



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**Tratamiento Ortodóncico con Enfoque Estético
de la Sonrisa. Reporte de Caso Clínico.**

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

C. D. BIANCA ALTAIR ALVARADO DELFIN

TUTOR: C.D.E.E. PEDRO LARA MENDIETA

CIUDAD DE MÉXICO, CDMX.

2017

Tratamiento Ortodóncico con Enfoque Estético de la Sonrisa. Reporte de Caso Clínico.

Bianca Altair Alvarado Delfín *, Pedro Lara Mendieta §

ABSTRACT

Introduction: In Orthodontics, the evaluation of hard and soft tissues has evolved over the years. When technology was introduced in the orthodontic diagnoses it determined that analysis of patients had to be done through the evaluation in three dimensions.

Diagnosis: Female patient, euriprosopo, class II protrusive skeletal with horizontal growth CCW. **Treatment**

objectives: Macro aesthetic; maintenance of facial proportions, face profile and lip projection. Mini aesthetics; match facial and dental midline, eliminate crowding and correct the axial axis of the teeth. Micro aesthetics; keep molar and canine class I, give correct overbite and overjet, improve dental width, height and gum contour. **Treatment plan:** Use of MBT 0.022 x 0.028" fixed appliances without anchoring. After orthodontics, resin was added to incisal edges of anterior teeth and gingivectomies were performed by the periodontist. **Results:**

Orthodontic treatment was performed in 24 months. **Conclusions:** The success of the orthodontic treatment depends not only on the evaluation of the patient in isolation with respect to the teeth, but also of an analysis to the individual from the outside to the inside, evaluating both positive and negative aspects so that the plan of success can be oriented to success treatment.

RESUMEN

Introducción: En Ortodoncia, la evaluación de los tejidos duros y blandos ha ido evolucionando al paso de los años. Se determinó al introducir tecnología en los diagnósticos ortodóncicos que el análisis de los pacientes deberá hacerse mediante la evaluación en los tres planos del espacio. **Diagnóstico:** Paciente

femenino, euriprosopo, clase II esquelética protrusiva con tipo de crecimiento horizontal CCW. **Objetivos del**

tratamiento: Macro estética; mantener las proporciones faciales, el perfil y proyección de los labios. Mini estética; coincidir línea media facial y dental, eliminar apiñamiento y corregir el eje axial de los dientes. Micro estética; mantener Clase I molar y canina bilateral, conseguir adecuada sobremordida vertical y horizontal, mejorar el ancho, altura dental y contorno de la encía. **Plan de**

tratamiento: Uso de aparatología fija MBT 0.022 x 0.028" sin anclaje. Terminada la ortodoncia, se adicionó resina en bordes incisales de dientes anteriores y se realizaron gingivectomías por parte del periodoncista en interconsulta. **Resultados:** El

tratamiento Ortodóncico tuvo una duración de 24 meses. **Conclusiones:** El éxito del tratamiento ortodóncico depende no solamente de la evaluación al paciente de manera aislada respecto a los dientes sino de un análisis al individuo desde el exterior al interior evaluando aspectos tanto positivos como negativos para que de ésta manera se pueda orientar al éxito el plan de tratamiento.

Introducción

En Ortodoncia, la evaluación de los tejidos duros y blandos ha ido evolucionando al paso de los años. Anteriormente la base del análisis de cada paciente se hacía de manera muy limitada mediante las radiografías impresas evaluando a los pacientes en uno o dos planos en el espacio, enfocándose prácticamente en el análisis de los tejidos duros del paciente.

Al ir introduciendo tecnología en el diagnóstico ortodóncico, se llegó a la conclusión que el análisis pertinente de los pacientes debe realizarse mediante la evaluación en los tres planos o dimensiones del espacio.

Por lo tanto, se considera llave fundamental dentro del análisis estético el enfoque sistemático de la cara y los componentes de la sonrisa, tanto estáticos anatómicos como dinámicos funcionales¹.

Existen dos decisiones críticas para producir cualquier sonrisa que esté en armonía con la función: la posición de cada diente anterior y el contorno de cada diente anterior.

El proceso de la toma de decisión para la restauración de los dientes anteriores requiere el seguimiento de una secuencia específica.

Protección de los pacientes, derechos de privacidad

Los pacientes tienen derecho a la privacidad, que no podrá ser infringida sin un consentimiento informado por escrito. La información de la identidad, no debe ser publicada en descripciones escritas, en fotografías y registros familiares, a menos que la información sea esencialmente para propósitos científicos y el paciente (o los padres o tutores en caso de ser menor de edad) den un consentimiento informado por escrito para que se publique.

Los detalles de identificación deberán ser

omitidos si no son esenciales, pero los datos del paciente nunca deberán ser alterados o falsificados en un intento de obtener el anonimato. El anonimato completo es difícil de documentar y el consentimiento informado deberá ser obtenido si hay alguna duda. Por ejemplo: cubrir la región de los ojos en fotografías de pacientes, es una protección adecuada del anonimato.

Cuando el consentimiento informado sea obtenido, éste deberá indicarse en el artículo publicado.

*Alumna de la especialidad de Ortodoncia, FO UNAM.

§ Profesor de la especialidad de Ortodoncia, FO UNAM.

Tutor y asesor del caso clínico

Antecedentes

Los tejidos blandos del paciente, en estos tiempos dentro del análisis ortodóncico, son un punto crítico dentro de la evaluación y planeación ortodóncica del tratamiento. El enfoque dentro de la planeación en los problemas de cada paciente debe darse mediante la identificación y cuantificación de las anomalías que presenta el individuo tanto en el aspecto funcional como estético; los cuales necesitarán mejoras o correcciones. No solo el conjunto de aspectos negativos o anormales del paciente son los que se evalúan dentro del diagnóstico orientado a problemas y plan de tratamiento también se incluye la identificación de los aspectos normales y positivos en la apariencia de la sonrisa que deben ser mantenidos o mejorados. A esto se le denomina “planeación de tratamiento orientado a los objetivos-solución de problema”ⁱⁱⁱ

Sarver y Ackermanⁱⁱⁱ, dividen a la Ortodoncia estética en 3 secciones: 1) Microestética, 2) Miniestética y 3) Macroestética. El proceso descriptivo de estas secciones se dio tomando prestados una serie de términos por parte de los autores Morley y Eubank en los cuales se describe la macro estética del diseño de sonrisaⁱ. Mediante la evaluación de la macro, mini y micro estética se puede ver al paciente desde un punto exterior hasta el aspecto más internoⁱ. Éste tipo de análisis debe realizarse durante la evaluación clínica del paciente con los labios en reposo y en sonrisa, de frente así como en posición $\frac{3}{4}$ y perfil^{iv}.

Evaluación macro estética

Dentro de ésta evaluación, se determinan las características faciales,

la proporción y armonía, la convexidad del perfil, etc. (Fig.1)^v



Fig. 1 Evaluación de la cara

Evaluación mini estética

En ésta evaluación se revisan las características y atributos de la sonrisa; la relación de los labios en la sonrisa, los corredores bucales, la exposición de dientes al estar en reposo y función, la altura del filtrum, el arco de la sonrisa, la exposición de encía en dinámica y estática^{vi}.(Fig. 2)^{vii}

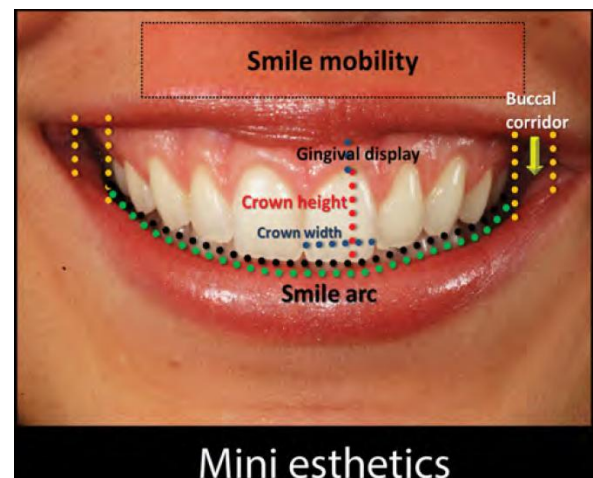


Fig. 2 Evaluación de la sonrisa

Evaluación micro estética

En ella se pueden evaluar los dientes de manera más puntual; la proporción entre

altura y ancho de cada diente, la dimensión, el color, los puntos de contacto, las características de la encía y periodonto en general como los conectores, troneras, forma y el contorno. (Fig. 3)^{viii}

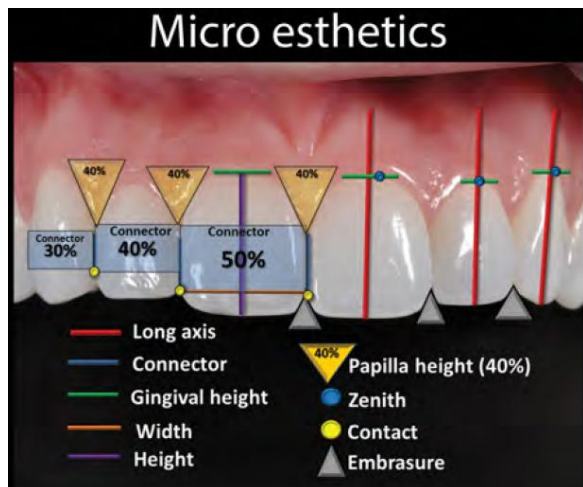


Fig. 3 Evaluación de los dientes

El impacto que tienen las dimensiones y proporciones dentales en la estética ha sido tema de estudio para personas como Orce-Romero et alⁱⁱⁱ, los cuales investigaron que influye a percibir la estética en diferentes poblaciones alrededor del mundo. Kokich Jr, Kiyak y Shapiroⁱⁱⁱ también observaron que las personas al ver una cara sonriente se enfocan en otras áreas antes de la boca.

Existen diferentes tipos de fórmulas matemáticas que ayudan a la evaluación entre las alturas, anchos ideales y ciertos puntos extras que permiten jugar con las características de la sonrisa.

La ubicación en el espacio de los incisivos superiores es la llave de la planeación del tratamiento ortodóncico estético^{ix}. (Fig. 4, 5 y 6)^x

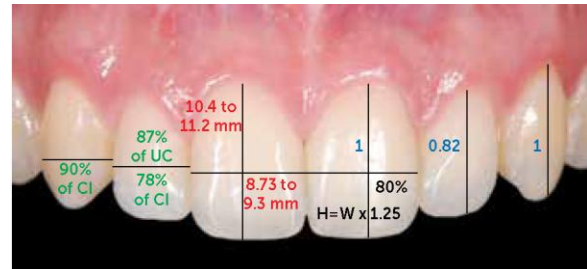


Fig. 4 Proporciones reales y dimensiones de los dientes mediante cuatro enfoques: variaciones en las dimensiones de altura y ancho del incisivo central (rojo), proporciones de alto/ancho del incisivo central (negro), relación de anchos entre los dientes anteriores (verde) y relación de alturas de los dientes anteriores (azul).



Fig. 5 Fórmulas para alcanzar la relación ideal entre los anchos de los dientes anteriores, señalada por Chu.

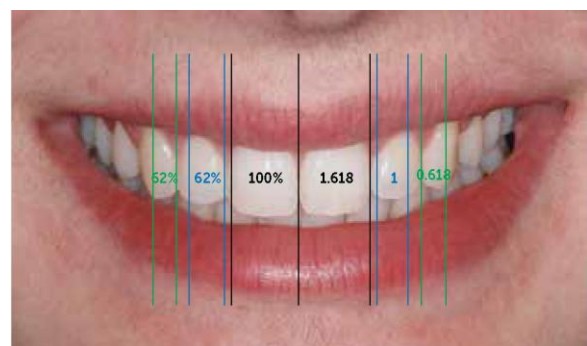


Fig. 6 Ancho virtual de los dientes, tomando las proporciones aureas como parámetros.

Esto determina la relación de los bordes incisales inferiores con los dientes anterosuperiores cuando la mandíbula está en relación céntrica. Este es siempre el punto de partida para el diseño de la sonrisa porque es el punto

de partida de los movimientos funcionales que establecen la guía anterior.^{xi}

Después de determinar la relación céntrica, la segunda decisión más importante es determinar la posición y el contorno exactos del plano incisal con respecto a los labios.

Las proporciones divinas, son tomadas como el gold standard, provienen de una constante algebraica denotada por la letra griega (phi) cuyo valor aproximado es de 1.618ⁱⁱⁱ. Este número define la proporción del tamaño entre estructuras o partes, directamente relacionado a la armonía. Bajo este parámetro los laterales deben aparecer 62% más pequeños en relación al incisivo central. De la misma manera, la proporción del canino se verá 62% más pequeña que el lateral.

Dentro del análisis de altura en las coronas clínicas es importante recordar que existen factores que modificarán la percepción de las alturas por ejemplo el torque en los dientes puede hacer que se vean más grandes o más pequeños.

El mismo número de proporciones se puede aplicar de manera más puntual a los contactos entre las coronas clínicas y las proporciones de tejidos blandos. La relaciones entre las estructuras puede ser modificable mediante incrementos protésicos, gingivectomías que incluyan a las papilas o ameloplastías.

La hiperplasia gingival durante el tratamiento de ortodoncia ocurre frecuentemente, tiene diferentes etiologías y es multifactorial por interacciones entre el huésped y el ambiente. La solución a este tipo de problemas dentro de la terapia

ortodóncica es limitada o nula por lo que es necesario referir al paciente con periodoncia.

El tratamiento estético de la sonrisa gingival o un margen gingival desproporcionado se resuelven mediante una gingivectomía o gingivoplastía^{xii}, generalmente conocido como alargamientos de corona.

La estabilidad del tratamiento ortodóncico depende entonces de la suma de muchos factores dentro de ellos se encuentra el darle un buen soporte a los tejidos dentales y circundantes para evitar la recidiva.

La fibrotomía circunferencial supracrestal es una técnica descrita inicialmente por Edwards en 1970, que consiste en insertar una hoja de bisturí dentro del surco gingival y cortar las fibras transeptales. Este procedimiento debe hacerse según Taner una semana antes de retirar la aparatología ortodóncica, mientras que Edward afirma debe haberse inmediatamente después de quitar aparatología, ambos con un proceso de cicatrización que finaliza de 7 a 10 días^{xiii}.

Por lo tanto, este es un procedimiento coadyuvante efectivo en la prevención de la recidiva durante un periodo de seis meses a un año así como en la estabilidad a largo plazo del tratamiento ortodóncico.

Reporte de Caso Clínico

Diagnóstico

Se presentó paciente femenino, euriprosopo, clase II esquelético protrusiva con tipo de crecimiento

horizontal CCW.

- Macro estética
 - ✓ Perfil convexo
 - ✓ Tercio facial superior ligeramente disminuido respecto a los otros tercios.
 - ✓ Planos faciales simétricos



- Mini estética
 - ✓ Labio superior ligeramente corto.
 - ✓ Línea media dental superior e inferior no coincidentes.
 - ✓ Incisivos superiores protrusivos.
 - ✓ Incisivos inferiores proinclinados y protrusivos.



- Micro estética
 - ✓ Clase I molar bilateral
 - ✓ Clase I canina bilateral
 - ✓ Mordida profunda
 - ✓ Apiñamiento dental anterior superior e inferior



Objetivo de Tratamiento

Como objetivos de tratamiento basados en el análisis estético se contemplaron los siguientes:

- Macro estética
 - ✓ Mantener las proporciones faciales
 - ✓ Mantener el perfil
 - ✓ Mantener la proyección de los labios.
- Mini estética
 - ✓ Hacer coincidir línea media facial y dental
 - ✓ Eliminar apiñamiento y corregir el eje axial de los dientes
- Micro estética
 - ✓ Mantener Clase I molar y Clase I canina bilateral.
 - ✓ Conseguir adecuada sobremordida vertical y horizontal
 - ✓ Mejorar el ancho y altura dental
 - ✓ Mejorar el contorno de la encía.

Plan de Tratamiento

Como plan de tratamiento se determinó para la paciente el uso de aparatología fija MBT 0.022 x 0.028" sin necesidad de anclaje.

En la fase de alineación y nivelación se utilizaron los arcos 0.014" NiTi superior e inferior, 0.016 " NiTi superior e inferior, 0.016" SS superior e inferior, como lo indica la técnica.

La fase de cierre de espacios se utilizaron de la misma manera los arcos estipulados por la técnica, siendo éstos 0.016*0.022 " NiTi superior e inferior, 0.016*0.022"SS superior e inferior, 0.017*0.025 " NiTi superior e inferior, 0.017*0.025 " SS superior e inferior.

Para la fase final del tratamiento ortodóncico como terminado y detallado se usaron los arcos 0.017*0.025 " braided o trenzado superior e inferior con ayuda de los elásticos intermaxilares para asentamiento.

Una semana antes del retiro de aparatología se decidió realizar las fibrotomías en ambas arcadas para ayudar a mejorar el pronóstico de retención y brindar una mayor estabilidad al tratamiento.

Una vez terminada la intervención ortodóncica, se adicionó resina en los bordes incisales de los cuatro dientes anteriores superiores para otorgarle una mayor armonía a las coronas clínicas y así poder determinar de manera más acertada la relación armónica entre ancho y altura de las coronas. Esto

ayuda a determinar la cantidad de tejido blando necesaria de remover mediante gingivectomías por parte del periodoncista en interconsulta.

La cirugía periodontal consistió en gingivectomías a bisel interno para nivelar márgenes gingivales asimétricos sin colgajo con ligero remodelado óseo para conseguir el espacio biológico adecuado.

Resultados

El tratamiento Ortodóncico tuvo una duración de 24 meses dentro de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

- Macro estética

Se mantuvieron las proporciones faciales, el perfil y la proyección de los labios ya que la paciente no fue sometida a cambios drásticos al ser resuelta mediante tratamiento solamente dental y no dento-esquelético.



- Mini estética

Se logró coincidir la línea media facial y dental así como la dental superior con la inferior; se eliminó el apiñamiento tanto en la arcada superior como inferior y se corrigió el

eje axial de los dientes. Se acentuó la curva en los labios respecto a la exposición dental en la sonrisa.



- Micro estética

Se logró mantener la clase I molar y clase I canina bilateral. Se consiguió adecuada sobremordida vertical y horizontal y se les dio correcta posición a los dientes dentro del arco dental. Respecto a las coronas clínicas se mejoró el ancho y altura dental mediante los alargamientos de corona de canino a canino superior lo que ayudó a mejorar el contorno de la encía dándole mejor ubicación al punto más alto de la curvatura gingival de los dientes. Se mejoró el borde incisal de los cuatro dientes anteriores superiores para armonizar la forma dental.



Discusión

Dentro de la odontología restauradora y cosmética existen auxiliares para mostrarles a los pacientes las características que se planean alcanzar en sus dientes conocidos como los mock-up.

En Ortodoncia como lo menciona Sarver^{xiv} para ayudar a los pacientes a visualizar el tipo de sonrisa que se ofrece en el tratamiento, existen pocas opciones en cuanto el remodelado dental por lo que se utilizan restauraciones en las coronas clínicas de manera provisional con resinas.

La proporción entre alturas y anchos de los dientes al finalizar los tratamientos es de vital importancia ya que da mayor armonía a la sonrisa de los pacientes.

Existen diferentes parámetros para medir estas proporciones por ejemplo, Gurel^{xv} que menciona el tamaño ideal del ancho de los incisivos centrales debe ser aproximadamente el 80% de la altura de la corona. Guillen^{xvi} menciona que es un porcentaje entre el 66 y 88%.

La fotografía de ¾ facial que se utiliza al inicio del tratamiento es de mucha ayuda para evaluar la sonrisa y realizar una mejor planeación del tratamiento ortodóncico a pesar de aun no existir análisis cuantificables en ella.

Para realizar un buen análisis de la estética dento-facial, las evaluaciones únicamente en cefalogramas no son válidas por lo que concordamos con Sarver y Ackerman^{ix}, se necesitan muchos auxiliares de diagnóstico para poder dar una alternativa de tratamiento más integral.

Conclusiones

Los ortodoncistas deben reconocer que el éxito del tratamiento depende no solamente de la evaluación al paciente de manera aislada respecto a los dientes sino de un análisis al individuo desde el exterior al interior evaluando aspectos tanto positivos como negativos para que de ésta manera se pueda orientar al éxito el plan de tratamiento.

Se puede observar que los resultados obtenidos en la paciente dentro de las tres dimensiones del espacio ayudaron a mejorar las características previas presentes en ella y proporcionarle así una mayor estética. Los cambios físicos que la paciente mostró no se comparan con los cambios psicológicos que el tratamiento conllevó. Ella se presentó con mayor confianza, autoestima y un mejor arreglo en cada cita a la que acudía durante el tratamiento.

Es importante recalcar la cooperación que la paciente tuvo durante todo el proceso lo cual ayudó a concluir con satisfacción el tratamiento. De la misma manera la interconsulta con otras especialidades marca un factor importante dentro de la evolución de los tratamientos. Es básico que los profesionales involucrados en el caso tengan una disposición abierta para dialogar, dar y recibir opiniones, a formar un equipo de trabajo y que todos vayan guiados a un mismo objetivo.

Referencias

ⁱ Sarver DM. Orthodontics & Esthetic Dentistry: Mission Possible! A Broader Approach to Interdisciplinary Esthetic Treatment. J Cos Dent 2016(31)4:13-26.

ⁱⁱ Sarver DM. Interactions of hard tissues, soft tissues and growth over time, and their impact on orthodontic diagnosis and treatment planning. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015;148:380-6.

ⁱⁱⁱ Brandao RCB, Brandao LBC. Finishing procedures in Orthodontics: dental dimensions and proportions (microesthetics). Dental Press J Orthod, 2013 Sept-Oct;18(5):147-74.

^{iv} Sarver DM. Enameloplasty and esthetic finishing in Orthodontics-Differential Diagnosis of Incisor Proclination-The Importance of Appropriate Visualization and Records Part 2. J Esthet Restor Dent, 2011;23:303-314.

^v Fotografía tomada del artículo Sarver DM. Orthodontics & Esthetic Dentistry: Mission Possible! A Broader Approach to Interdisciplinary Esthetic Treatment. J Cos Dent 2016(31)4:13-26.

^{vi} Sarver DM. Enameloplasty and esthetic finishing in Orthodontics- Identification and Treatment of

Microesthetic Features in Orthodontics Part I. *J Esthet Restor Dent*, 2011;23:296-302.

^{vii} Fotografía tomada del artículo Sarver DM. *Orthodontics & Esthetic Dentistry: Mission Possible! A Broader Approach to Interdisciplinary Esthetic Treatment.* *J Cos Dent* 2016(31)4:13-26.

^{viii} Fotografía tomada del artículo Sarver DM. *Orthodontics & Esthetic Dentistry: Mission Possible! A Broader Approach to Interdisciplinary Esthetic Treatment.* *J Cos Dent* 2016(31)4:13-26.

^{ix} Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: The re-emergence of the esthetic paradigm. *AJODO* May 2000;575-576.

^x Fotografías tomadas de Brandao RCB, Brandao LBC. Finishing procedures in Orthodontics: dental dimensions and proportions (microesthetics). *Dental Press J Orthod*, 2013 Sept-Oct;18(5):147-74.

^{xi} Peter Dawson. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. AMOLCA 2010.

^{xii} Cruz LERN, Martos J, Canto BR, Kodama AB. Gingivectomy for restoring regular concave arch. Case Report. *Dental Press*

Periodontol. Implant Dent. 2011 out-dez;5(4):82-9

^{xiii} Wasserman I, Morales A, et al. ¿La fibrotomía contribuye a la estabilidad del tratamiento de ortodoncia? Revisión sistemática. *Revista Salud Bosque*, 2014, 4(1);51-62.

^{xiv} Sarver DM. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics. Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:749-53.

^{xv} Gurel G. The science and art of porcelain laminate veneers. New Malden, Surrey, United Kingdom: Quintessence; 2003.

^{xvi} Gillen RJ, Schwartz RS, Hilton TJ, Evans DB. An analysis of selective tooth proportions. *Int J Prosthodont* 1994;7:410-7.