.14 Concepto dentogénético.....	37
1.3.15 Clasificación de le Pera.....	37
<b>CAPÍTULO 2 GINGIVECTOMÍA.....</b>	<b>39</b>
2.1 Relación con ortodoncia.....	39
2.2 Indicaciones y contraindicaciones.....	44
2.3 Técnica quirúrgica.....	45



<b>CAPÍTULO 3 AMELOPLASTÍA O CONTORNEADO ESTÉTICO.....</b>	<b>45</b>
3.1 Relación con ortodoncia.....	46
3.2 Indicaciones y contraindicaciones.....	47
3.3 Técnica.....	48
<b>CAPÍTULO 4 TOXINA BOTULÍNICA.....</b>	<b>49</b>
4.1 Relación con ortodoncia.....	50
4.2 Indicaciones y contraindicaciones.....	50
4.3 Técnica.....	53
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>



## INTRODUCCIÓN

La búsqueda de la belleza se remota desde las primeras civilizaciones, desde entonces siempre ha existido anhelo de mejorar el aspecto estético de los dientes. En algunas ocasiones por factores ajenos al cirujano dentista, los resultados esperados por el paciente no son tan satisfactorios, lo que conduce a la necesidad de tratamientos complementarios, los cuales, son de gran ayuda para brindar la estética dental que se busca y que actualmente los pacientes demandan día con día. El tratamiento dental contemporáneo busca la salud oral incorporando función y estética, por esta razón, es de gran importancia la realización de un diagnóstico acertado antes de llevar a cabo cualquier tratamiento.

El presente trabajo se realizó con el fin de dar a conocer alternativas que se pueden ofrecer a aquellos pacientes que buscan una “sonrisa ideal”, después de haberse sometido a un tratamiento ortodóncico, con el fin de mejorar su calidad de vida, por medio de la corrección de maloclusiones.

Se hace mención de todos los parámetros estéticos a considerar para cada tipo de paciente, dependiendo sus características y necesidades, las proporciones divinas, las indicaciones, contraindicaciones y técnicas de los tratamientos, como son la gingivectomía, ameloplastia, contorneado estético y el uso de toxina botulínica en sonrisa gingival. Ésta última es una alternativa innovadora y muy significativa para todos los pacientes que no quieren someterse a un procedimiento quirúrgico, del cual la recuperación es más lenta, incomoda, dolorosa y que puede frenar sus actividades cotidianas.



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



La estética dental ha sido el centro de atención primordial entre los más destacados ortodoncistas de los últimos 50 años y la forma de enfocarlo ha ido adaptándose a las características de cada época.



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



### **OBJETIVO**

Conocer los parámetros y las alternativas estéticas dentales complementarias al tratamiento ortodóncico, indicaciones, contraindicaciones y técnicas como: gingivectomia, ameloplastía o contorneado estético y el uso de toxina botulínica en sonrisa gingival para poder brindar al paciente un tratamiento integral.



## CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES

La búsqueda de la belleza se remota desde las primeras civilizaciones, en las cuales el arte dental ha formado parte del anhelo de mejorar el aspecto estético de los dientes y la boca.<sup>1</sup>

Los fenicios (800 a.C.) tallaban minuciosamente caninos de animales para imitar la forma y el color de los dientes para usarlos como pónicos.

Los mayas de América Central y del Sur (1.000 d.C.), se embellecían limando los bordes incisales de sus dientes anteriores con diferentes formas y diseños.<sup>1</sup> Figura 1.

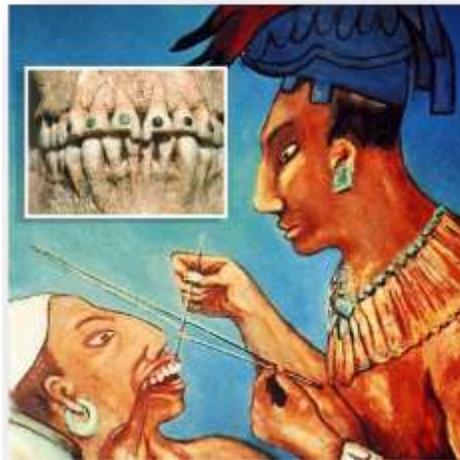


Fig. 1 Limado dental maya<sup>2</sup>

Durante el imperio romano, ciertas clases sociales podían acceder al tratamiento estético dental.<sup>1</sup>



Otro dato histórico que refleja la preocupación de las culturas antiguas por las alteraciones cosméticas de los dientes, son las referencias a la costumbre japonesa de las tinciones dentales decorativas, denominadas *ohaguro*. Descrito como un tratamiento puramente estético, el resultado principal del proceso era una tinción marrón oscura o negra sobre los dientes.<sup>3</sup>

Si bien estos antiguos intentos de odontología cosmética eran estrictamente ornamentales, en ocasiones aportaban efectos colaterales beneficiosos, como la posible prevención de las caries con el *ohaguro*.<sup>3</sup> Figura 2.



Fig. 2 Tinción de dientes con ohaguro<sup>4</sup>

El tratamiento dental contemporáneo busca la salud oral incorporando función y estética, sin embargo el éxito a largo plazo resultará de un acertado diagnóstico y plan de tratamiento.<sup>5</sup>

Para esto el cirujano dentista debe considerar aspectos como: asimetrías faciales, altura facial, anatomía labial, perfil, línea de sonrisa, integridad en la unión dentogingival, contorno gingival, forma y tamaño dental.<sup>5</sup>



El ortodoncista se esfuerza por mejorar la forma y la función; además de alinear la dentición y facilitar la función masticatoria, también intenta conseguir un resultado estéticamente armonioso.<sup>1</sup>

El tratamiento ortodóncico proporciona una dentición estéticamente agradable, sin descuidar el perfil de los tejidos blandos del paciente, su principal objetivo es mejorar la calidad de vida buscando la corrección de la maloclusión, mejorar la función, estética y todo lo que refiere a la salud bucodental, obteniendo todas mejorías posibles. Aunque los pacientes suelen tener ideas equivocadas acerca de los resultados del tratamiento, ya que al finalizarlo aún pueden estar presentes asimetrías dentales por la anatomía en los dientes del paciente, alteraciones en el esmalte, excesivo crecimiento vertical y sonrisa gingival. Es importante que el ortodoncista al llevar a cabo un tratamiento, informe al paciente y esté consciente de los resultados probables según las alternativas planteadas.<sup>1</sup>

La valoración estética de los resultados en un tratamiento de ortodoncia es importante, ya que en la mayoría de los casos, fue la motivación inicial por la que el paciente buscó atención profesional especializada. Al conocer los factores objetivos y modificables que determinan la sonrisa ideal para el paciente, el ortodoncista estará en posición de brindar el resultado estético que el paciente busca desde que solicita la atención ortodóncica y podrá adecuarlo de acuerdo con su biotipo facial.<sup>6</sup>

### 1.1 Definición de estética

El diccionario de la Real Academia Española define **estética** como: *“perteneciente o relativo a la apreciación de la belleza; artístico de aspecto*



*bello y elegante*". Cada persona tiene un concepto general de la belleza. Sin embargo, la expresión, interpretación y experiencia la hacen única.<sup>3</sup>

Se deriva de la palabra griega "percepción", trata de lo bello y la belleza, esta última se puede dividir en dos dimensiones: belleza objetiva (admirable) y subjetiva (agradable).

La belleza física ha sido una de las mayores preocupaciones del hombre; realmente es un concepto difícil de definir debido a la subjetividad del observador, así como a que se trata de un aspecto en constante evolución o cambio en función de las distintas épocas, culturas, modas, etcétera.<sup>7</sup>

La belleza objetiva implica que el objeto posee propiedades que lo hacen evidentemente loable; en cambio la belleza subjetiva se relaciona con los gustos de la persona que la contempla.<sup>8</sup>

La estética dentofacial ha sido el centro de atención primordial entre los más destacados ortodoncistas de los últimos 50 años, si bien es cierto que la forma de enfocarlo ha ido adaptándose a las características de cada época.<sup>7</sup>

## 1.2 Proporción áurea

La denominada proporción áurea o proporción divina es un término que expresa una serie de teorías basadas en leyes matemáticas, geométricas y físicas que están estrechamente relacionadas con conceptos de armonía y belleza para el hombre, tanto en lo relacionado a su percepción visual como en su aceptación psicológica.



Esta proporción se encuentra denominada mediante el símbolo griego *phi* ( $\phi$ ), tiene un valor de 1:1,618 y parece tener implicaciones biológicas muy significativas.<sup>7</sup>

La representación gráfica de la proporción áurea, que se obtiene trazando una serie de rectángulos y uniendo algunos de sus vértices con una línea espiralada, da como resultado la conocida Espiral de Oro.<sup>7</sup> Figura 3.

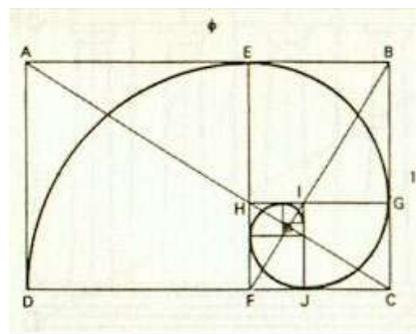


Fig. 3 Diagrama de la espiral áurea<sup>9</sup>

Así mismo, parece estar ligada a las directrices del crecimiento y de funcionalidad óptimas. Por todo ello, puede emplearse como guía o apoyo respecto de los objetivos de equilibrio y armonía estructural al realizar planes de tratamiento. Probablemente, estas proporciones representan lo que al ortodoncista le gustaría conseguir una vez finalizado el tratamiento de la maloclusión presente. Se trata, por tanto, de un tipo de filosofía acerca de la estética que permite seguir unas directrices orientativas, pero que no impone normas rígidas que puedan utilizarse como panacea del problema.<sup>7</sup>

El ortodoncista puede utilizar frecuentemente el divisor áureo para poder calcular los espacios que debe dejar entre los dientes anteriores cuando se presentan casos donde se hace necesario el cierre de diastemas. De esta manera se logrará proveer una armonía en los incisivos y un resultado estéticamente agradable.<sup>10</sup>



En cuanto a los dientes, puede observarse que el tamaño mesiodistal de los incisivos centrales inferiores guarda dicha relación con respecto a los centrales superiores.<sup>10</sup> Figura 4.



Fig. 4 Diámetros mesio-distales incisivos superiores e inferiores<sup>11</sup>

Análogamente, sigue manteniéndose dicha relación entre la distancia desde distal del incisivo lateral derecho hasta distal del izquierdo con respecto a la de los centrales en la arcada superior; lo mismo sucede entre la anchura de los primeros premolares y la de los incisivos laterales, relación que suele estar alterada en cualquiera de los tres tipos de maloclusión.<sup>7</sup> Figura 5.

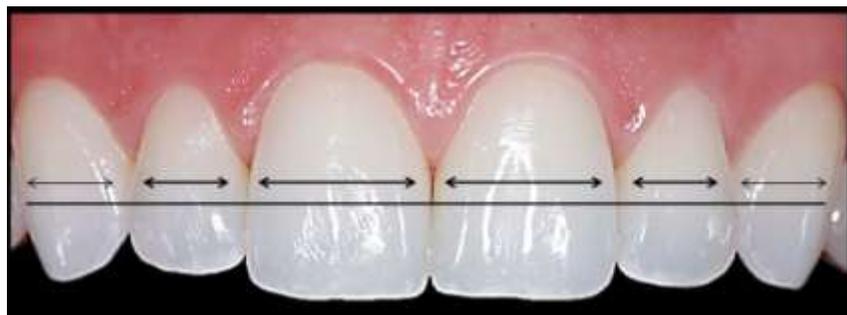


Fig. 5 Diámetros mesio-distales<sup>12</sup>

Una forma de arcada maxilar adecuada también presentará la misma relación entre la anchura intercanina y la intermolar; esta medida se



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



encuentra desde mesial del primer molar superior derecho hasta mesial del izquierdo. Por último, se observa la misma relación entre la anchura intercanina maxilar y la de los incisivos inferiores. Todo ello se refiere a arcadas dentales consideradas como normales, armónicas y equilibradas.<sup>7</sup>

Con respecto a la estética de los tejidos blandos de la cara, tanto de frente como de perfil, la presencia de la proporción áurea mencionada puede observarse entre las partes más representativas de lo que suele ser el centro de atención de cualquier interlocutor, es decir, los ojos, la nariz y la boca. Analizando la proyección frontal de la cara puede apreciarse, en relación con las dimensiones transversales de los órganos mencionados, que si se toma la anchura de la base de la nariz como unidad y la intercomisura de la boca, así como la que une los vértices laterales de los ojos; éstas guardan progresivamente dicha proporción áurea.<sup>7</sup>

Esta simetría y proporción es observada en el rostro a través de un estudio de fotografías de frente y perfil, las cuales deben guardar una relación armónica entre los tercios.<sup>10</sup> En una vista frontal se debe dividir en tres segmentos: tercio superior, que se extiende desde el nacimiento del cabello a glabella, tercio medio que se ubica desde glabella al punto subnasal y el tercio inferior que se extiende desde el punto subnasal al mentón, donde cada tercio debe medir entre 55 a 65mm.<sup>13</sup> Figura 6.

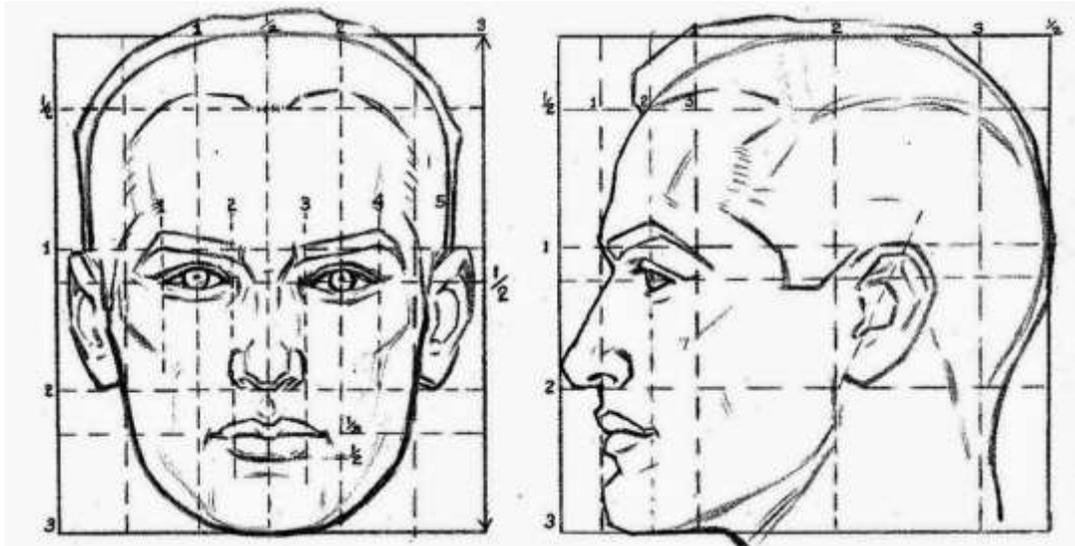


Fig.6 Proporción áurea facial<sup>14</sup>

### 1.3 Parámetros estéticos

Las técnicas contemporáneas en ortodoncia deberían ayudar a la estética objetiva para todo el complejo orofacial abarcando coherencia, forma, estructura, equilibrio, color, función, y exposición dental. Además, la creación de belleza subjetiva, según las preferencias individuales del ortodoncista, puede realzar el valor estético del tratamiento dado a cada paciente.<sup>8</sup>

Una vista directa a la dentición puede obtenerse cuando el paciente está sentado en la silla del odontólogo y de esta manera es posible analizar importantes factores estéticos como:

- ✓ Espacio interincisal.
- ✓ Posición bordes incisales.
- ✓ Relación de contacto proximal.
- ✓ Espacios de conexión proximal.
- ✓ Inclinación del eje dentario axial.
- ✓ Corredores bucales.



- ✓ Sonrisa.
- ✓ Línea de la sonrisa y línea labial.
- ✓ Tamaño y proporción coronaria antero superior.
- ✓ Línea media dentaria superior.
- ✓ Troneras cervicales.
- ✓ Forma y posición gingival.<sup>8,15</sup>

### 1.3.1 Espacio interincisal

Es el patrón de la silueta creado por los bordes incisales de los dientes anterosuperiores y sus espacios triangulares o separación entre los bordes incisales de los incisivos superiores, contra el fondo oscuro de la cavidad oral. Se considera armónico cuando el tamaño del espacio incisal entre los dientes se incrementa mientras se aleja de la línea media, así entre los incisivos centrales superiores se presenta el mínimo espacio interincisal, mientras aumenta entre los incisivos centrales y laterales y éste, debe ser menor que entre laterales y caninos.<sup>15</sup> Figura 7.



Fig. 7 Espacios interincisales<sup>10</sup>



### 1.3.2 Posición de los bordes incisales.

La fonética ayuda a determinar la posición de los bordes incisales, éstos deben tocar suavemente el borde bermellón del labio inferior cuando se hacen los sonidos *f* y *v*. Esta posición ayuda a verificar la longitud de cada diente. La correcta posición del borde incisal es crucial porque está relacionada con la inclinación de los dientes anteriores, contorno vestibular, soporte labial, guía anterior, contorno lingual y exposición dentaria.<sup>15</sup> Figura 8.



Fig. 8 Bordes incisales<sup>10</sup>

### 1.3.3 Relación de contacto proximal

La relación de contacto es un área de no más de 2 x 2 mm que entre los incisivos centrales superiores se ubica en el tercio incisal o desplazado a incisal, mientras que entre el incisivo central y lateral se ubica más cervical, específicamente entre tercio medio y tercio incisal y entre lateral y canino se ubica francamente en tercio medio proximal.<sup>15</sup> Figura 9.



Fig. 9 Puntos de contacto<sup>10</sup>

### 1.3.4 Espacios de conexión proximal

Además de la relación de contacto proximal, la estética dentaria es afectada por el área de conexión proximal, entendida como la zona en que dos dientes adyacentes parecieran que se tocarán, pero en realidad no se tocan. La zona de conexión es reconocida como la zona óptima de contacto proximal visual. Esta zona óptima de conexión proximal corresponde al 50% de la altura cervico-incisal entre los incisivos centrales superiores, 40% entre distal del incisivo central superior y mesial del incisivo lateral y 30% entre los incisivos laterales superiores y el canino superior.<sup>15</sup> Figura 10.



Fig. 10 Puntos de contacto, espacios de conexión proximal<sup>16</sup>



### 1.3.5 Inclinación del eje axial dentario

Es definida como la inclinación del eje mayor coronario respecto del plano oclusal, es característica para cada diente. Su impacto visual se vincula con la relación entre los incisivos centrales superiores y el labio inferior. Se considera como regla de armonía estética el progresivo aumento de la inclinación del eje de los dientes a medida que se aleja de la línea media.<sup>15</sup> Figura 11.

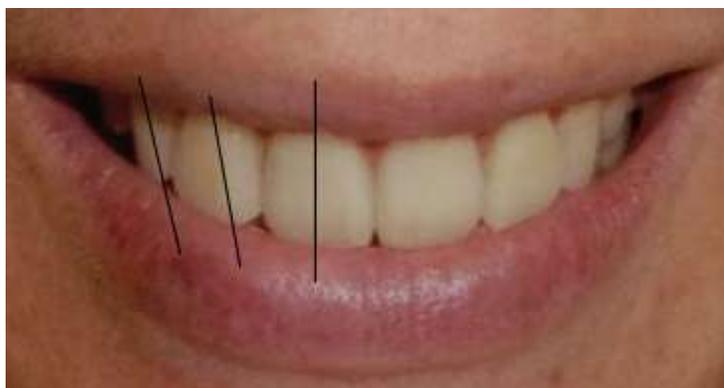


Fig. 11 Inclinación del eje dentario<sup>10</sup>

### 1.3.6 Corredores bucales

Son los espacios entre las superficies vestibulares de los dientes posteriores y las comisuras de los labios cuando el paciente está sonriendo. También han sido definidos como la distancia horizontal que existe desde la zona del canino hasta la comisura de los labios cuando el paciente sonríe, o como espacios negativos laterales resultantes de la diferencia transversal del ancho del arco superior y la amplitud de la sonrisa. Es un factor que



proporciona una relación armoniosa entre la sonrisa y los rasgos faciales (figura 12).<sup>10</sup>



Fig. 12 Corredores bucales

### 1.3.7 Sonrisa

El diccionario de la Real Academia Española define **sonrisa** como: “Acción y efecto de sonreír”.<sup>17</sup> Deriva del latín el prefijo “son”, que procede de “sub” y que significa “abajo”, “risus”, que es el participio del verbo “ridere”, que era equivalente a “reír”.<sup>18</sup> La sonrisa es el gesto de curvar suavemente los labios, para manifestar y expresar alegría, agrado, emoción o placer. Desde el punto de vista fisiológico, es una expresión facial producida por la contractura de los músculos de la expresión de alrededor de los labios y los ojos, que originan una profundización de los pliegues nasolabiales y una mirada con ojos entornados.<sup>19</sup>

El arco de sonrisa es la relación entre una curva hipotética que corre a lo largo de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores y la curva que forma el labio inferior en una sonrisa de pose.<sup>6</sup>



Según Canut, una sonrisa estética debe presentar ciertos parámetros:

- ✓ El labio superior debe quedar por encima del límite dentario, exhibiendo 2 o 3mm del margen gingival.
- ✓ La elevación bilateral de las comisuras labiales deben ser idénticas para una sonrisa simétrica.
- ✓ La amplitud de la sonrisa debe dejar visible hasta la zona de los caninos.
- ✓ El torque de los incisivos superiores, durante la apertura amplia de la boca, debe presentar una inclinación de su eje axial en relación a la base mandibular aproximadamente  $20^\circ$ , para que la relación ósea dentaria sea estética y funcionalmente correcta.<sup>10</sup>

La sonrisa no se hace de forma inmediata, por el contrario transcurre un lapso de tiempo alrededor de 2 a 5 segundos en la que se producen diferentes estadios antes de obtener una sonrisa completa:<sup>10</sup>

### **Estadio 1: Presonrisa**

El estiramiento de las comisuras es ligero (figura 13).<sup>10</sup>



Fig. 13 Estadio 1 Presonrisa



### **Estadio 2: Sonrisa moderada**

El estiramiento se vuelve mayor (figura 14).<sup>10</sup>



Fig. 14 Estadio 2 Sonrisa moderada

### **Estadio 3: Sonrisa franca**

Se produce cuando se separan los labios y se comienzan a observar ligeramente los dientes (figura 15).<sup>10</sup>



Fig. 15 Estadio 3 Sonrisa franca



#### **Estadio 4: Gran sonrisa**

Se enseña casi en la totalidad de los dientes (figura 16).<sup>10</sup>



Fig. 16 Estadio 4 Gran sonrisa

Existen pocos criterios para evaluar los atributos de la sonrisa, establecer los objetivos terapéuticos relativos a la relación entre labios y dientes y medir los resultados de la terapia ortodóncica. Sin datos morfogénicos sobre las características de la sonrisa, los ortodoncistas no tienen otra elección que ser totalmente subjetivos en su evaluación.<sup>6</sup>

En la literatura algunos autores mencionan que una sonrisa no posada o espontánea es involuntaria, dinámica, se dispara pero no se mantiene. Los biotipos faciales que presentan los pacientes son diversos, y la sonrisa debe estar en armonía con su rostro para crear un efecto estético.<sup>6</sup>

Igualmente se sugiere una tendencia en la que el ancho intercanino superior es armónico con el ancho nasal de la sonrisa (figura 17).<sup>10</sup>



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



Fig. 17 Proporción divina (ancho intercanino y ancho nasal)

En sonrisas armónicas puede notarse la relación proporcional áurea existente entre el ancho de la sonrisa, el segmento dentario y el corredor bucal (figura 18).<sup>10</sup>



Fig. 18 Proporción áurea relación matemática

Todos los músculos de la expresión facial intervienen en el proceso, lo que origina una profundización pronunciada de los pliegues nasolabiales y una mirada característica.<sup>10</sup> Figura 19.



### Músculos de la expresión facial

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| • Músculo superciliar             | • Músculo elevador del ala de la nariz |
| • Músculo piramidal               | • Músculo cigomático mayor             |
| • Músculo transverso de la nariz  | • Músculo cigomático menor             |
| • Músculo mirtiforme              | • Músculo risorio de santorini         |
| • Músculo buccinador              | • Músculo triangular de los labios     |
| • Músculo orbicular de los labios | • Músculo cuadrado del mentón          |
| • Músculo mentoniano (borla)      |  |

Fig. 19 Cuadro de los músculos de la expresión facial

### Clasificación de la sonrisa según Tjan y cols.

Se basa en la proporción de exposición dental y gingival en el área anterosuperior.

- ✓ **Sonrisa alta:** es cuando al sonreír se muestran todos los dientes anterosuperiores y una altura variable de la encía (figura 20).<sup>10</sup>



Fig. 20 Sonrisa alta

- ✓ **Sonrisa media:** el movimiento labial muestra el 75% y 100% de los dientes anterosuperiores, así como también las papilas interproximales (figura 21).<sup>10</sup>



Fig. 21 Sonrisa media

- ✓ **Sonrisa baja:** la movilidad del labio superior solo permite que se muestre menos del 75% de la corona de los dientes anterosuperiores (figura 22).<sup>10</sup>



Fig. 22 Sonrisa baja

### 1.3.8 Línea labial y línea de la sonrisa

Se considera una línea labial óptima cuando el borde inferior del labio superior se ubica a nivel del margen gingival, exponiendo la totalidad de la corona clínica del incisivo central superior junto con la encía interproximal. Basándose en la clasificación de Tjan y cols., la línea labial puede ser alta, media o baja según la cantidad de exposición dentaria y de tejido gingival (figura 23, 24, 25).<sup>10</sup>

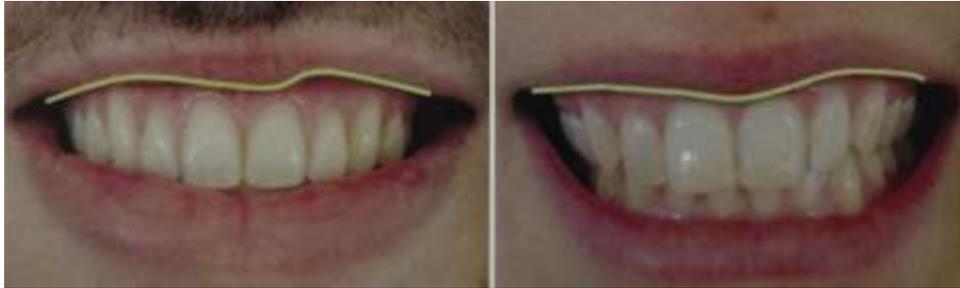


Fig. 23 Línea labial alta



Fig. 24 Línea labial media



Fig. 25 Línea labial baja

La relación del arco incisal maxilar al contorno interno del labio inferior también se puede dividir en tres tipos: paralelo, recto e invertido. El paralelismo es el hallazgo normal en personas no tratadas, es la meta óptima para belleza objetiva en la rehabilitación oral estética, incluyendo el tratamiento ortodóncico. Un arco de sonrisa invertido o recto generalmente



es porque hay una mordida abierta; esto puede contribuir a una apariencia facial menos atractiva porque va acompañada de una menor exposición incisiva. En una vista frontal, debe haber una exposición de los dientes hasta los segundos premolares y a veces, en un porcentaje menor, hasta los primeros molares. El arco inverso se asocia con marcado desgaste abrasivo de incisivos superiores.<sup>8,19</sup>

En un arco de sonrisa que es constante o positivo ambas curvas coinciden (figura 26).<sup>6</sup>



Fig. 26 Sonrisa positiva

En un arco de sonrisa no constante o negativo la curva que forman los bordes incisales de los dientes anteriores superiores está plana, o inversa con relación a la curvatura del labio inferior (figura 27).<sup>6</sup>



Fig. 27 Sonrisa negativa

### 1.3.9 Tamaño y proporción coronaria anterosuperior

Una sonrisa atractiva se caracteriza por presentar incisivos centrales superiores más largos y rectangulares que los incisivos laterales superiores. Las anchuras aparentes de los dientes anterosuperiores al sonreír y su anchura mesiodistal son diferentes debido a la curvatura de la arcada dental, solo puede verse parte de la corona de un canino en vista frontal.<sup>16</sup> La altura vertical de los incisivos centrales superiores normalmente se encuentra entre los 9-12mm, con un promedio de 10.6mm en varones y de 9.6mm en mujeres. La edad es un factor que se debe considerar en la altura coronaria, debido a la velocidad de migración apical de los adolescentes. En la literatura especifican que los incisivos centrales superiores tienen un cociente de aproximadamente 8:10 de anchura/altura, es decir, presenta un ancho aproximado de un 70%-80% en relación a lo largo del mismo.<sup>10</sup>

En los dientes anterosuperiores, se observa que el vértice de la papila interdental divide la longitud de la corona en proporción divina (figura 28, 29).<sup>10</sup>

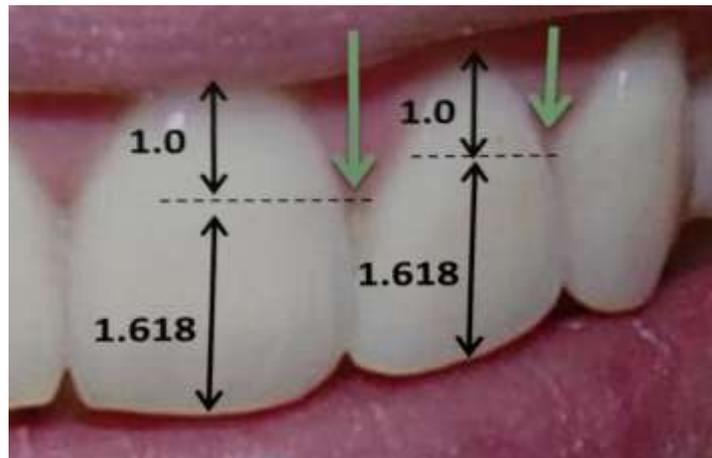


Fig. 28 Proporción áurea aplicada a la longitud de la corona de los incisivos

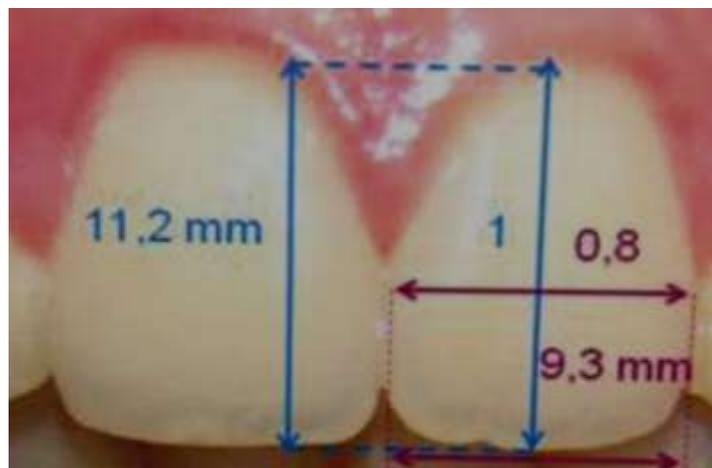


Fig. 29 Relación ancho-largo de los incisivos centrales

### 1.3.10 Línea media dentaria superior

Se define como una línea imaginaria vertical que se ubica a nivel del contacto interproximal de los incisivos centrales superiores, es uno de los puntos focales más importantes en una sonrisa estética y atractiva (figura 30).<sup>10</sup>



Fig. 30 Línea media dental

### 1.3.11 Troneras cervicales

Las papilas interdentales cortas dejan una tronera gingival abierta sobre los conectores. Estos triángulos negros pueden darle un aspecto muy antiestético a los dientes al sonreír, pueden aparecer en los adultos debido a la pérdida de tejido gingival, los cuales pueden corregirse con tratamiento ortodóncico (figura 31).<sup>16</sup>



Fig. 31 Tronera entre incisivos centrales superiores



### 1.3.12 Forma y Posición Gingival

Por lo general el incisivo central tiene el nivel gingival más elevado; el incisivo lateral esta aproximadamente 1.5 mm más abajo y el margen gingival del canino está de nuevo al nivel del incisivo central.<sup>16</sup>

La forma gingival se refiere a la curvatura de la encía en el margen del diente. Para un mejor aspecto, en los incisivos laterales superiores debería ser un medio óvalo o un medio círculo simétrico. Los centrales y caninos maxilares deben exhibir una forma más elíptica y que esté orientada distalmente con respecto del eje axial del diente. El punto más apical del contorno gingival (*cenit*) debe localizarse distal al eje longitudinal de los centrales y los caninos maxilares, mientras que el cenit gingival de los incisivos laterales maxilares debería coincidir con su eje longitudinal (figura 32).<sup>16</sup>



Fig. 32 Contornos gingivales



### 1.3.13 Biotipos faciales

El término es utilizado en la odontología para clasificar individuos en grupos según ciertas variaciones en la proporción esquelética de la cara en sentido vertical y transversal (Gregoret J., 1997).<sup>20</sup>

En la literatura Ricketts definió grupos según patrones faciales, verticales y transversales:

#### ***Mesocefálico-Mesoprosopo***

Presentan una dirección de crecimiento normal, mostrando un equilibrio entre los diámetros vertical y transversal de la cara. También se refiere como crecimiento en equilibrio.

- ✓ Habitualmente presentan un patrón esquelético de clase I.
- ✓ La cara suele tener proporcionados sus diámetros vertical y transversal, con una relación maxilo-mandibular normal.
- ✓ La musculatura presenta una tonicidad media y un perfil blando armónico.
- ✓ La anatomía de los dientes anteriores será ovoidea.<sup>20</sup> Figura 33, 34.



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA

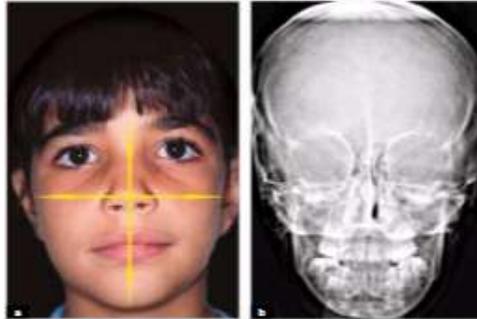
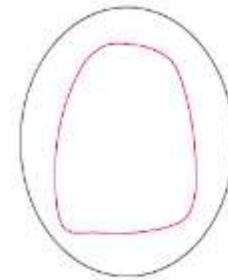


Fig.33 Biotipo mesocefálico-mesoprosopo<sup>21</sup>



Diente ovoideo

Fig. 34 Anatomía dental<sup>22</sup>

### ***Dolicocefálico-Leptroprosopo***

Son individuos que presentan una cara larga y estrecha, con un perfil convexo y una tendencia de la mandíbula a crecer verticalmente. El tercio inferior del rostro se encuentra aumentado y la altura facial anterior es mayor que la altura facial posterior. Sus planos maxilar, mandibular y craneal son divergentes. Presentan una menor fuerza masticatoria y una dirección de crecimiento vertical.<sup>20</sup>

- ✓ Los sujetos presentan cara alargada estrecha, con un crecimiento rotacional posterior de la mandíbula.
- ✓ Generalmente su musculatura es débil.
- ✓ Suele presentar maloclusiones clase II división 1 con arcadas dentarias estrechas y apiñamiento dentario.
- ✓ Altura facial anterior mayor que la posterior y tendencia a la mordida abierta.
- ✓ Los dientes anteriores presentan una forma triangular ortodonciac131,2.  
Figura 35, 36.

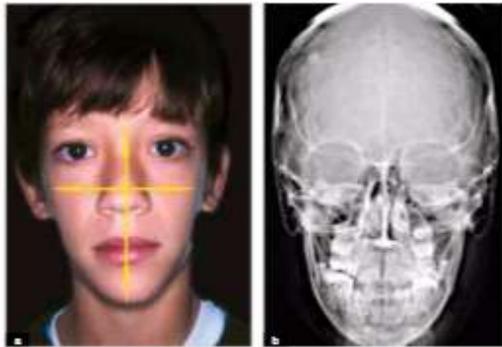
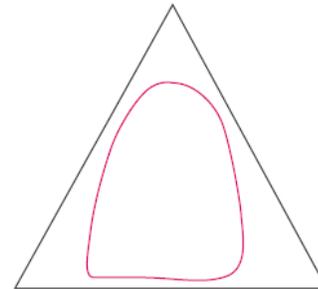


Fig.35 biotipo dolicocefálico-leptoprosopo<sup>21</sup>



Diente triangular

Fig. 36 Anatomía dental<sup>22</sup>

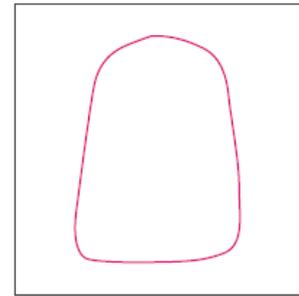
### ***Braquicefálico-Euriprosopo***

Estos individuos presentan una cara corta, ancha con un perfil cóncavo y una mandíbula con tendencia a crecer hacia adelante. El tercio inferior del rostro se encuentra disminuido y la altura facial posterior. Sus planos maxilar, mandibular y craneal son paralelos o convergentes. Presentan una mayor fuerza masticatoria y una dirección de crecimiento horizontal.<sup>20</sup>

- ✓ Los sujetos presentan cara corta y ancha, con mandíbula cuadrada y musculatura fuerte.
- ✓ Los dientes anteriores tienen una forma cuadrada.
- ✓ Las arcadas dentarias son amplias en comparación con las de los otros biotipos faciales.<sup>20</sup> Figura 37, 38.



Fig. 37 Biotipo braquicefálico-euriprosopo<sup>21</sup>



Diente cuadrado

Fig. 38 Anatomía dental<sup>22</sup>

### 1.3.14 Concepto dentogénético

*Masculinidad:* dientes más grandes, con ángulos marcados y similares entre el incisivo central e incisivo lateral.

*Femineidad:* dientes más pequeños, redondeados y con mayor diferencia entre incisivo central e incisivo lateral (figura 39).<sup>23</sup>



Fig.39 Masculinidad y femineidad dental

### 1.3.15 Clasificación de la Pera

Este autor refiere según su musculatura tres tipos:

- ✓ Temporal.

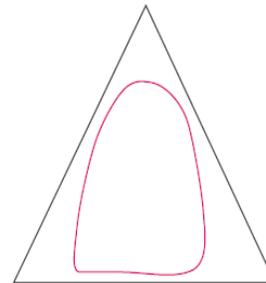


- ✓ Maseterino.
- ✓ Pterigoideo.

En el tipo temporal, el desarrollo de dicha masa muscular hará que el sector medio de la cara tenga más prominencia, tendrá un contorno más oval que triangular visto de frente. Visto de perfil, el desarrollo del mentón rompe la convexidad en el aspecto del mismo (figura 40).<sup>13</sup> Figura 41.



Fig.40 Aspecto de biotipo Temporal17



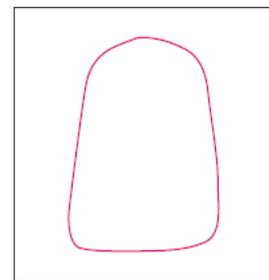
Diente triangular

Fig.41 Anatomía dental<sup>22</sup>

El tipo maseterino es más ancho en su segmento inferior; de frente y perfil se presenta como plano, cuadrado o rectangular (figura42).<sup>13</sup> Figura 43.



Fig.42 Aspecto de biotipo Maseterino



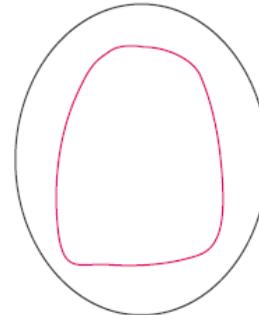
Diente cuadrado

Fig. 43 Anatomía dental<sup>22</sup>

El pterigoideo, visto de frente, puede tanto dar una cara triangular como rectangular, con fuerte desarrollo en la zona maseterina, cuando los movimientos son oblicuos (figura 44).<sup>13</sup> Figura 45.



Fig. 44 Aspecto de biotipo Pterigoideo



Diente ovoideo

Fig. 45 Anatomía dental<sup>22</sup>

## CAPÍTULO 2 GINGIVECTOMÍA

Es una técnica quirúrgica en la que se elimina todo el tejido gingival dañado ya sea a nivel de la encía libre o la insertada y se realiza en agrandamientos gingivales.<sup>24</sup>

### 2.1 Relación con ortodoncia

La interacción interdisciplinaria permite refinar los detalles especialmente en la estética del segmento anterior, en cuanto a la forma y contorno gingival, es decir, la curvatura del margen gingival del diente determinado por la unión cementoamélica y la cresta ósea.

El aspecto gingival es uno de los componentes de la armonía de la sonrisa, considerada como una de las características físicas más importantes del desarrollo de la autoimagen y de la autoestima.



Para un mejor entendimiento de los factores etiopatogénicos que pueden ocurrir en el periodonto afectado considerablemente la estética es importante conocer los siguientes conceptos:

- ✓ *Erupción pasiva*: es la migración apical del margen gingival a lo largo de la superficie radicular considerada como un estado transicional ya que con la edad este margen migra apicalmente estableciendo una unión con el cemento.
- ✓ *Erupción pasiva retardada*: son coronas clínicamente cortas con ubicación coronal del margen gingival, en pacientes con ausencia de placa bacteriana, lo que indica que la unión epitelial no migró apicalmente.<sup>5</sup> Figura 46.



Fig. 46 Dientes con erupción pasiva<sup>25</sup>

El proceso de erupción pasiva se clasifica en cuatro fases:

1. La unión dentogingival se encuentra localizada exclusivamente en el esmalte.
2. La unión dentogingival se encuentra parte en el esmalte y parte en el cemento.



3. La unión dentogingival se encuentra localizada enteramente en el cemento extendiéndose coronalmente hasta el límite amelo-comentario.
4. La unión dentogingival se localiza en el cemento y la superficie radicular está expuesta como resultado de una migración apical del margen gingival.<sup>26</sup>

En un tratamiento de ortodoncia, el paciente puede presentar hiperplasia o agrandamiento gingival,<sup>27</sup> ya sea por la acumulación de placa previa o por los aparatos utilizados; esto crea áreas de retención que predisponen a la mayor acumulación de placa supragingival, la cual altera las condiciones normales del medio oral, cambiando la composición de la flora bacteriana, dando lugar a alteraciones de los tejidos gingivales.<sup>28,29</sup> La placa bacteriana presente en todos los individuos, es capaz de producir alteraciones gingivales, especialmente cuando se combina con la presencia de aparatos ortodóncicos, que mantienen en boca según la duración del tratamiento (18 y 24 meses).<sup>27</sup>

Las manifestaciones clínicas de la gingivitis por placa pueden localizarse en un solo diente, en un grupo de ellos o en toda la dentición. El sector gingival que se afecta mayormente es la zona de incisivos y caninos, el cual se asocia con alteraciones estéticas y en casos más graves, con alteraciones fonéticas y problemas masticatorios.<sup>20 30</sup>

La respuesta gingival hiperplásica es común a la acumulación de placa en pacientes con ortodoncia. El agrandamiento gingival dificulta el tratamiento y puede darse antes por acúmulo de placa bacteriana, durante el tratamiento por irritación de las bandas y brackets o por erupción pasiva.<sup>27</sup> Figura 47, 48.



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



Fig. 47 Paciente 1 Agrandamiento gingival antes del tratamiento ortodóncico<sup>31</sup>



Fig. 48 Paciente 2 Agrandamiento gingival durante el tratamiento ortodóncico<sup>31</sup>

La hiperplasia o agrandamiento gingival posee componentes fibróticos, con abundancia en fibroblastos y fibras colágenas.<sup>27</sup> El grado de crecimiento gingival se puede calificar como:

- ✓ Grado 0: No hay signos de sobrecrecimiento gingival.
- ✓ Grado 1: El crecimiento excesivo confinado a la papila interdental.
- ✓ Grado 2: El crecimiento excesivo implica papila y gingival marginal.
- ✓ Grado 3: El crecimiento excesivo cubre tres cuartos o más de la corona.<sup>32</sup>



El tratamiento de elección para la hiperplasia gingival es la gingivectomía, para eliminar todo el tejido fibrótico que rodea el órgano dental y al mismo tiempo recontornear la encía.<sup>27</sup> Figura 49, 50.



Fig. 49 Paciente 1 después de la gingivectomía<sup>31</sup>



Fig. 50 Paciente 2 después de la gingivectomía<sup>31</sup>

Carranza (1986) describe la hiperplasia gingival crónica como una alteración crónica aguda que inicia como un abultamiento leve en la papila interdental de la encía marginal, alrededor de la corona dental. Su crecimiento es lento e indoloro. Puede evolucionar como una masa pediculada y las características clínicas del agrandamiento gingival de la pubertad se relacionan con la hiperplasia gingival crónica.<sup>27,29</sup> Figura 51, 52.



Fig. 51 Hiperplasia gingival en tratamiento ortodóncico<sup>33</sup>



Fig. 52 Gingivectomía en tratamiento ortodóncico<sup>33</sup>

En la actualidad, se han hecho modificaciones en los aparatos y materiales utilizados para la terapia ortodóncica, con el fin de reducir todos aquellos espacios difíciles de limpiar y dejando expuesta una superficie dental mayor,



lo que facilita la remoción de la placa bacteriana. Aun así, las patologías periodontales y gingivales siguen presentes en la mayoría de los pacientes con tratamiento ortodóncico.<sup>27</sup>

## 2.2 Indicaciones y contraindicaciones

La higiene oral es más complicada de realizar especialmente cerca del margen gingival, en el área interproximal, alrededor de los brackets y las bandas, que son los lugares donde se presenta mayor descalcificación del esmalte e inflamación.<sup>28</sup>

### Indicaciones

- ✓ Sonrisa gingival.
- ✓ Lineal labial alta.
- ✓ Exceso vertical del maxilar.
- ✓ Discrepancias del margen gingival.
- ✓ Existió una mala higiene en el tratamiento de ortodoncia.
- ✓ Presencia de agrandamiento gingival que dificulta el tratamiento de ortodoncia.<sup>27</sup> Figura 53.



Fig. 53 Se muestra agrandamiento gingival el cual dificultaba el tratamiento ortodóncico, posteriormente se realizó la gingivectomía<sup>34</sup>



Existen ciertas contraindicaciones nombradas por Genco (1990) para realizar una gingivectomía, las cuales son:

- ✓ Nada o poca encía adherida.
- ✓ Bolsas periodontales infraóseas.
- ✓ Aquellos casos donde la longitud del diente no lo permita.<sup>27</sup>

### **2.3 Técnica quirúrgica**

Tanto Carranza (2002) como Schlunger et al. (1972) coinciden en que los procedimientos para la gingivectomía se deben iniciar con una incisión hacia coronal en 45 grados. Se debe delinear la forma festoneada normal de la encía. Se utiliza un bisturí periodontal de Kirkland para las zonas vestibular y lingual; y para las zonas interproximales, un bisturí Orban. Se recurre también a tijeras como instrumentos auxiliares. La incisión se debe realizar lo más cerca posible del hueso sin exponerlo. Si se dejara el hueso expuesto por equivocación, se debe colocar un apósito periodontal.<sup>27</sup>

## **CAPÍTULO 3 AMELOPLASTÍA O CONTORNEADO ESTÉTICO**

El contorneado dental también es conocido como ameloplastía y es una técnica odontológica que consiste en eliminar pequeñas cantidades de esmalte de las piezas dentales con la finalidad de cambiar la longitud, la forma o la superficie de los dientes.<sup>34</sup> Figura 54, 55.



Fig. 54 Bordes irregulares en incisivos centrales superiores<sup>35</sup>



Fig. 55 Se realizó amelo-plastia en incisivos centrales superiores después del tratamiento ortodóncico<sup>35</sup>

Esto no supone simplemente nivelar los bordes incisales, implica dar forma también a las superficies mesiales, distales, vestibulares y linguales. Es necesario tener un concepto claro de la anatomía dentaria original y saber cómo se puede tallar la estructura dental.<sup>3</sup>

El contorneado estético es uno de los procedimientos más antiguos conocidos por el hombre ya que siempre han existido fracturas dentales.

En nuestra sociedad, el contorneado se está volviendo cada vez más común y es también uno de los procedimientos más económicos.<sup>3</sup>

### 3.1 Relación con ortodoncia

Se recomienda en pacientes con dientes anteriores con apiñamiento ligero que presenten bordes incisales irregulares los cuales den una mala apariencia. Estos dientes pueden normalmente recontornearse para crear el



efecto óptico de que están alineados y en los dientes extruidos en casos de clase II.<sup>3</sup>

Se usa después del tratamiento ortodóncico para obtener un mejor resultado estético.<sup>3</sup> Figura 56, 57.



Fig. 56 Bordes incisales anteriores irregulares<sup>36</sup>



Fig. 57 Se realizó ameloplastia de bordes incisales anteriores<sup>36</sup>

### 3.2 Indicaciones y contraindicaciones

Está indicado en pacientes que necesitan retoques pequeños para mejorar la estética de sus dientes. Por ello, el contorneado es la técnica perfecta para personas que presentan en ciertos órganos dentales giroversión, que sobresale más que otra. En algunos casos la remodelación dental es una alternativa frente a la ortodoncia, ya que elimina pequeñas superposiciones en los dientes haciendo que se vean más rectos.<sup>37</sup> Como regla general, se suele aplicar en los caninos superiores y los incisivos centrales y laterales.<sup>34</sup> Figura 58, 59.



Fig. 58 Incisivo central superior con borde irregular<sup>38</sup>



Fig. 59 Se realizó ameloplastia en incisivo central superior izquierdo<sup>38</sup>

- ✓ Alteraciones de la estructura dentaria.
- ✓ Corrección de las anomalías de desarrollo.
- ✓ Eliminación de tinciones y otras manchas.<sup>3</sup>
- ✓ Es un procedimiento totalmente indoloro ya que solo se trabaja sobre la superficie del diente.<sup>34</sup>

### Contraindicaciones

- ✓ El contorneado estético no puede cambiar la posición de los dientes, y esta posición limita a veces la cantidad de estructura dentaria que se puede eliminar. Asimismo, la oclusión puede limitar el éxito del tratamiento estético.
- ✓ Hipersensibilidad dentaria.
- ✓ Cámaras y conductos pulpares grandes.
- ✓ Esmalte delgado.
- ✓ Tinciones profundas.
- ✓ Apiñamiento anterior intenso o desarmonía oclusal.<sup>3</sup>

### 3.3 Técnica

Se realiza sin anestesia, ya que solo son desgastes específicos y limitados en los dientes con alguna fresa o disco de diamante. Por su escaso carácter



invasivo, esta técnica no se emplea para problemas graves de tamaño, posición o forma.<sup>34</sup> Figura 60.



Fig. 60 Ameloplastia en incisivo central superior<sup>39</sup>

## CAPÍTULO 4 TOXINA BOTULÍNICA

Es producida por una bacteria anaeróbica y Gran positiva, el *Clostridium Botulinum* de la que se conocen hasta 8 tipos inmunológicamente distintos, pero solo los tipos A, B y E se han vinculado al botulismo humano. La toxina botulínica representa la toxina biológica más potente de las conocidas hasta hoy, actúa a nivel de la unión neuromuscular, es una proteína que causa denervación química temporal de las fibras musculoesqueléticas, esto ocurre mediante el bloqueo de la liberación de vesículas de acetilcolina en las terminaciones de las neuronas motoras alfa y gamma las cuales al ingresar y romper sitios específicos de las proteínas del complejo SNARE (Soluble N-ethylmaleimide-sensitive factor Attachment protein Receptor) y generan su contracción.<sup>40,41,42</sup>

Con el paso del tiempo, la función muscular vuelve gradualmente gracias a la formación de nuevos receptores del neurotransmisor y al restablecimiento de la transmisión neuromuscular, con efectos secundarios mínimos.<sup>41</sup>



Su nombre comercial es Botox y su forma farmacéutica es solución inyectable en frasco ampula de 100 unidades para reconstituir. Su vía de administración es subcutánea y por medio de difusión entra al espacio intersticial abarcando un área de 40 a 50 mm alrededor del sitio de la inyección, con una latencia de 3 a 5 días para la aparición del efecto.<sup>43</sup>

#### **4.1 Relación con ortodoncia.**

La toxina botulínica ha sido mencionada en la literatura como una opción para la corrección de la sonrisa gingival y es utilizada al finalizar un tratamiento ortodóncico. La toxina utilizada es la tipo A la cual puede ser considerada como una posible alternativa en este tipo de casos.<sup>44</sup>

El área peribucal como parte del tercio inferior del rostro, influyen en la expresión e imagen facial, siendo de esa forma, elementos importantes a considerar durante tratamientos ortodóncicos ya que en ocasiones no favorecen a la apariencia de la cara y traen como repercusión un impacto negativo en la autoestima de los pacientes.<sup>45</sup>

#### **4.2 Indicaciones y contraindicaciones**

A pesar de que existen numerosos tratamientos de ortopedia y ortodoncia para mejorar la estética facial en ocasiones puede ser necesario restaurar el equilibrio de la función muscular, para conseguir una estética integral y completa.<sup>45</sup>



## Indicaciones

- ✓ Sonrisa gingival por la hiperfunción muscular
- ✓ Control de disfunciones de la articulación temporomandibular (trismo, luxación).
- ✓ Hábitos parafuncionales (bruxismo).
- ✓ Disonía oromandibular.
- ✓ Hipertrofia del músculo masetero.
- ✓ Parálisis facial.
- ✓ Asimetrías labiales.<sup>44</sup>

## Contraindicaciones

- ✓ Casos de hipersensibilidad a la fórmula.
- ✓ Embarazo.
- ✓ Lactancia.<sup>43</sup>

En el caso de la sonrisa gingival que en ocasiones también muestra la irregularidad en el contorno de la línea gingival, inversión en la línea de la sonrisa, surcos nasogenianos muy pronunciados, depresiones superficiales en la piel del mentón y hábitos de los labios, lo cual puede ser tratado con toxina botulínica para relajar la musculatura asociada.<sup>44</sup> Figura 61.



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



Fig. 61 Paciente con sonrisa gingival al término de su tratamiento ortodóncico<sup>42</sup>

En la sonrisa gingival causada por la hiperfunción muscular ha sido indicada su aplicación, siendo ésta la primera opción de tratamiento por la facilidad, seguridad, el rápido efecto y por ser un método más conservador en comparación a procedimientos quirúrgicos como la miectomía. La actividad de la sonrisa está determinada por diversos músculos faciales, el elevador del labio superior y elevador del ala de la nariz desempeñan una gran función y determinan la cantidad de elevación labial, debiendo ser por lo tanto, afectados por la infiltración de la toxina botulínica tipo A. Las fibras de estos músculos convergen en una misma área formando un triángulo, este sería el punto de elección para la aplicación. Al ser infiltrada se puede diseminar en un área de 10 a 30 mm, permitiendo un alcance efectivo de los músculos comprometidos, disminuyendo su contracción y reduciendo la exposición gingival.<sup>44</sup>

Una vez dosificada, inhibe la liberación de acetilcolina para la contracción muscular, generándose una relajación dentro de los primeros 10 días, para perdurar de 4 a 6 meses.<sup>45</sup>

Ofrece la estética de la sonrisa y resto del rostro, a pesar de su temporalidad, representa una opción y/o complemento accesible para las personas que no



desean someterse a tratamientos más definitivos por ser de naturaleza quirúrgica, dolorosa, costosa y de larga duración.<sup>44</sup> Figura 62.



Fig. 62 Sonrisa después de la aplicación de la toxina botulínica tipo A<sup>42</sup>

### 4.3 Técnica

Su aplicación es una alternativa poco invasiva, rápida, segura, y eficaz para tratar la sonrisa gingival. Ésta produce resultados armónicos y agradables cuando es aplicada en los músculos indicados, respetando la dosis apropiada y el tipo de sonrisa. A pesar de no presentar efectos permanentes, es una opción terapéutica válida y favorece la calidad de vida y la autoestima de los pacientes.<sup>44</sup> Figura 63, 64.



Fig. 63 Paciente con sonrisa gingival<sup>42</sup>



Fig. 64 Paciente después de haber aplicado toxina botulínica<sup>42</sup>

La sonrisa gingival es clasificada en anterior, posterior, mixta y asimétrica, y cada tipo envuelve grupos musculares diferentes:



- ✓ **Sonrisa gingival anterior:** debe ser tratada con aplicaciones laterales al ala de la nariz.
- ✓ **Sonrisa gingival posterior:** la aplicación de la toxina debe alcanzar los músculos cigomático mayor y menor. El primer punto es en el lugar de mayor contracción del surco nasolabial durante la sonrisa y el segundo se encuentra 2 cm lateral al primer punto, al nivel de la línea del tragus.
- ✓ **Sonrisa gingival mixta:** debe ser en los tres puntos anteriores.<sup>44</sup>

Para la localización del punto de aplicación en el musculo elevador del labio superior se puede usar la técnica de Yonse point (figura 65).<sup>45</sup>

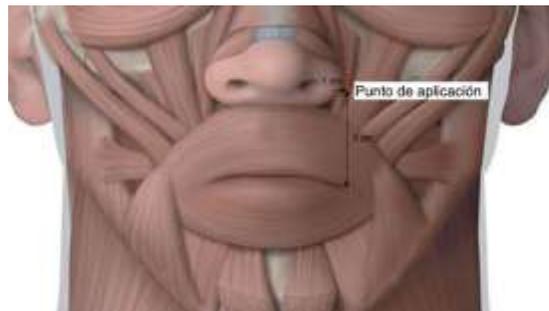


Fig. 65 Técnica Yonse Point para la localización del punto de infiltración.

En cuanto a la dosis, la literatura menciona de 2 a 7U de toxina botulínica tipo A en los músculos del elevador del labio superior y el ala de la nariz de forma bilateral, también aplicaciones de 3 a 5U en los músculos depresores del tabique nasal, cigomático inferior de acuerdo a las necesidades del paciente, la cual se va a diluir con solución salina 0,9% sin conservadores y estéril.<sup>44</sup> Se recomienda que el paciente espere por lo menos 3 meses entre aplicaciones, además que la resistencia al producto se minimiza al usar la menor dosis posible y al extender los intervalos entre sesiones.<sup>42</sup>



## CONCLUSIONES

El tratamiento dental en las diversas áreas de la odontología tiene como objetivo lograr un estado general de salud bucodental, incorporando función y estética, sin embargo, el éxito a largo plazo resultará de un diagnóstico certero y un plan de tratamiento adecuado.

El auge de la estética dental en la actualidad ha tenido impacto en la ortodoncia, por este motivo, en la planeación del tratamiento es necesario considerar los distintos parámetros como asimetrías faciales, anatomía labial, perfil, línea de sonrisa, tamaño y proporción coronaria antero superior, línea media dental, integridad en la unión dentogingival, contorno gingival, así como la forma y el tamaño dental.

Existen diversos procedimientos complementarios al tratamiento de ortodoncia que conllevan a la obtención de resultados más estéticos que los que pudieron obtenerse previamente, como la gingivectomía, que es uno de los tratamientos de primera elección para hacer la sonrisa más armónica; la ameloplastía o contorneado estético del cual resulta ser un procedimiento rápido y fácil para eliminar las pequeñas irregularidades existentes en el esmalte una vez que estos se encuentren alineados; y el uso de la toxina botulínica como un tratamiento innovador para los pacientes que no quieren someterse a un tratamiento quirúrgico.

Es importante considerar que este tipo de tratamientos son una alternativa menos invasiva y de menor costo en comparación con otros procedimientos,



## TRATAMIENTOS ESTÉTICOS COMPLEMENTARIOS EN ORTODONCIA



por lo que resultan una opción adecuada en el manejo estético en los pacientes.

Los objetivos del tratamiento ortodóncico deben estar basados en aspectos funcionales, a pesar de que en la mayoría de los casos el motivo de consulta inicial es en relación a la estética; la calidad de vida de los pacientes mejorará siempre y cuando se corrija la maloclusión, mejorando tanto la función como la estética.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aschheim Dale: ODONTOLOGÍA ESTÉTICA “Una aproximación clínica a las técnicas y los materiales” segunda edición, editorial El seviere science pag 23,239.
2. Sitio web:  
<https://pulchritudosite.files.wordpress.com/2015/10/incrustaciones-dentales.jpg>
3. Goldstein, Ronald E. autor Esthetics in dentistry / Hamilton, Ontario : B.C. Decker, 1998
4. Sitio web: <http://conoce-japon.com/wp-content/uploads/2014/03/ohaguro.jpg>
5. Diego Rey Mora, Paola Botero, Liliana Camargo Cruz Manejo estético periodontal y ortodóncico del segmento anterior Revista CES Odontología, 2006; 19(2)
6. Gerardo Castruita Cruz, Antonio Fernandez López, Francsico Marichi Rodriguez. La asociación entre el arco de sonrisa y los corredores bucales con el biotipo facial en sujetos con normoclusión Revista Mexicana de Ortodoncia. 2015; 3: 8-12
7. Lucía Catalina Rodríguez González, Haydee Cambrón Zárate, Manuel Vargas Rosales Relación entre la proporción áurea facial y la maloclusión en pacientes mexicanos con criterios faciales estéticos evaluados con la máscara de Marquardt que acudieron a la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México durante el 2009 Revista Mexicana de Ortodoncia.2014; 2(1): 9-17



8. Ravindra Manra: BIOMÉCANICAS Y ESTÉTICA “Estrategias en Ortodoncia Clínica” año 2007, editorial AMOLCA
9. Sitio web: <https://definicion.de/proporcion-aurea/> 25/08/17 15:20
10. Quirós Alvarez, Oscar José, autor Haciendo fácil la ortodoncia / Caracas, Venezuela ; México : AMOLCA, 2012
11. Sitio web: [http://www.ortodonciafutura.com/encuentre\\_su\\_caso/caso-10#!prettyPhoto/1/](http://www.ortodonciafutura.com/encuentre_su_caso/caso-10#!prettyPhoto/1/)
12. Sitio web: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=5161&lang=en>
13. Le Pera, Francisco, autor Enfoque nous-biomecanico en el tratamiento del totalmente desdentado: Oclusion nociones fundamentales para su practica según la escuela oclusiva argentina, curso de prótesis completa / Buenos Aires : Mundi, 1973. Paginas 8,9.
14. Sitio web <http://4.bp.blogspot.com/-iNt3MALDL5I/VCxqctonj9I/AAAAAAAAABp0/ZnuEBiYIRVo/s1600/1%2BPROPORCIONES%2BCABEZA%2BM.jpg>
15. Gustavo Moncada C. Pablo Angel A. Reporte Clínico Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. Parameters for Esthetic Assessment of Upper Anterior Teeth. Revista Dental de Chile 2008; 99 (3) 29-38
16. Proffit, William R., autor Ortodoncia contemporanea : teoria y practica / Madrid : Elsevier, [2014]
17. Sitio web <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=YMwB3Tw>
18. Sitio web <https://definicion.de/sonrisa/>
19. Mateu, María Eugenia, autor Ortodoncia : premisas, diagnóstico, planificación y tratamiento / Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Grupo Guía, [2015]



20. Canut Brusola JA. Ortodoncia clínica y terapéutica, 2da Edición, Editorial Masson, España 2005 pag:131,132,142
21. Renato Rodrigues de Almeida. Ortodontia Preventiva e Interceptiva Mito ou Realidade?, Editorial Dental Press, Maringa 2013 pag 290
22. Sitio web: <http://www.sdpt.net/completa/selecciondientes.htm>
23. Sitio web: <https://es.slideshare.net/KAROZZI/biotipos-faciales-i>
24. LUCANA NINA, Maroley Rocío. Cirugía Estética Periodontal. *Rev. Act. Clin.* 2014; 48: 2546-2550
25. Sitio web:  
[http://www.clinicavijande.com/Caso\\_Mucogingival\\_Alargamiento\\_Coronario.html](http://www.clinicavijande.com/Caso_Mucogingival_Alargamiento_Coronario.html) 02/10/17 19:27
26. Sitio web: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/indicaciones-de-la-gingivectomia/> 20/08/17 12:30
27. Guiterrez F. Alargamiento de corona y gingivoplastia. *Kiru.* 2009; 6(1): 57-63
28. Quintero AM, García C. Control de la higiene oral en los pacientes con ortodoncia. *Rev. Nac. Odontol.* 2013 diciembre; 9: 37-45.
29. Fabricio Batistin Zanatta, Thiago Machado Ardenghi, Raquel Pippi Antoniazzi, Tatiana Militz Perrone Pinto, Ycassiano Kuchenbecker Rösing. Asociación entre gingivitis y agrandamiento gingival anterior en sujetos sometidos a tratamiento ortodóncico fijo. *Prensa Dental J Orthod.* 2014 Mayo-Jun; 19(3): 59-66
30. Fabricio Batistin Zanatta, Thiago Machado Ardenghi, Raquel Pippi Antoniazzi, Tatiana Militz Perrone Pinto, Ycassiano Kuchenbecker Rösing. Asociación entre el sangrado gingival y el agrandamiento gingival y la calidad de vida relacionada con la salud bucal (OHRQoL) de sujetos sometidos a tratamiento ortodóncico fijo: un estudio transversal. *BMC Salud Bucal*, 2012; 12: 53



31. Sitio web <http://www.dentistasensaltillo.com/gingi.php> 02/10/17 16:06
32. Sitio web  
[https://www.google.com.mx/search?q=gingivectomia+en+ortodoncia&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibloqX5dLWAhWnrIQKHRZRA5YQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=TqmQzzly1yUxMM](https://www.google.com.mx/search?q=gingivectomia+en+ortodoncia&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibloqX5dLWAhWnrIQKHRZRA5YQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=TqmQzzly1yUxMM)  
02/10/17 15:56
33. B Shiva Shankar, Reader, Ramadevi T, Professor & HOD, Neetha M S, Senior Lecturer, P Sunil Kumar Reddy, Assistant Professor, G Saritha, Assistant Professor, and J Muralinath Reddy, Reader. Chronic Inflammatory Gingival Overgrowths: Laser Gingivectomy & Gingivoplasty. J Int Oral Health. 2013 Feb; 5(1): 83–87
34. Sitio web:  
[https://www.google.com.mx/search?q=gingivectomia+en+ortodoncia&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibloqX5dLWAhWnrIQKHRZRA5YQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=TqmQzzly1yUxMM](https://www.google.com.mx/search?q=gingivectomia+en+ortodoncia&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibloqX5dLWAhWnrIQKHRZRA5YQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=TqmQzzly1yUxMM)  
02/10/17 15:56
35. Sitio web: <http://www.centredental.com/es/blog/que-es-el-contorneado-estetico-dental> 12/08/17 14:30
36. Sitio web:  
[http://www.pictame.com/media/1346458675401092978\\_3852821128](http://www.pictame.com/media/1346458675401092978_3852821128)  
02/10/17 21:13
37. Oscar Lomelí Garcidueñas, Armando Montesinos Flores, Alinne Hernández Ayala Optimization of periodontal tissue through orthodontic dental movement Revista Mexicana de Ortodoncia, July–September 2016, 4: e183-e191
38. Sitio web: <http://www.centauro.com.mx/remodela-tu-sonrisa-con-el-contorno-dental/> 02/10/17 22:06
39. Sitio web: [http://instarix.com/media/BM\\_xMnGhhSX](http://instarix.com/media/BM_xMnGhhSX) 02/10/17 21:29



40. Sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=cddtqn7b2vY> 02/10/17  
21:49
41. Ma. Sonia Estela Cruz Hoyos, Marco Antonio Gutiérrez Cruz. Toxina botulínica en pacientes odontológicos con dolor miofascial  
Odontología Actual / año 14 Marzo de 2017; 167
42. Irineu Gregnanin Pedron , Patricia Verónica Aulestia-Viera Aplicación de toxina botulínica tipo A para el tratamiento de la sonrisa gingival  
Rev Fac Cien Med (Quito). 2015, 40 (1): 104-107
43. Morillo Adriana, Magister en Gerencia Avanzada en Educación Superior, Universidad de Carabobo. Profesor Asistente del Departamento de Prosthodontia y Oclusión UC. Coordinadora de la asignatura Oclusión Dental UC. Usos de la Toxina Botulínica Tipo A en Odontología - Revisión bibliográfica; Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2015
44. Agueda Arellano Flores, Iliana Picco Díaz Toxina botulínica en la distonía muscular de la articulación temporomandibular Revista Odontológica Mexicana. 2008; 12(3): 142-148
45. Nunes Levy, Peixoto Ferrão Junior José, Feres Teixeira Stephanie A., Lobo Leandro Luiz Fernando, García Guevara Henry Arturo. Tratamiento de la sonrisa gingival con la toxina botulínica tipo A: caso clínico. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2015 Dic [citado 2017 Oct 03]; 37(4): 229-232.