

Estética en ortodoncia

Aesthetics in orthodontics

Alejandro CASAS¹. Ginna BAYONA¹.

1. Odontólogo. Residente de Ortodoncia, Escuela de Odontología, Universidad del Valle.

RESUMEN

Para llevar a cabo un tratamiento ortodóncico exitoso, es necesario entender un concepto clave y fundamental, la estética. A pesar de ser un concepto extremadamente subjetivo e influido por la cultura, hay algunas características de la sonrisa que se pueden evaluar. Una sonrisa óptima 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 unos componentes gingivales y dentales armoniosamente integrados. Únicamente cuando se individualizan y se desarrollan planes de tratamiento para cada paciente se pueden obtener unos resultados estéticos aceptables.

Palabras clave: Estética, ortodoncia, línea del labio, arco de sonrisa.

SUMMARY

To conduct a successful orthodontic treatment, we must understand a key concept and fundamental: aesthetics. Despite

being a concept extremely subjective and influenced by culture, there are some features we can evaluate. An optimal smile is characterized by an upper lip that reach the gingival margins, with a curve or straight up between the philtrum and the corners, a line coincident with the upper incisal edge of lower lip minimal or absent negative spaces; commissural line and frontal occlusal plane parallel to the pupil, and some gum and dental components harmoniously integrated. Only when individualized and developed treatment plans for each patient, we can obtain acceptable aesthetic results.

Key words: Aesthetics, orthodontics, lip line, smile arch.

INTRODUCCIÓN

La estética facial y dental óptima son las meta del tratamiento ortodóncico, pero para alcanzar este resultado se deben conocer las características consideradas normales y agradables en arcos dentales y sonrisas.

La estética es el estudio de las condiciones y de los efectos de la creación artística (1), el estudio racional de lo bello, sea en relación con la posibilidad de su concepto o en relación con la diversidad de emoción y sentimientos que suscita en el hombre. Ser estético significa poseer características de belleza, ser bello, armonioso. Va de acuerdo a la interpretación, expresión individual y experiencia de cada uno, influenciada por la cultura y la auto imagen.

No es absoluta sino extremadamente subjetiva. Christiansen (2) reportó que las

personas atractivas son consideradas más calificadas y fiables, recibiendo mejor tratamiento que sus similares no tan atractivas. Por su parte, Lynn (3) afirmó que personas no tan atractivas son más despreciadas cuando parte de esta no atracción se relaciona con la apariencia dental, y según Baldwin (4-5) los ojos y la boca son los dos factores que con más frecuencia estas asociados a la atracción facial.

ESTÉTICA EN LA HISTORIA

Los orígenes de la estética se remontan a la prehistoria. A través del arte y de los instrumentos de uso cotidiano que se conocen actualmente, se puede ver cómo ya entonces existía una preocupación por la belleza.

De todos es conocida la mítica belleza de las reinas del antiguo Egipto y cómo los egipcios embalsamaban a sus faraones. Estos dos factores impulsaron un gran culto a la belleza y a la cosmética, principalmente en las cortes faraónicas.

En Grecia, la mayor atención la prestaban al cuidado del cuerpo. Los cánones de belleza griegos no toleraban ni la grasa ni los senos voluminosos. Era necesario cultivar el cuerpo para conseguir la perfección estética que consistía en, además de tener senos pequeños y fuertes, poseer un cuello fino y esbelto y los hombros proporcionados.

ESTÉTICA DENTAL

Los antiguos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes en el 3000 a.C. Los

Recibido para publicación: Diciembre 16 de 2009.
Aceptado para publicación: Noviembre 26 de 2010.
Correspondencia:
A. Casas, Universidad del Valle.
(e-mail: alejocasas77@msn.com)

mayas se limaban los dientes con diferentes formas, alrededor del año 1000 d.C. Aunque durante la edad media el interés por la estética, y en particular la estética dental, no suscitó ningún interés, fue en el siglo XVIII cuando hubo un renacimiento de esta disciplina gracias, sobre todo, a Pierre Fauchard.

Análisis facial clínico

El método utilizado para evaluar la cara del paciente; definir sus proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles, está basado en la exploración clínica, registros fotográficos y radiográficos. El análisis facial se realiza observando al paciente a una distancia máxima de 60 cm y mirándolo directamente a los ojos (1,3).

ANÁLISIS DE SONRISA

Hay 2 tipos de sonrisas descritas en la literatura: la forzada y la espontánea. La sonrisa forzada o sonrisa social es voluntaria, estática y perfectamente reproducible. La sonrisa espontánea es involuntaria y no se puede reproducir fácilmente ya que se activa por mecanismos de alegría y emoción. Se recomienda analizar las fotografías con sonrisa forzada debido a su reproducibilidad en la posición natural de la cabeza, además de ser usada con frecuencia cuando se expresa amistad, acuerdo y apreciación y para transmitir compasión y entendimiento (5-7). (Figura 1)

Igualmente es importante analizar la sonrisa en los tres planos del espacio: sagital, frontal, transversal, y considerar la relevancia de una cuarta dimensión, el tiempo (5).

En una sonrisa balanceada se deben identificar y evaluar ocho componentes esenciales:

- Línea del labio.
- Arco de sonrisa.
- Curvatura del labio superior.
- Espacio negativo lateral.
- Simetría de sonrisa.
- Plano oclusal frontal.

- Componentes dentales.
- Componentes gingivales.

Línea 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 cervicoincisoral del incisivo central maxilar junto con la encía interproximal.

El punto de partida de una sonrisa es la línea del labio en reposo, con un promedio de exposición de incisivo maxilar de 1.91 mm en hombres y casi el doble, 3.40 mm en mujeres. Con la edad hay una disminución gradual de exposición de incisivos maxilares en reposo, con un grado mucho menor en sonrisa.

Arco de sonrisa

El arco de sonrisa es la relación entre una curva hipotética a lo largo de los bordes de los dientes anteriores maxilares y el contorno interno del labio inferior en posición de sonrisa.

Cuando los márgenes incisales de los incisivos centrales maxilares están más bajos que las cúspides de los caninos, el arco de sonrisa es de aspecto convexo. Cuando sucede lo contrario se da un aspecto cóncavo relacionado a la llamada línea de sonrisa reversa (6-8) (Figura 2).

La curva de los bordes incisales parece ser más pronunciada para mujeres que para hombres, y tiende a aplanarse con la edad. La curvatura de los bordes incisales maxilares coincide con o es paralela al borde del labio inferior en sonrisa. El labio inferior puede o no tocar suavemente los bordes incisales superiores.

El arco de sonrisa puede ser aplanado intencionalmente durante la ortodoncia por

sobreintrusión de los incisivos maxilares, posición de los brackets o inclinación del plano oclusal (4,7).

Cuando se hace énfasis en un tratamiento para conseguir la guía canina, es posible crear una intrusión relativa de los incisivos maxilares lo que da por resultado un arco plano (7,9).

En pacientes con sonrisa gingival, para los que un objetivo de tratamiento es reducir la exposición de encía y esto se logra con la intrusión de incisivos maxilares, si no se tiene en cuenta la relación del labio con los dientes, puede generarse un arco de sonrisa plano y poco estético. Los arcos de intrusión maxilar o arcos maxilares con curvas acentuadas pueden generar un arco de sonrisa plano (10,11).

Longitud del labio superior

El promedio de la longitud del labio en reposo, medido desde subnasal hasta la porción más inferior del labio superior en la línea media, es cerca de 23 mm en hombres y 20 mm en mujeres.

La longitud del labio debe ser casi igual a la altura de las comisuras, que es la distancia vertical entre la comisura y una línea horizontal desde subnasal. Un labio corto en relación con la altura de la comisura resulta en una línea de sonrisa reversa del labio superior poco estética. No es fácil alterar la altura de la comisura, pero la longitud del labio es posible con cirugía de labio, ya sea como un procedimiento único o acompañado con una osteotomía Le Fort I. En adolescentes, un labio superior corto en relación con la altura de la comisura puede ser considerado normal ya que el alargamiento del labio continúa aún después de que el crecimiento esquelético vertical se ha completado.

Es importante anotar que un labio superior corto no siempre está asociado con una línea alta del labio, por el contrario se ha encontrado que el labio superior es más largo en las sonrisas gingivales.

Elevación del labio

En sonrisa, el labio superior es elevado en un 80% de su longitud original, lo que expone aproximadamente 10mm de los incisivos maxilares. Las mujeres tienen 3.5% más elevación del labio que los hombres. Hay una considerable variabilidad individual en la elevación del labio superior desde la posición de reposo a la sonrisa total, con un rango de 2-12 mm, con un promedio de 7-8 mm. Si una sonrisa gingival es causada por un labio hiper móvil, sería un error corregirlo con un intrusión agresiva del incisivo o impactación del maxilar con cirugía, porque esto resultaría en poca o ninguna exposición del incisivo en reposo y podría hacer ver al paciente mayor. La elevación excesiva del labio debe ser entonces reconocida como un factor limitante. Por otro lado, si hay una línea de labio baja dada por hipomovilidad, una extrusión extensiva del incisivo resultará en un overbite con exposición excesiva en reposo (4,9).

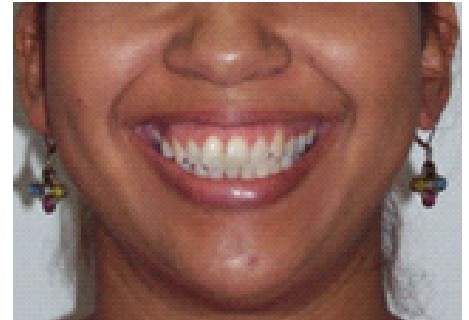
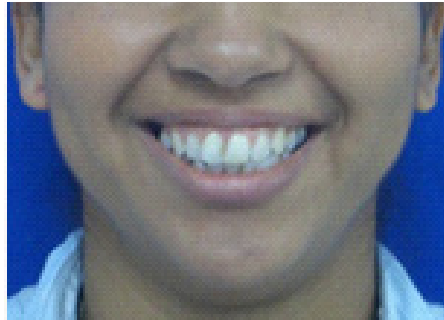


Figura 1. Izquierda: sonrisa forzada. Derecha: Sonrisa espontánea.



Figura 2. Izquierda: arco no consonante, no sigue contorno del labio inferior. Derecho: arco consonante, sigue el contorno del labio inferior.

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 (4,8).



Figura 3. Corredores bucales/ espacio negativo lateral pequeño. Arco no consonante, arco incisal invertido.



Figura 4. Sonrisa asimétrica, diferentes alturas de comisuras labiales.

Espacio negativo lateral

En 1954 Frush y Fisher definieron los corredores bucales o espacios negativos laterales, como los espacios creados entre la superficie vestibular de los dientes posteriores y las comisuras cuando el paciente sonríe, dándole profundidad y un aspecto natural a la sonrisa. Los corredores bucales son altamente influenciados por la posición



Figura 5. Inclinación del plano oclusal frontal.



Figura 6. Ausencia de paralelismo a nivel de eje longitudinal de los dientes.

anteroposterior de la maxila en relación con el drape del labio. Mover el maxilar hacia delante reducirá los espacios negativos porque la porción más amplia del arco va a moverse hacia delante para llenar el espacio intercomisural.

En sonrisa, el ancho de la boca aumenta un 30%; por consiguiente, una extensión excesiva transversal del labio en sonrisa va teóricamente a producir un corredor bucal más amplio (9).

En resumen, estos corredores bucales se pueden ver afectados por:

- La sonrisa.
- El ancho del arco maxilar.
- Los músculos faciales.
- La posición de las superficies vestibulares de posteriores maxilares.
- La posición anteroposterior maxilar relacionada a los labios.

Johnson y Smith en 1995, desarrollaron un método para medir la proporción del espacio negativo durante la sonrisa. En este método se mide la amplitud del arco dental maxilar en una sonrisa fotográfica y se relaciona a la distancia intercomisural. De esta manera se determina la proporción ocupada por el arco dental. En casos de extracción es del 9% y en no extracción del 8% (lo que demuestra que las extracciones no afectan la amplitud de los corredores bucales) (6) (Figura 3).

Simetría de 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 (4) (Figura 4).



Figura 7. Superior izquierda: línea de sonrisa baja, exposición dental superior del 60% y exposición dental de incisivos inferiores, no exposición de componente gingival. Superior derecha: línea de sonrisa media, exposición dental 100% no exposición de componente gingival a nivel de centrales, hábito lingual con protrusión dental.

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 (7) (Figura 5). Ackermann y Ackermann en el 2003 describieron la zona de exhibición de una sonrisa a través de una proporción que relaciona el ancho intercomisural y la distancia interlabial. A medida que el índice es menor, la sonrisa es menos juvenil (4).

Componentes dentales

Los primeros seis componentes de la sonrisa consideraron la relación entre los dientes y los labios y la forma en que los labios y los tejidos blandos enmarcan la sonrisa. Una sonrisa placentera también depende de la calidad y belleza de los elementos dentales y su integración armoniosa. 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



Figura 8. Pérdida de elasticidad de los labios con escasa exposición dental, índice de sonrisa disminuido. Desviación de línea media dental.

los diastemas de línea media y la falta de contactos interproximales o de paralelismo en el eje longitudinal de los dientes (7) (Figura 6).

Componentes gingivales

Los componentes gingivales de la sonrisa son el color, contorno, textura y altura de la encía (Figura 7). 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.

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.

La cantidad de exposición gingival y dental se debe a variables individuales tales como:

- Movilidad muscular y fuerza de labio

superior e inferior.

- Longitud vertical del labio.
- Longitud de la corona clínica.
- Relaciones esqueléticas y longitud vertical maxilar.

Peck y Peck en 1991 encontraron que las mujeres muestran en promedio 0.7 mm de encía durante la sonrisa, mientras que los hombres cubren la corona clínica por el labio superior 0.8mm (5).

Otra referencia es la proporción de la localización del incisivo al plano bicomisural. Las sonrisas jóvenes están entre el 75-100%, mientras que sonrisas envejecidas están en el 40% (Figura 8). Debido a la pérdida de elasticidad de los labios con la edad se comienza a perder la exposición superior y se comienzan a mostrar los incisivos inferiores. Los márgenes gingivales pueden nivelarse por intrusión ortodóntica o extrusión o por cirugía periodontal, dependiendo de la línea del labio, las alturas coronales, y los niveles gingivales de los dientes adyacentes (7).

Hay 2 conceptos importantes a tener en cuenta en la estética gingival de los pacientes tratados ortodónticamente: 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 (Figura 9). Entonces el cenit gingival (punto más apical del margen gingival) está localizado distal al eje longitudinal de centrales maxilares y caninos.

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 (Figura 10). En una altura gingival de clase II, el contorno gingival de los incisivos laterales está apical a los



Figura 9. Centrales y laterales forma redondeada. Caninos forma elíptica.

incisivos centrales y caninos. Esta situación puede ser corregida por ortodoncia (intrusión -extrusión) (12,13).

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 ortodóntica: se debe tener cuidado con la resorción radicular con fuerzas altas (13).

Sonrisa gingival

La corrección de una excesiva exposición



Figura 10. Altura gingival clase I
El cenit gingival de laterales maxilares e incisivos mandibulares debe corresponder con el eje longitudinal del diente.

de tejido gingival durante la sonrisa puede requerir cirugía, ortodoncia, rehabilitación o una combinación de ellas, dependiendo de la interrelación del plano oclusal posterior, plano incisal, longitud coronal del incisivo maxilar y nivel del margen gingival. Si el plano oclusal e incisal son coincidentes, la corrección requiere cirugía maxilar debido a un aumento vertical maxilar. Si

el plano incisal y oclusal son coincidentes pero diferentes de la línea bipupilar, hay un desarrollo asimétrico maxilar debido a una diferencia de crecimiento de la rama mandibular. Este caso requiere cirugía maxilar para intruir el lado supraerupcionado y nivelar los planos oclusal e incisal, para corregir la discrepancia vertical.

Si el plano incisal es diferente del oclusal y el bipupilar, no se requiere cirugía. Si hay una simetría en la longitud coronal de los centrales, el problema puede ser corregido por intrusión dental.

Si el plano oclusal posterior coincide con el bipupilar pero difiere del incisal, y las longitudes de los centrales y laterales son diferentes, ha ocurrido un desgaste oblicuo de los anteriores lo cual requiere ortodoncia y rehabilitación.

Si los planos son paralelos pero hay un paso inferior entre plano oclusal e incisal, hay una sobrerupción de anteriores que requiere intrusión ortodóncica (11,12).

CLASIFICACIÓN DE LA ALTURA DE LA SONRISA

De acuerdo a la altura de la sonrisa se puede clasificar en: alta, media y baja.

La línea de sonrisa alta es cuando se expone más de 3 mm de encía y se observan las papilas y el margen gingival, se presenta más en mujeres que en hombres. Debido a que la línea de los labios en mujeres son en promedio 1.5 mm mayores que la línea de labios en los hombres, 1-2 mm de exposición de encía en máxima sonrisa puede ser considerada normal en las mujeres. Algunos profesionales han condicionado la sonrisa gingival como indeseable, pero alguna exposición de encía es aceptable, y es considerada como signo de juventud. La línea de sonrisa media muestra el 25% de las papilas y el margen gingival con exposición de dientes superiores.

En la línea de sonrisa baja, el paciente no expone tejido gingival y se expone al menos

un 20% de los dientes inferiores. Esta es más frecuente en hombres y personas de mayor edad (4).

CONCLUSIONES

Cuando se evalúa la estética de la sonrisa es importante la arquitectura gingival. Los puntos cenit son los que determinan la altura gingival, el tamaño de la corona clínica, la simetría y la armonía de la sonrisa.

Los hombres tienen menor exposición de los incisivos superiores.

La exposición de los incisivos superiores puede relacionarse con la apariencia de un paciente. A mayor cantidad de exposición de incisivos, la sonrisa se considera más juvenil.

Una sonrisa óptima se caracteriza por:

- Labio superior que alcance los márgenes gingivales.
- Curvatura hacia arriba o recta entre el filtrum y las comisuras.
- 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.
- Componentes gingivales y dentales armoniosamente integrados.
- Se debe individualizar el tratamiento, dependiendo de las características y las necesidades estéticas de cada paciente.

REFERENCIAS

1. Goldstein R. Esthetics in Dentistry: Volume 2. 2002. Ed. BC Decker, Hamilton, Ontario. p. 38-57.
2. Baratieri, Luiz N et al. Estética: Restauraciones adhesivas directas en dientes anteriores fracturados. 1998. Ed. Actualidades médico odontológicas. Caracas. p. 254-290.
3. Meneghini F. Clinical Facial Analysis. Elements, Principles, Techniques. 2nd Edition. 2005. Springer, Berlín. p. 120-

- 134.
4. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 133(4):515-23.
5. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003; 124(1):4-12.
6. Ritter DE, Gandini LG Jr, Pinto Ados S, Ravelli DB, Locks A. Analysis of the smile photograph. World J Orthod. 2006; 7(3):279-85.
7. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003; 124(2):116-27
8. Maulik C, Nanda R. Dynamic smile analysis in young adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007; 132(3):307-15.
9. Kurth JR, Kokich VG. Open gingival embrasures after orthodontic treatment in adults: prevalence and etiology. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2001; 120(2):116-23.
10. Kovich V. Esthetics and anterior tooth position: an orthodontic perspective. Part I: Crown length. J Esthet Dent. 1993; 5(1):19-23.
11. Kovich V. Esthetics and anterior tooth position: an orthodontic perspective. Part II: Vertical position. J Esthet Dent 1993; 5(4):174-8.
12. Sarver DM. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004; 126(6):749-53.
13. Câmara, CA. Estética em ortodontia: diagramas de referências estéticas dentárias (DRED) e faciais (DREF). R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2006; 11(6):130-56.