



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PARÁMETROS DE LA ESTÉTICA FACIAL Y DENTAL
PARA REALIZAR RESTAURACIONES ARMÓNICAS,
BIOLÓGICAS Y FUNCIONALES.**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

GLORIA ESTELA SALAS GÓMEZ

TUTORA: C.D. MARÍA DEL CARMEN LÓPEZ TORRES

ASESORA: Esp. MARÍA GABRIELA MOSCOSO ZENTENO

MÉXICO, D.F.

2012



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.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, que siempre ha sido mi mayor fortaleza y consuelo, por brindarme la vida, la capacidad y la perseverancia suficiente para lograr mis objetivos.

A la máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme las puertas al conocimiento y ser mi casa por este largo periodo de tiempo.

A la facultad de Odontología que junto con mis profesores me brindaron su sabiduría, experiencia y abrigo; y me guiaron este difícil y maravilloso camino.

A mi tutora la C.D. María de Carmen López Torres, que aparte de ser una gran profesional, es una gran persona, gracias por asesorarme en este último paso de mi carrera. También me gustaría agradecer a la Esp. María Gabriela Moscoso Zenteno, por su asesoría y colaboración.

En especial quiero agradecer a mis padres, que siempre han sido mi mayor impulso para lograr mis metas, gracias por todo su amor y su paciencia, este logra mas que mio, ¡es de ustedes!, gracias por siempre creer en mí y apoyarme en mis triunfos y fracasos. ¡Los amo!

A mi hermana Alma y mi cuñado Alex que siempre han sido dos de mis principales ejemplos para querer ser mejor, a mi hermano Mario por sus consejos y su ejemplo de perseverancia, a mi hermano Manuel por su apoyo y su alegría, y a mi hermano Moisés que directa o indirectamente me alentó a lograr mis metas. Gracias familia los amo.

No puedo dejar de agradecer a mis amigos, ellos que siempre compartieron conmigo éxitos, fracasos, sonrisas, tristezas y sobre todo su tiempo sepan que los llevo en mi corazón, gracias Prís por compartir tantos buenos momentos conmigo y sobre todo por tu cariño, eres mi hermana!, a mi amigo Sergio, por sus consejos, sus abrazos y su amistad, a mi amiguita Cindy por su alegría y buena vibra, gracias también a mis amigos que por alguna razón su camino fue distinto, los recuerdo con mucho amor, Carmen, Víctor, Erasto, Yuri, Nan, Landeros, Karinita. Mis amigos de toda la vida, Diana, Laura y Angel, gracias por seguir aquí!, los amo amigos.

Gracias también a ti, memo por todo el apoyo durante este trabajo, sabes que me ayudaste mucho y comparto contigo este logro, estés en donde estés, quiero que sepas que aunque por ahora nuestro camino sea distinto siempre te llevare en mi corazón, te amo y mil gracias.

ÍNDICE

Introducción.....	5
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6

Capítulo I

1. Antecedentes históricos.....	7
---------------------------------	---

Capítulo II

2. Parámetros faciales.....	11
2.1. Estética facial.....	11
2.2. Factores en el análisis facial.....	12
2.2.1. Macroestética.....	12
2.2.1.1. Valoración de la edad del desarrollo.....	13
2.2.1.2. Valoración frontal.....	13
2.2.1.3. Análisis del perfil.....	14
2.2.2. Microestética.....	16
2.2.2.1. Valoración de la proporciones diente-labio.....	16
2.2.2.2. Análisis de la sonrisa.....	17
2.2.3. Aspectos adicionales.....	19

Capítulo III

3. Parámetros dentales.....	21
3.1. Espacio interincisal.....	22
3.2. Posición de los Bordes Incisales.....	23
3.3. Ubicación de la relación de contacto proximal.....	24
3.4. Espacios de conexión proximal.....	25
3.5. Inclinación del eje dentario axial.....	26
3.6. Color dentario.....	27
3.7. Corredor Bucal o ángulo negativo de las comisuras labiales	32
3.8. Línea de la sonrisa y línea labial.....	33

3.9. Tamaño y proporción coronaria antero superior.....	36
3.10. Línea Media.....	36
3.11. Anatomía y Contorno Vestibular.....	38
3.12. Troneras Cervicales.....	40
3.13. Forma y Posición Gingival.....	41

Capítulo IV

4. Biocompatibilidad de los materiales estéticos.....	44
4.1. Resinas.....	44
4.2. Ionómero de vidrio.....	45
4.3. Cerámicos.....	46
Conclusiones.....	48
Referencias bibliográficas.....	49

Introducción

La apariencia es un factor clave en la interacción social de un individuo. El atractivo se evalúa en los rasgos faciales y dentro de la cara, se centra sobre todo en los ojos y en la boca, por su importancia como órganos de la expresión.

Los tratamientos restaurativos tienen como finalidad el mantenimiento y/o restablecimiento de la forma, función y estética de cada órgano dentario, así como la integridad fisiológica del diente en relación armónica, con la estructura dental remanente y el sistema estomatognático en general.

Cuando vamos a realizar una restauración de tipo estético debemos tomar en cuenta una serie de parámetros tanto faciales, dentales y biológicos para lograr una adecuada restauración bucodental.

La finalidad principal de esta revisión bibliográfica es que mediante el conocimiento de parámetros tanto faciales como dentales, logremos una adecuada rehabilitación dental y por ende el mejoramiento del aspecto facial de una persona.

En este trabajo se describirán una serie de parámetros que nos ayudarán a mejorar el aspecto estético de nuestros pacientes.

Objetivo general

Conocer los parámetros faciales y dentales normales para realizar una adecuada rehabilitación bucodental.

Objetivos específicos

- I. Conocer las características de los parámetros faciales y dentales normales para la realización de restauraciones armónicas, biológicas y funcionales.
- II. Determinar los parámetros faciales y dentales a evaluar, para así evitar errores al momento de restaurar.

Capítulo I.

Antecedentes Históricos

Desde tiempos remotos, profesionales de la odontología han buscado cada vez mejores técnicas y materiales para lograr restauraciones, lo mas semejante posible a los dientes naturales; ya que cada vez que llega un paciente a consulta, busca algo más que la salud de su boca, va en busca de estética.

A lo largo de la historia el ser humano se ha esforzado por llegar a una estética ideal, entendiendo que la estética es subjetiva para cada cultura.

Los egipcios revelaron la existencia de las proporciones divinas mediante el análisis y la observación de medidas que les permitían dividir la tierra de manera exacta a partir del ser humano; encontraron que el cuerpo humano medía lo mismo de alto que de ancho con los brazos extendidos y que el ombligo es el punto de división de la altura.

Los griegos por su parte buscaron describir la belleza de acuerdo a una colección de líneas y ángulos matemáticos. Filósofos griegos desarrollaron un principio general para analizar la cara humana como atractiva en medida de su grado de simetría.

La escultura de busto pintado de la princesa Nefertiti esposa del rey Amenofis IV es una de las piezas del arte egipcio más conocida; su nombre significa, "Ha llegado la belleza"; si observamos y analizamos sus proporciones estamos, en presencia de un rostro atractivo, bello, por la armonía de la simetría facial y por sus rasgos. Proporciones y

facciones el rostro de Nefertiti resultan ajenas y a la vez comunes a cualquier raza humana y se convierte en un ideal de belleza universal.

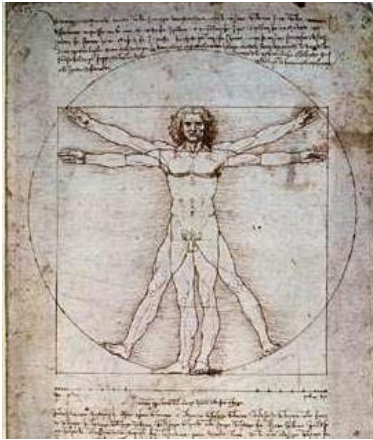


Figura 1. Hombre vitruviano

Leonardo da Vinci (1490) realiza el famoso dibujo de “El Hombre de Vitruvio u Hombre Vitruviano”, el cual representa una figura masculina desnuda en dos posiciones sobre impresas de brazos y piernas e inscrita en un círculo y un cuadrado (Figura1).

A este dibujo también se conoce como: “*Canon de las proporciones humanas*”, el cual es un símbolo de la simetría básica del cuerpo humano y, por extensión, del universo en su conjunto.

En el siglo XVI después de Cristo, se desarrolla una corriente de pensamiento, en esta, un individuo que se encontraba por fuera del rango establecido de las medidas externas de proporcionalidad era considerado feo, carente de belleza y que posiblemente podría ser un enfermo mental o un criminal a juzgar por su apariencia.

Desde las primeras civilizaciones, el arte dental ha formado parte del anhelo de mejorar el aspecto estético de la boca a través de los dientes y pertenecer a cierto estatus social.

Los fenicios (aproximadamente 800 años a.C.) y los etruscos (aproximadamente 900 años a.C.) tallaban minuciosamente colmillos

de animales para imitar la forma y el color de los dientes naturales, para usarlos como p \acute{o} nticos.

Los mayas de Am \acute{e} rica central y del sur, (aproximadamente 1.000 a \acute{n} os a.C.) se embellec \acute{i} an limando los bordes incisales de sus dientes anteriores con diferentes formas y dise \acute{n} os. Tambi \acute{e} n colocaban incrustaciones de pirita ferrosa, obsidiana y jade en las superficies vestibulares de los dientes anteriores superiores. Esta pr \acute{a} ctica era com \acute{u} n en ambos sexos, como s \acute{i} mbo lo de estatus, tanto social como econ \acute{o} mico. El pueblo maya no consum \acute{i} a az \acute{u} car y su sociedad ten \acute{i} a la costumbre de lavarse los dientes despu \acute{e} s de las comidas. Se cree que sus pr \acute{a} cticas odontol \acute{o} gicas ten \acute{i} an un car \acute{a} cter religioso y social, pero sobretodo est \acute{e} tico. Para los mayas, los dientes y la sonrisa ten \acute{i} an una gran importancia y denotaban estatus social y belleza. Las formas en que se realizaban las incrustaciones y mutilaciones dentarias eran varias y siempre afectaban las caras proximales y los bordes incisales de los dientes anteriores. La investigaci \acute{o} n odontol \acute{o} gica de las incrustaciones dentarias mayas demuestra que eran efectuadas en la persona viva y siempre en piezas anteriores exentas de caries. La cavidad se realizaba con un taladro rudimentario, empleando cuarzo como abrasivo por su dureza. La incrustaci \acute{o} n pod \acute{i} a ser de jade, amatista, hematita, turquesa, cuarzo, cinabrio y pirita de hierro. Finalmente, se fijaba la incrustaci \acute{o} n que tiene un ajuste perfecto a la cavidad mediante un cemento de fosfato de calcio. Todo parece evidenciar que el cemento no ten \acute{i} a mayor poder adhesivo que los utilizados en la actualidad, la incrustaci \acute{o} n se anclaba por fuerzas mec \acute{n} icas resultantes del ajuste al excepcional tallado y no por las propiedades qu $\acute{i$ micas adherentes del cemento.

Durante el imperio romano, solo las clases altas podían acceder al tratamiento estético dental. La higiene oral era una costumbre fundamentalmente femenina, por razones de belleza más que por razones de salud dental. En los tocadores romanos eran frecuentes los enjuagues bucales, los dentífricos y los palillos de dientes, y cuando se perdía algún diente se le remplazaba con un sustituto de hueso o marfil tallado a semejanza del diente perdido.

En la Edad Media prácticamente no existió ningún interés por la estética dental y fue hasta el siglo XVIII cuando se reconoció a la odontología como una disciplina individualizada y vuelve a darle valor a la estética dental.

En nuestros días la estética dental ha retomado un gran auge, cada día surgen una gran variedad de materiales estéticos que nos permiten y facilitan devolver a los pacientes la armonía estética; y la funcionalidad del aparato masticatorio en conjunto con el restablecimiento de la armonía facial.

Capítulo II. Parámetros faciales

2.1. Estética facial

Estética, del griego "aisthesis"; es la teoría del juicio basado en la experiencia mediante la cual el estímulo óptico, no solamente es percibido como un objeto consciente, sino también evaluado como placentero o desagradable, bello o feo. La estética también puede ser entendida, en conjunto con lo atractivo; como la regularidad y la armonía con la naturaleza y el arte.

La tarea para definir una estética ideal ha caracterizado a la cultura humana desde sus comienzos. Para ello diferentes filósofos de la antigüedad propusieron el concepto de "las porciones divinas", lo cual propone una notoria armonía que surge de esta serie de relaciones, que comparadas resultan en una proporcionalidad constante representada por la cifra 1.618, "el numero de oro", el numero de Dios o la proporción divina; que aplicado a las medidas de las líneas, figuras y cuerpos guardarán una misma relación.

El origen de la medidas faciales se encuentra en la antigüedad, cuando los escultores y matemáticos seguían la "proporción dorada", especificada después como la proporción 1,618 a 1. Leonardo da Vinci posteriormente aportó observaciones y dibujos sobre las proporciones faciales, que denomino "proporciones divinas" (Figura



Figura 2

2). Según Da Vinci la distancia entre la barbilla y la parte inferior de la nariz es una dimensión similar a:

1. La línea del cabello a la línea de las cejas.
2. La longitud de la oreja.
3. La línea de las cejas hasta la parte inferior de la nariz.

La apreciación de la estética depende de muchos factores sociales, culturales y étnicos, pero cualquiera que sea la apreciación, una cara desproporcionada se convierte en un problema psicosocial.

Los rasgos faciales desproporcionados y asimétricos contribuyen notablemente a los problemas estéticos faciales, mientras que los proporcionados son aceptables, según el parámetro social.

2.2. Factores a considerar en el análisis facial

En el análisis facial evaluamos ciertos factores que influyen en el éxito de los tratamientos para lograr una adecuada rehabilitación dental y facial.

Según Proffit, la exploración sistemática de la estética facial debe hacerse en tres pasos:

1. La cara en los tres planos del espacio (macroestética).
2. El marco de la sonrisa (microestética)
3. Los dientes (microestética)

2.2.1. Macroestética

Lo primero que debemos examinar son las características del desarrollo del paciente mediante:

2.2.1.1. Valoración de la edad del desarrollo

Se puede calcular la edad de cualquier persona por medio del análisis de sus rasgos faciales, con una variación de uno a dos años.

En el caso de los adolescentes será determinada por el grado de madurez física.

El envejecimiento conlleva un conjunto de modificaciones inevitables e irreversibles que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que en el ser humano comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de grasa en el tejido subcutáneo, pérdida del colágeno, etc., lo que da como resultado la modificación de las proporciones faciales a favor de las secciones superiores mediante la calvicie con el retroceso de la línea de implantación del cabello, la caída de la punta nasal, pérdida de los dientes y lipodistrofia subcutánea que acentúan el esqueleto facial.

2.2.1.2. Valoración frontal

La mayoría de los individuos promedio, presentan una ligerísima asimetría facial bilateral, que suele deberse a una pequeña diferencia de tamaño entre ambos lados. El tipo facial depende de la relación entre la altura y la anchura (altura facial). Se debe tomar en cuenta los diferentes tipos faciales y corporales. Finalmente, debe examinarse la cara desde la perspectiva de los tercios faciales frontales.



Este es un análisis fotográfico en el cual se muestra una asimetría casi imperceptible, cuya imagen real es la del centro. La de la derecha es una composición con los dos lados derechos y la de la izquierda es una composición con los dos lados izquierdos. Esta técnica ilustra claramente la diferencia entre los dos lados. Normalmente, el lado derecho de la cara es un poco más grande que el lado izquierdo.

2.2.1.3. Análisis del perfil

En este análisis se van a establecer tres puntos principalmente:

1. Determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio. Esto nos indicará entonces el tipo de perfil (figura 1):
 - a) Perfil recto. Es el perfil idóneo, sin embargo puede haber una ligera divergencia facial.
 - b) Perfil convexo. El maxilar estará adelantado a la mandíbula, el cual nos indicará la relación maxilar de Clase II esquelética.

c) Perfil convexo. El maxilar estará retrasado en relación a la mandíbula, lo cual nos indica una relación maxilar clase II esquelética.

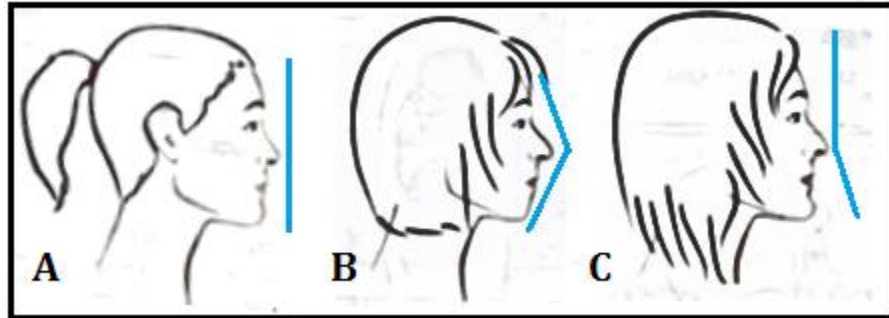


Figura 1. Tipos de perfil facial. (A) recto; (B) convexo; (C) cóncavo.

1. Evaluar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos:
 - a) Detectar una posible protrusión o excesiva retrusión de los incisivos será importante para evaluar el espacio del arco dental.
 - b) Una protrusión de los incisivos se traduce en labios prominentes y en casos donde la protrusión es excesiva, se puede llegar incluso a presentar incompetencia labial.



En la foto observamos una protrusión dentoalveolar bimaxilar que se verá reflejada en la fisionomía facial de tres formas: A. separación excesiva de los labios en reposo (incompetencia labial). B. esfuerzo excesivo para cerrar los labios (tensión labial).

c) Evaluar las proporciones faciales verticales y el ángulo del plano mandibular.

2.2.2. Microestética

Relación entre los labios y los dientes

2.2.2.1. Valoración de las proporciones diente-labio.

- a) Observa la relación de la línea media en los dientes de cada arcada.
- b) Observa la relación vertical entre los tejidos blandos y los labios en reposo y al sonreír. Deben quedar a la vista los incisivos. Para los pacientes que muestran una cantidad excesiva de los incisivos, la

causa habitual es un tercio inferior de la cara largo o un labio superior corto.

- c) Es importante observar la rotación transversal completa de la dentición la cual se percibirá cuando el paciente sonríe o los labios están separados o en reposo. Esto suele recibir el nombre de canto transversal del plano oclusal, pero se describe mejor como un rodete transversal de la línea estética de la dentición.

2.2.2.2. Análisis de la sonrisa

La atracción facial se define a través de la sonrisa y existen dos tipos: la sonrisa posada o sonrisa social y la sonrisa emocional. La sonrisa social es reproducible y se presenta de forma habitual, mientras que, la sonrisa emocional varía con la emoción que se desee expresar. Dentro de la evaluación de la sonrisa se deben considerar tres aspectos:

- a) Cantidad de incisivo y encía que se muestra. La guía ,es que la elevación del labio superior al sonreír, debería detenerse en o cerca del margen gingival, de manera en que se vea todo el incisivo superior. Es aceptable que se vea parte de la encía dando un aspecto estético y juvenil. La elevación del labio que no muestra el 100% de las coronas de los incisivos, resulta en una sonrisa menos atractiva. Es importante recordar que conforme vamos envejeciendo la relación vertical de los incisivos disminuirá por lo tanto también lo hará la exposición de los incisivos.



En esta imagen planteo dos tipos de sonrisas, en los cuales la del lado izquierdo muestra la exhibición de todos los incisivos y de parte de la encía marginal lo cual resulta en una sonrisa juvenil y atractiva, mientras que en la del lado derecho, la exhibición es menos atractiva.

b) Dimensiones transversales de la sonrisa con respecto a la arcada superior. Dependiendo del índice facial, una sonrisa amplia puede ser mas atractiva que una estrecha.

Una dimensión de interés es la distancia entre los dientes posteriores maxilares (especialmente los premolares) y el interior de las mejillas.

Una sonrisa demasiado amplia, de forma que no haya corredor vestibular, es antiestética y puede caracterizarse de manera que parezca que la dentición natural es una prótesis mal hecha. Por lo tanto, la altura transversal de las arcadas dentales puede y debería asociarse con la anchura de la cara. La relación entre las mejillas y los dientes posteriores al sonreír es otra manera de evaluar esta relación.

c) El arco de la sonrisa. Es el contorno de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores en relación con la curvatura del labio inferior durante una sonrisa social. Para una mejor apariencia, el contorno de estos dientes debe coincidir con el labio inferior. Un arco de la sonrisa plano, disminuye el atractivo de la sonrisa y tiende a hacer que el paciente parezca mayor.



Tanto en las vistas frontal; (A) como oblicua, (B) puede observarse un canto al plano oclusal que si es visible se torna estético.

2.2.3. Aspectos adicionales

Existen también otra serie de aspectos que debemos tomar en cuenta como son:

1. Raza: Se clasifica al ser humano de acuerdo a sus características físicas y genéticas, principalmente por el color piel, pero la *apariencia* y *rasgos faciales* son muy importantes a la hora de realizar un análisis de las proporciones de la cara, anatomía dental y facial.

2. Sexo: Entre el hombre y la mujer existen diferencias en su apariencia facial, por ejemplo: los hombres tienen el arco supraorbitario más prominente, los ojos más pequeños y la talla cefálica mayor que la mujer .El rostro de la mujer tiende a ser más redondo, con líneas curvas mientras que en los hombres las complexiones son más fuertes y angulares.
3. Hábitos corporales: Existe correspondencia entre la apariencia facial y los hábitos corporales, los individuos brevilíneos, tienden a tener cara ancha y redonda, con nariz pequeña y ancha, mientras los individuos longilíneos tienden a tener caras alargadas y delgadas con nariz grande y estrecha.
4. Expresión: Nos ofrece una impresión del individuo. Podemos juzgar a través de los signos faciales la personalidad. No solo con el lenguaje oral nos comunicamos, con la mímica podemos expresar nuestros sentimientos, deseos, tendencias etc. expresar alegría, pena, furia, asco, sorpresa o miedo.

Capítulo III.

Parámetros de la estética dental

La estética dental y gingival ha llegado a ser un aspecto importante y popular en el ejercicio actual de la odontología, en la mayoría de las poblaciones. La planificación de la apariencia estética dentaria requiere la aproximación diagnóstica y plan de tratamiento con un enfoque interdisciplinario. Los parámetros constituyen una guía clínica para el abordaje de los conflictos más frecuentes con énfasis en los aspectos morfológicos.

Cuando se evalúa el atractivo de la sonrisa de una persona, se considera prudente observar la cara en su totalidad, es decir, observar la expresión facial en forma completa e integrada.

Los principales puntos a evaluar en la estética dental son:

1. Espacio interincisal
2. Posición de los Bordes Incisales
3. Ubicación de la relación de contacto proximal
4. Espacios de conexión proximal
5. Inclinação del eje dentario axial
6. Color dentario

7. Corredor Bucal o ángulo negativo de las comisuras labiales

8. Línea de la sonrisa y línea labial

9. Tamaño y proporción coronaria antero-superior

10. Línea Media

11. Anatomía y Contorno Vestibular

12. Troneras Cervicales

13. Forma y Posición Gingival

3.1. Espacio interincisal

Es formado por los bordes incisales de los dientes antero-superiores y sus espacios triangulares (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 inter-incisal, aumentando entre los incisivos centrales y laterales y éste, debe ser menor que entre laterales y caninos.

Con este parámetro definimos la estética de la sonrisa dentaria (Figura 3).



Figura 3. El espacio interincisal en un paciente joven. Nótese la configuración más armónica en el lado derecho, dado que se incrementa su magnitud a medida que se aleja de la línea media, mientras en el lado izquierdo se observa disminuido por la presencia de pequeñas fracturas y desgastes del esmalte de borde incisales y cúspides de caninos debido a la severa parafunción oclusal que afecta a los tejidos dentarios y altera la proporción de los espacios interincisales.

3.2. Posición de los bordes incisales

La posición de los bordes incisales ayuda a la fonética. Los bordes incisales deben tocar suavemente el borde bermellón del labio inferior cuando se hacen los sonidos f y v (fonemas). 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 (Figura4).



Figura 4.-Posición de los bordes incisales. En la fotografía se aprecia la relación de los bordes incisales con el labio inferior al emitir el fonema F.

La adecuada posición del borde incisal es determinada por:

- 1.- Exposición incisal
- 2.- Posición labial durante emisión de los fonemas f y v.
- 3.- Plano incisal y oclusal. Los incisivos centrales serán cortos si están sobre el plano oclusal cuando son vistos de lado y serán largos si están bajo el plano oclusal.

El borde incisal debe ser definido y claro; y las troneras vestibulares deben ser profundas y claras.

3.3. Ubicación de la relación de contacto proximal

La ubicación de la relación de contacto proximal es un área pequeña, se encuentra definida por la forma, el tamaño y ubicación de los dientes en el arco. 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 entre incisivo central y lateral se ubica mas cervical, específicamente entre tercio

medio y tercio incisal y entre lateral y canino se ubica francamente en tercio medio proximal (Figura 5).

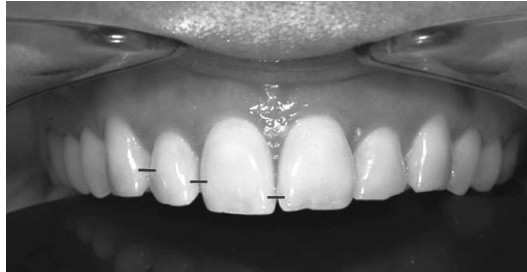


Figura 5.- Fotografía del mismo paciente de la figura - donde se aprecia el desplazamiento cervical de las relaciones de contacto proximal, a medida que se aleja de la línea media.

3.4. Espacios de Conexiones Proximales

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 pareciera que se tocaran, 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.

Este parámetro se expresa generalmente en la literatura en la regla de 50% , 40% y 30% de la altura cervico incisal (Figura6).

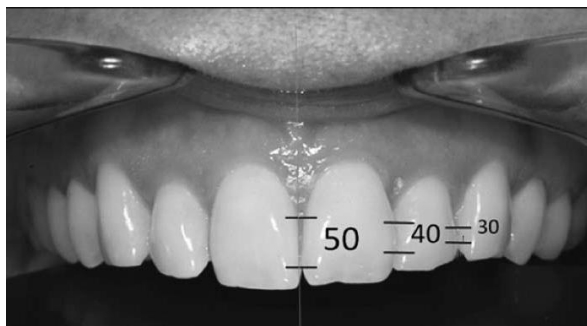


Figura 6.- Uno de los parámetros que afectan la apariencia de los incisivos centrales superiores es, además de su tamaño, la presencia de extensas áreas visuales de conexión proximal, que corresponden, a la mitad de la altura cérvico incisal de la corona clínica de los centrales y que disminuye en altura a medida que se aleja de la línea media.

3.5. **Inclinación del Eje Dentario Axial**

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, en una vista frontal del paciente (Figura 7).



Figura 7.- A medida que se aleja de la línea media la inclinación del eje mayor de las coronas dentarias aumenta respecto al plano oclusal. El incisivo central habitualmente presenta inclinación leve.

3.6. Color Dentario

La evaluación de color y aspectos ópticos involucran tono, valor y croma; la restauración o rehabilitación debe ser policromática, se debe apreciar una gradiente de color, la translucidez incisal debe apreciarse natural, un halo, si está presente; debe proporcionar contraste a la translucidez del borde incisal. El cuerpo del diente puede ser relativamente uniforme en color, pero el tercio gingival debe ser más rico en croma. Tinciones y líneas de fractura tenues, pueden aportar un resultado agradable.

La translucidez puede variar de azul, blanco, gris, naranja y otras. En algunos incisivos la apariencia azulina se rompe por la presencia de una línea blanca en el borde incisal. Esto es llamado el "halo o efecto halo" y es causada por una total reflexión de luz en esa área.

El color dentario se origina en la interacción de la luz con los componentes estructurales del diente (esmalte, dentina y pulpa), generando una compleja estructura policromática (Figura 8).



Figura 8.- En esta imagen se puede observar que, en la interacción de los dientes con una fuente luminosa se genera una compleja estructura policromática.

Tres términos son útiles para describir el color: el tono o matiz, la luminosidad o valor y la saturación o croma. A estos se debe agregar la translucidez/opacidad del diente.

Tono: Se refiere a la longitud de onda del espectro de luz visible predominante en un objeto. Es lo que normalmente llamamos color, por ejemplo amarillo, rojo, etc. En los dientes anteriores el tono principal se registra en el tercio medio, y éste oscila entre el amarillo (2,26Y) y el amarillo-rojo (4,49YR).

Valor: Se refiere a la cantidad de gris o blanco que posee un objeto, así objetos con mayor cantidad de gris tienen bajo valor y objetos con mayor cantidad de blanco tienen alto valor. Es considerado el aspecto más importante en la selección de color y también en la evaluación de la integración óptica de la restauración y es la única dimensión que el ojo humano puede apreciar por separado, esto se

puede hacer entrecerrando los ojos para disminuir la entrada de luz y sensibilizar los bastoncitos de la retina.

Los dientes en general poseen un alto valor o luminosidad entre 5,66 a 8,48(8), por lo que se puede decir que tienen un alto contenido de blanco.

Saturación: Se refiere a la intensidad o pureza de un color y describe las diferentes fuerzas de un mismo tono.

El grado de saturación de los dientes en general es bajo y en el tercio medio oscila entre 1,09 y 4,96(8), este grado de saturación varía en el diente y es mayor en la zona donde se encuentra un mayor espesor de dentina, ya que ésta influye fuertemente en el tono o matiz del diente. Así en el tercio cervical el diente presenta una mayor saturación del tono principal del diente.

Tono o Matiz Progresivo

A medida que se alejan los dientes de la línea media, aumenta la saturación y baja el valor de los dientes. Así por ejemplo, el incisivo central superior es el diente de mayor valor de la sonrisa del paciente. En el caso del incisivo lateral superior, debería presentar igual tono pero menor valor. En forma complementaria el canino superior es el diente de la más alta saturación comparado con cualquier otro diente anterior. Los premolares presentan similar valor que el incisivo lateral (Figura 9).



Figura 9.- El incisivo central superior es el diente que presenta la mayor luminosidad en toda la boca. En este paciente a pesar de las pequeñas hipoplasias del esmalte, también se expresa el progresivo aumento de la saturación de color a medida que se aleja de la línea media en el sector anterior tanto en los superiores como inferiores

Dado que el color en cada diente se origina por la interacción de los tejidos constituyentes, donde el esmalte y la dentina se superponen, se genera el color y opacidad propios del diente, y donde esto no ocurre se puede apreciar el color y translucidez del esmalte, el cual debido a sus propiedades de opalescencia se podría ver dentro de las gamas de tonos azules, al ser mirado de frente.

Debido a la propiedad de opalescencia del esmalte que básicamente consiste en transmitir luz anaranjada y reflejar luz azul, en zonas de alta opacidad de la dentina, especialmente en la zona incisal de los mamelones dentinarios, esta luz anaranjada se refleja y genera contra-opalescencia que se aprecia e influye en el color del halo incisal (Figura 10).

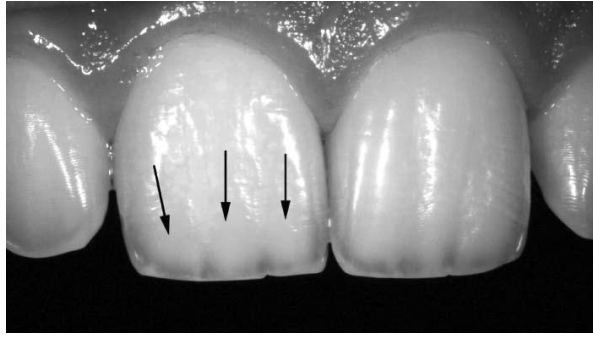


Figura 10.- Incisivo central con efecto de contra-opalescencia que genera zonas naranjas localizadas en el tercio incisal.

La coincidencia en color y translucidez de las restauraciones juega un papel fundamental en la odontología restauradora aunado a las consideraciones morfológicas y de funcionalidad oclusal, y se relacionan con el tamaño, la edad y el género del paciente.

El tono y el color de los dientes cambia con la edad. Los dientes son mas claros y brillantes en la juventud y mas oscuros al aumentar la edad. Esto esta relacionado con la formación de dentina secundaria a medida que disminuye el tamaño de la pulpa y se adelgaza el esmalte vestibular, lo que da lugar a una disminución de la translucidez y a una mayor contribución de la dentina subyacente en el tono del diente. Una progresión normal del cambio de tono desde la línea media hacia atrás contribuye de manera significativa al aspecto atractivo y normal de la sonrisa. Los incisivos centrales maxilares tienden a ser los más brillantes de la sonrisa, los incisivos laterales menos y los caninos son los menos brillantes. Los primeros y segundos premolares son mas claros y brillantes que los caninos y se parecen mas a los incisivos laterales.

3.7. Corredor bucal o ángulo negativo de las comisuras labiales

Durante la apertura bucal, en una sonrisa, surge un espacio oscuro, (espacio negativo) entre superficie externa de los dientes superiores y la comisura labial, que forman el corredor bucal. Tales espacios laterales negativos, que resultan de la diferencia existente entre el ancho del arco superior y la amplitud de la sonrisa, están en proporción áurea con respecto al segmento dentario anterior (relación de 1,0 a 1,68, respectivamente) (Figura 11).



Figura 11.- Representación gráfica del corredor bucal derecho del paciente, (área sombreada) que se encuentra en proporción áurea con respecto a la mitad derecha de los dientes anteriores.

Su apariencia es influenciada por:

- a. El ancho de la sonrisa y el arco maxilar.
- b. El tono de los músculos faciales.

c. El posicionamiento de la superficie vestibular de los premolares superiores.

d. La prominencia de los caninos, particularmente en su ángulo distovestibular.

e. Cualquier discrepancia entre el valor o luminosidad de premolares y los seis dientes anteriores.

3.8. Línea de la sonrisa y línea labial

La línea de la sonrisa se refiere a una línea imaginaria que se extiende a lo largo de los bordes incisales de los dientes anteriores maxilares, la que debería imitar la curvatura del borde superior del labio inferior al sonreír(Figura 12).



Figura 12.-Línea de la sonrisa. Se aprecia la relación entre el borde superior del labio inferior y los bordes incisales de los dientes anterosuperiores.

La línea de la sonrisa en boca es una línea curva, como todas las estructuras del cuerpo humano. El plano dentario es considerado

positivo o de mayor armonía cuando los incisivos centrales se visualizan ligeramente más largos que los caninos y el opuesto, negativo o de menor armonía, cuando los caninos son más largos que los incisivos centrales superiores a lo largo del plano incisal.

Mientras que la línea labial se refiere a la posición del borde inferior del labio superior durante la sonrisa y por lo tanto determina la exposición del diente o encía.

La línea labial es generalmente considerada aceptable dentro del rango de 2 mm. Apical o coronal a la altura de la encía de incisivos centrales maxilares.

Bajo condiciones ideales, el margen gingival y la línea labial deberían ser congruentes o puede haber una exposición de entre 1 a 2 mm de tejido gingival.

Dadas estas proporcionalidades, se considerará línea de la sonrisa alta cuando supera los 4 mm de exhibición de encías y podría requerir gingivectomía periodontal para lograr un resultado ideal.

En la sonrisa de un paciente, se pueden definir tres planos paralelos al plano bipupilar.

- 1.- Plano que contacta con los bordes incisales de los incisivos centrales superiores
- 2.- Plano determinado por los márgenes cervicales de los incisivos centrales superiores
- 3.- Plano marcado por el borde inferior del labio superior a nivel del incisivo central superior (Figura 13).



Figura 13.-Paciente femenino joven que presenta incisivos centrales superiores de similar altura cervico-incisal y reducida banda de exposición gingival durante la sonrisa. Los labios pigmentados oscurecidos compensan la pigmentación de los dientes.

Las distancias entre estos planos 1, 2 y 3 determinan tres alturas denominadas A, B y C.

A.- La altura dentaria medida entre cervical e incisal del incisivo central superior.

B.- La altura dentaria mas la altura de la encía visible determinada por la ubicación del borde inferior del labio superior en la sonrisa.

C.- La altura de exposición gingival determinada por la diferencia entre B-A, es decir la altura labio-borde incisal, menos la altura dentaria del incisivo central superior. (Figura 14).

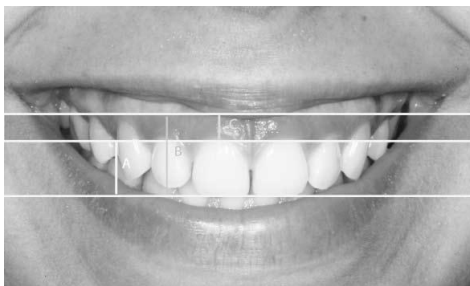


Figura 14.- El área sombreada corresponde a la altura de exposición gingival.

En la sonrisa es necesario reconocer que el labio es un factor controlado voluntariamente por el paciente, pudiendo localizarlo, a mayor o menor altura, sin embargo no ocurre lo mismo con el tamaño y forma de encías y dientes.

Líneas labiales más altas se asocian a pacientes jóvenes, mientras que las más bajas se asocian a pacientes de mayor edad, dada la depresión que se supone sufren los labios con los años.

3.9. Tamaño y proporción coronaria anterosuperior

Los dientes permanentes jóvenes antero superiores de pacientes blancos caucásicos presentan para hombres y mujeres la proporción ancho/alto de 0,81 a excepción del canino que en el género masculino se presenta más largo, determinando para este diente la proporción de 0,77 (Ancho vs alto).

3.10. Línea media

Se refiere a la interface de contacto vertical entre los dos incisivos centrales maxilares. Ésta debería ser perpendicular al plano incisal y paralela a la línea media facial. Discrepancias menores entre las líneas medias facial y dental son aceptables y en muchas ocasiones no son apreciables.

Sin embargo una línea media inclinada será más evidente y por lo tanto menos aceptable. Varios puntos anatómicos pueden usarse para evaluar la línea media, siendo el *filtrum labial* uno de los más precisos, ya que se encuentra en el centro de la cara excepto en

casos de cirugías, accidentes o fisura labio-palatina. El centro del filtrum es el centro del arco de Cupido y debería coincidir con la papila entre los incisivos centrales (Figura 15).



Figura 15.- Línea media. Se traza una línea vertical que nace del centro del "arco de Cupido", bisecta la papila y coincide con la línea media dentaria.

Si estas dos estructuras coinciden y la línea media es incorrecta, entonces el problema es usualmente inclinación incisal, si la papila y el filtrum no coinciden entonces el problema es debido a desviación de la línea media. Una línea media que no bisecta la papila es más evidente que una que no bisecta el filtrum.

Principio de dominancia de los centrales y principio de la proporción dorada.

El primero establece que los incisivos centrales deben ser los dientes dominantes en una sonrisa y que deben mostrar proporciones agradables.

Ellos son la llave de la sonrisa.

La proporción de los centrales debe ser estética y matemáticamente correcta. La relación entre el ancho y el largo.

Resumen de las proporciones de ancho y alto dentario de las coronas clínicas de dientes maxilar superior de mujeres y hombres según Sterret y cols., debe ser aproximadamente de 4:5 (0,8 a 1,0). Un rango de ancho de 75% a 80% de su largo es aceptable. De esta manera conociendo el ancho de incisivos centrales desgastados, podemos calcular su longitud ideal. La forma y localización de los centrales influencia y determina la apariencia y localización de laterales y caninos.

El segundo sugiere que existe una relación matemática ideal, (1,6:1:0,6) entre el ancho aparente de centrales, laterales y caninos cuando son vistos simultáneamente desde el frente.

La discrepancia entre el ancho real y aparente se explica por la posición de estos dientes a lo largo del arco.

Estos principios son usados como una guía más que como una fórmula matemática rígida.

3.11. Anatomía y contorno vestibular

El contorno labial debe exhibir tres planos (gingival, medio e incisal). Esto debería ser evaluado desde una vista lateral (Figura 16).



Figura 16.- La visión lateral permite apreciar la inclinación en tres planos del contorno coronario vestibular, adicionalmente se aprecia la forma de los lóbulos en la anatomía vestibular.

El error más común de las restauraciones anteriores es el sobrecontorneo del tercio incisal haciendo el perfil de los incisivos demasiado recto o demasiado plano.

El diagnóstico para esto se establece a través de la evaluación del perfil del incisivo y la colocación del borde incisal y su relación con el borde bermellón del labio inferior durante la fonación de las letras f ó v.

En odontología restauradora y rehabilitadora, la anatomía vestibular debe imitar la morfología de la dentición natural. La presencia de lóbulos es muy importante, ya que permitirá un patrón de reflexión de luz más variado y natural.

La adecuada colocación de los lóbulos puede también influenciar la percepción de ancho. Incisivos de dimensiones similares pueden ser hechos parecer más anchos al colocar los lóbulos ligeramente más cerca de las superficies interproximales e inversamente los dientes pueden parecer más estrechos al colocar los lóbulos y altura de contorno ligeramente más cerca. La tronera vestibular debe ser definida claramente, con forma de "V" y el contorno proximal debe ser natural (Figura 17).



Figura 17.- Anatomía Vestibular. Se pueden apreciar las troneras vestibulares definidas y la morfología de la cara vestibular vista de oclusal.

3.12. Troneras cervicales

La oscuridad de la cavidad oral no debe ser visible en el triángulo interproximal entre gingiva y área de contacto. Si el punto más apical del área de contacto de la restauración está a 5 mm o menos de la cresta ósea se evitarán los triángulos negros (Figura 18).



Figura 18.- Representación esquemática de la distancia entre cresta ósea y punto más apical del área de contacto que permite

preservación de papila interdientaria puntiforme, sin generación del espacio triangular oscuro interdentario.

A veces esto requerirá un área de contacto mayor que se extenderá hacia cervical. Esto favorecerá la formación de una papila punteada saludable evitando la formación de un tejido aplanado que habitualmente acompaña al triángulo negro. Sin embargo si se sobre- extiende la restauración hacia cervical, se dará origen a un inadecuado perfil de emergencia y tejido gingival inflamado.

3.13. Forma y posición gingival

La forma gingival se refiere a la curvatura de la encía en el margen para un mejor aspecto, la forma gingival de los incisivos laterales superiores debería ser un medio ovalo o medio circulo simétrico. Los centrales y caninos maxilares deben exhibir una forma gingival mas elíptica y que este orientada distalmente con respecto al eje axial del diente.



Para un aspecto ideal, el contorno de la encía de los incisivos centrales y caninos maxilares es la mitad de una elipse, con el cenit (el punto más alto del contorno) distal a la línea media de

los dientes. En contraste, el incisivo lateral maxilar tiene un contorno gingival de semicírculo, con un cenit en la línea media del diente.

Son necesarias alturas gingivales proporcionales para producir un aspecto dental normal y atractivo. El incisivo central tiene el nivel gingival mas elevado, el incisivo lateral esta aproximadamente 1,5mm mas bajo y el margen gingival del canino esta de nuevo al nivel del incisivo central.

La altura gingival (posición o nivel) de los centrales debería ser simétrica. Puede incluso ser igual a la de los caninos. Es aceptable para los laterales tener el mismo nivel gingival, sin embargo, la sonrisa resultante puede ser demasiado uniforme y es preferible que el contorno gingival se encuentre más hacia incisal a nivel de los laterales (Figura 19).

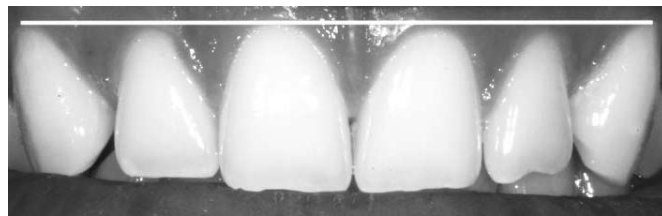


Figura 19.- Posición gingival. Los caninos exhiben una altura similar a los incisivos centrales y los incisivos laterales presentan un contorno gingival más hacia incisal.

La posición menos favorable a nivel de los laterales es apical a la de los centrales o caninos.

La forma gingival de los incisivos laterales exhibe una forma simétrica de un medio óvalo o círculo. Los incisivos centrales y caninos exhiben una forma gingival más elíptica, de esta forma el “zenith gingival”, (el punto más apical del tejido gingival) se encuentra ubicado hacia distal del eje longitudinal de estos dientes. En los incisivos laterales el zenith coincide con su eje longitudinal (Figura 20).



Figura 20.- Forma gingival.

Capítulo IV.

Biocompatibilidad de los materiales estéticos

Todos los materiales de restauración utilizados en la práctica odontológica son biocompatibles, es decir, tienen la capacidad para interactuar con los tejidos vivos. Un material dental es considerado como "biocompatible" si sus propiedades y su función coincide con el entorno biológico del cuerpo y no causa reacciones tóxicas o carcinogénicas.

No se puede concebir belleza sin salud, por ello la biocompatibilidad juega un papel fundamental en la odontología.

4.1. Resinas

Son una mezcla compleja de resinas polimerizables mezcladas con partículas de rellenos inorgánicos. Para unir las partículas de relleno a la matriz plástica de resina, el relleno es recubierto con silano, un agente de conexión o acoplamiento. Otros aditivos se incluyen en la formulación para facilitar la polimerización, ajustar la viscosidad y mejorar la opacidad radiográfica. Las resinas compuestas se modifican para obtener color, translucidez y opacidad, para de esa forma imitar el color de los dientes naturales, haciendo de ellas el material más estético de restauración directa. Inicialmente, las resinas compuestas se indicaban solo para la restauración estética del sector anterior. Posteriormente y gracias a los avances de los materiales, la indicación se extendió también al sector posterior. Entre los avances de las resinas

compuestas, se reconocen mejoras en sus propiedades tales como la resistencia al desgaste, manipulación y estética. Igualmente, las técnicas adhesivas se han perfeccionado de tal forma que la adhesión entre la resina compuesta y la estructura dental es más confiable, reduciendo la filtración marginal y la caries secundaria. Además, las restauraciones de resina por ser adhesivas a la estructura dental permiten preparaciones cavitarias más conservadoras, preservando la valiosa estructura dental.

Cuando el proceso de polimerización es deficiente, pueden fracturarse tanto el material como el órgano dental y provocar microfiltración.

Si es inadecuado el manejo de los agentes grabadores y adhesivos podemos ocasionar patologías pulpares.

El pulido de la resina nos permite disminuir la retención de placa y puede cambiar el color de la restauración.

La biocompatibilidad será directamente afectada por un procedimiento clínico inadecuado.

4.2. Ionómero de vidrio

Los ionómeros de vidrio son biocompatibles con la dentina y el esmalte, aunque al inicio del endurecimiento se produce una respuesta inflamatoria pulpar, que se resuelve por sí sola sin complicaciones después de 24 horas.

Su composición es:

Polvo: sílice, aluminio y un fundente fluorado.

Líquido: poliácidos (a. acrílico, maleico e itacónico) y agua.

Aceleradores: ácido tartárico.

La principal desventaja es que comparado con otros materiales de restauración convencionales, tiene desgaste de superficie y menor dureza.

Fue el primer material restaurador en ofrecer una adhesión química al diente, su coeficiente de expansión térmica es muy similar al diente.

La microfiltración es mínima.

4.3. Cerámicos

Dentro de los materiales dentales estéticos se considera a las cerámicas, como el más inerte de todos los materiales utilizados para las restauraciones dentales.

Son compuestos inorgánicos formados por elementos no metales, que se obtienen por la acción del calor y en cuya estructura final se diferencia, fase-cristalina (cristales) y fase amorfa (vidrio).

Se componen principalmente de:

Feldespato 81%

Sílice (cuarzo) 15%

Caolín (arcilla) 4%

Mezclan óxidos metálicos, opacadores y vidrios para controlarlas temperaturas de fusión y de compactación.

Conclusiones

La apariencia es un factor de suma importancia social. Por lo tanto la alta demanda estética de los pacientes, obliga al cirujano dentista a proporcionarles tratamientos que ayuden a mejorar su aspecto y que además les resulten funcionales.

Los parámetros faciales y dentales resultaran de suma importancia al momento de realizar restauraciones en los dientes anteriores superiores, que son la base de la sonrisa.

El conocimiento y entendimiento de estos parámetros nos servirá como una guía para realizar restauraciones armónicas, biológicas y funcionales, sin olvidar que cada paciente requerirá de un tratamiento específico; la importancia de un buen tratamiento residirá entonces, en una buena evaluación facial y dental, para que al restaurar tratemos de mantener la estética ideal de cada paciente o bien interferir para el mejoramiento de la estética facial en conjunto.

Es importante elegir un material que además de no interferir con la salud del paciente, nos ofrezca una adecuada gama de colores, resistencia, durabilidad y estética.

Referencias bibliográficas

1. José Antonio Canut Brusola, Santiago Arias de Luxá. "Ortodoncia clínica y terapéutica". 2da. Edición. Ed. Masson. 2000. España. Pp.6-9
2. Kenneth W. Aschheim. "Odontología Estetica". 2da edición. Ed. Elsevier. 2002. España. P.p. 23-253
3. William R. Proffit. "Ortodoncia contemporánea". 4ta. Edición, 2008. Barcelona, España. P.p. 176- 195.
4. Misch, Carl E. "Prótesis dental sobre implantes." .Ed. Elsevier , 2006. España. .Pp 160-161.
5. Nocchi Conceicao. "Odontología restauradora. Salud y estética." 2da edición. Ed medica. Panamericana, 2007. Brasil. Pp. 2.
6. Guillermo Raspal. "Cirugía maxilofacial: Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y Cuello". Editorial médica panamericana, 2001. Madrid, España. Pp.191-193.
7. Herbert T. Shillingburg. "Fundamentos esenciales de prótesis fija." Tercera edición. Editorial. Quintessence. España 2000. Pp. 73-79
8. Richard S. Schwartz. "Fundamentos en odontología operatoria un logro contemporáneo.". Editorial. Actualidades México Odontológicas Latinoamérica, C.A. P.p. 349-387.
9. Blanco OG, Pelaez ALS, Zavarce RB. Estética en odontología: Parte I Aspectos psicológicos relacionados a la estética bucal. Acta odontol. venez. 1999 dic; 37(3):33-8.
10. Miller CJ. La línea de la sonrisa como guía de la estética anterior. Clinica Odontológica de Norteamérica. 165-172.

11. Preston JD. El color en la cerámica dental. En: Scharer P, Rinn LA, Kopp FR, editores. Principios estéticos en la odontología restaurativa. Barcelona: Ediciones Doyma, SA; 1991. P. 13-26.
12. Loosli U. Estética del diente unitario. En: Scharer P, Rinn LA, Kopp FR, editores. Principios estéticos en la odontología restaurativa. Barcelona: Ediciones Doyma, SA; 1991. P. 27-44.
13. Guzmán H. Biomateriales Odontológicos de uso clínico tercera edición 2003.
14. Kokich V O. Kokich V G, Kiyac H A. Perceptions of dental professionals and lay persons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2006; 130 (2): 141-151.
15. Castiblanco Gómez, AA, Criado Pacheco C, López Burgos CL. Determinación de parámetros para evaluar la sonrisa en ortodoncia y su aplicación a bellezas colombianas. Revista Latinoamericana de Ortodoncia 1996; 2 (3):71-8
16. Carvalho M. Estética: dominando los deseos y controlando las expectativas. En: Estética odontológica: nueva generación. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamericanas. 2003; pp.43-50
17. Lombardi, R E; visual perception and denture esthetics, Journal Prosthetic Dentistry 1973; 29:352-382.
18. Ronald E. Goldstein, D.D.S. Odontología estética vol. 1. Principios de comunicación y métodos terapéuticos. Medica 17 de febrero 2005. P.p. 15-23
19. Ortis F, Molina F. Cirugía estética del esqueleto facial. 1 ed. Madrid (ES): editorial médica Panamericana; 2005.

20. Azuara PE. Breve reseña de la evolución histórica de la cirugía facial; pasado, presente y futuro. *An Orl Mex* 2009; 54(4): 175-82.
21. Rodríguez M, Rodríguez ME, Barbería E, Durán J, Muñoz M, Vera V. Evolución histórica de los conceptos de belleza facial. *Ortodoncia Clínica* 2000;3(3):156-163.