



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**“UTILIZACIÓN DE LA PROPORCIÓN AUREA EN
EL CIERRE DE DIASTEMAS CON RESINA
COMPUESTA”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN
Previa a la obtención del título de:
ODONTÓLOGO (A)

AUTOR:

Tania Reyes Molina

DIRECTOR ACADÉMICO:

Dr. Luis Carvajal

Guayaquil-Ecuador

2011-2012

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a mi Dios por permitirme obtener este éxito profesional, y por darme las fuerzas y ánimo para seguir adelante.

Agradezco a mis padres, Dr. Galo Reyes García y a la Leda. Amada Molina Noboa, porque con esfuerzo me han sostenido en cada etapa de mi vida y me han sabido impulsar hacia la superación profesional y personal, hasta convertirme en una persona digna de ser parte de nuestra actual sociedad.

Seguidamente agradezco a cada uno de mis profesores que a lo largo de cada período y ciclo impartieron sus conocimientos y sabiduría.

Agradezco también al Dr. Luis Carvajal, excelente profesional, amigo y profesor, que me apoyó en mi carrera y en especial en la elaboración de este trabajo de graduación.

A mi esposo Edison Delgado por su apoyo incondicional durante los meses de elaboración de esta tesis.

Agradezco al Dr. Miguel Lebed por su profesionalismo y gran calidad humana.

A toda mi familia, mis hermanas, sobrinos, a todos mis amigos y compañeros de estudio muchas gracias.

Utilización de la proporción aurea en el cierre de diastemas con resina compuesta

Dedico este trabajo de graduación al Sr. Dr. Galo Efrén Reyes García, excelente médico profesional, padre, amigo, y consejero. Gracias por ser ese modelo del cual me siento orgullosa imitar y por llevarme por el sendero del bien, el honor, responsabilidad y justicia, para siempre hacer lo correcto y lo perfecto según mis capacidades.

Te quiero papá.



INDICE GENERAL

Resumen.....	6
Introducción.....	7
Capítulo 1. Proporción Dorada Definición General.....	8
1.1. Explicación Matemática.....	9
1.2. Historia Del Numero Aureo.....	10
1.3..Numero Aureo En El Humano.....	12
Capítulo 2. Relaciones En Proporción Áurea Advertidas En Odontología.....	14
2.1. Sonrisa Armónica.....	15
Capítulo 3.Obtención Del Numero Áureo O Proporción Dorada En La Odontología..	18
3.1 Simetría, Dominancia Y Proporción Regresiva De Aparición.....	18
3.2. Método De Levin.....	20
3.3 Método De Mondelli.....	21
3.4. El Compás Aureo.....	23
Capítulo 4. Evaluación Clínica De La Cara Y De La Composición Dento Facial.....	25
4.1 Forma Y Contornos Faciales.....	25
4.2 Análisis Facial En Vista Frontal.....	27
4.2.1 Simetría.....	27
4.2.2tercios Faciales.....	28
4.2.3. Relación Labial.....	30
4.3. Análisis Facial En Vista Lateral.....	31
4.3.1. Disposición Espacial De Las Bases Apicales.....	31
4.3.2.Relación Labial.....	32
4.4. Tipos De Sonrisa.....	33
4.4.1 Línea De La Sonrisa O Curvatura Incisal.....	35
4.4.2 Simetría De La Sonrisa.....	36
4.5 Corredor Bucal.....	37
1.2.4.5. Análisis De La Sonrisa En Vista Lateral.....	38
Capítulo5.Morfología Dental.....	41
5.1. Textura.....	43
Capítulo 6. Técnicas y Pasos Clínicos Para El Cierre De Diastemas.....	46
6.1. Diagnóstico.....	46

6.2. Plan De Tratamiento.....	48
6.3. Técnica.....	49
6.4.Indicaciones Para El Cierre De Diastemas Con Resina De Foto Curado....	51
6.5. Contraindicaciones Para El Cierre De Diastemas Con Resina De Foto Curado.....	51
6.6.Restauración.....	52
6.6.1.Inserción, Adaptación Y Modelado.....	53
6.6.2terminación.....	54
6.7.Enemigos De La Estética.....	55
Capítulo7.Resinas,Adhesión.....	57
7.1 Resinas.....	57
7.1.1 Propiedades.....	59
7.2 Durabilidad De La Unión Resina –Diente.....	60
7.3 Adhesión De Los Materiales Restauradores.....	61
7.3.1 Criterios Para Lograr Adhesión.....	62
Capítulo 8. Estudios Relacionados A La Proporción Dorada.....	65
8.1 Diferentes Técnicas Para La Evaluación Del Sextante Anterior.....	66
Conclusiones Y Recomendaciones.....	70
Anexos	
Referencias Bibliográficas	



RESUMEN

En los últimos años el mundo ha experimentado una carrera por la obtención de la belleza física, es así que numerosos autores han hablado sobre la proporcionalidad de lo bello y como alcanzarlo. En este trabajo se utiliza uno de los muchos parámetros, la proporción Aurea o dorada aplicada en el cierre de diastemas. Aunque esta medida fue descubierta en la antigüedad y ha tenido hasta un carácter divino por dar belleza a los objetos que la poseen, sigue siendo un punto en controversia para muchos odontólogos. Este trabajo plasma lo que se puede hacer con la utilización del compás Áureo, las rejillas estandarizadas de Levin, como métodos en la búsqueda de una proporcionalidad que de belleza en el cierre de diastemas en el sextante anterior. El conocimiento para la realización de un correcto diagnóstico y la aplicación de principios y referencias estéticas como guías para la restauración de los pacientes son también presentados en este texto. El avance tecnológico de los materiales en restauraciones directas es fundamental para la caracterización natural en la odontología restauradora actual.

Palabras clave: *proporción aurea o dorada, diastemas, compás áureo, rejillas de levin.*

CAPÍTULO 01: PROPORCIÓN DORADA DEFINICIÓN

GENERAL

El número áureo o de oro (también llamado número dorado, razón áurea, razón dorada, media áurea, proporción áurea y divina proporción) representado por la letra griega φ (fi) (en honor al escultor griego Fídias), es el número irracional:

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,618033988749894848204586834365638 \dots$$

Se trata de un número algebraico que posee muchas propiedades interesantes y que fue descubierto en la antigüedad, no como “unidad” sino como relación o proporción (1).

Esta proporción se encuentra tanto en algunas figuras geométricas como en la naturaleza en elementos tales como:

- caracolas,
- el grosor de las ramas,
- existen cristales de Piritita dodecaédricos pentagonales (piritoedros) cuyas caras son pentágonos perfectos.
- La relación entre la cantidad de abejas macho y abejas hembra en un panal.
- La disposición de los pétalos de las flores (el papel del número áureo en la botánica recibe el nombre de Ley de Ludwig).

- La distribución de las hojas en un tallo. (Sucesión de Fibonacci).
- La relación entre las nervaduras de las hojas de los árboles
- La relación entre el grosor de las ramas principales y el tronco, o entre las ramas principales y las secundarias (el grosor de una equivale a Φ tomando como unidad la rama superior).
- La relación entre la distancia entre las espiras del interior espiralado de cualquier caracol (no sólo del nautilus) Hay por lo menos tres espirales logarítmicas en las que se puede encontrar de alguna manera al número áureo(3).

Se atribuye un carácter estético especial a los objetos que siguen la razón áurea.

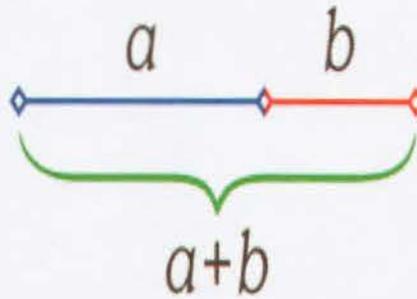


Fig.No.1: Proporcionalidad del número Aureo.

Fuente:Tania Reyes,Guayaquil Ecuador 2011

Una sección áurea es una división en dos de un segmento según proporciones dadas por el número áureo. La longitud total $a+b$ es al segmento más largo a como a es al segmento más corto b (1).

1.1 EXPLICACIÓN MATEMÁTICA

Se dice que dos números positivos a y b están en razón áurea si y sólo si:

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi$$

Para obtener el valor de a a partir de esta razón considere lo siguiente:

Que la longitud del segmento más corto b sea 1 y que la de a sea x . Para que estos segmentos cumplan con la razón áurea deben cumplir que:

$$\frac{1+x}{x} = \frac{x}{1}$$

Multiplicando ambos lados por x y reordenando:

$$x^2 - x - 1 = 0$$

Mediante la fórmula general de las ecuaciones de segundo grado se obtiene que las dos soluciones de la ecuación son:

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = \varphi \approx 1,61803$$

$$x_2 = \frac{1 - \sqrt{5}}{2} = -\frac{1}{\varphi} \approx -0,61803$$

La solución positiva es el valor del número áureo, y esto es una prueba formal de que el número áureo es irracional, ya que incluye la raíz de un número positivo (3).

1.2 HISTORIA DEL NUMERO AUREO

Existen numerosos textos que sugieren que el número áureo se encuentra como proporción en ciertas estelas Babilonias y Asirias de alrededor de 2000 a. C. Sin embargo no existe documentación histórica que indique que el número áureo fue usado conscientemente por los arquitectos o artistas en la construcción de las estelas (1).

También es importante notar que cuando se mide una estructura complicada es fácil obtener resultados curiosos si se tienen muchas medidas disponibles. Además para que se pueda considerar que el número áureo está presente, las medidas deben tomarse desde puntos relativamente obvios del objeto (1).

El primero en hacer un estudio formal sobre el número áureo fue Euclides (300-265 a. C.), quién lo definió de la siguiente manera: "Se dice que una línea recta

está dividida en el extremo y su proporcional cuando la línea entera es al segmento mayor como el mayor es al menor." (1).

Euclides demostró también que este número no puede ser descrito como la razón de dos números enteros, es decir es irracional.

Los griegos buscaban la belleza perfecta y en su búsqueda diseñaron el rectángulo de oro y construyeron el Parthenon (2).

En 1509 el matemático y teólogo Luca Pacioli publica su libro *De Divina Proportione* (La Proporción Divina), en el que plantea cinco razones por las que considera apropiado considerar divino al Número áureo:

La unicidad: Pacioli compara el valor único del número áureo con la unicidad de Dios. El hecho de que esté definido por tres segmentos de recta, Pacioli lo asocia con la Trinidad. La inconmesurabilidad; para Pacioli la inconmesurabilidad del número áureo, y la inconmesurabilidad de Dios son equivalentes. La Autosimilaridad asociada al número áureo; Pacioli la compara con la omnipresencia e invariabilidad de Dios (1).

En 1525, Alberto Dürero publica *Instrucción sobre la medida con regla y compás de figuras planas y sólidas* donde describe cómo trazar con regla y compás la espiral basada en la sección áurea, que se conoce como "espiral de Dürero" (1).

El astrónomo Johannes Kepler (1571-1630), desarrolló un modelo Platónico del Sistema Solar utilizando los sólidos platónicos, y se refirió al número áureo en términos grandiosos: "La geometría tiene dos grandes tesoros: uno es el teorema de Pitágoras; el otro, la división de una línea entre el extremo y su proporcional" (1).

El primer uso conocido del adjetivo áureo, dorado, o de oro, para referirse a este número lo hace el matemático alemán Martin Ohm, hermano del célebre físico Georg Simon Ohm, en la segunda edición de 1835 de su libro *Die Reine Elementar Mathematik* (Las Matemáticas Puras Elementales). Ohm escribe en una nota al pie: "Uno también acostumbra llamar a esta división de una línea arbitraria en dos partes como éstas la sección dorada" (3).

En los textos de matemáticas que trataban el tema, el símbolo habitual para representar el número áureo fue τ del griego $\tau\omicron\mu\eta$ que significa corte o sección. Sin

embargo, la moderna denominación Φ ó ϕ , la efectuó en 1900 el matemático Mark Barr en honor a Fidias ya que ésta era la primera letra de su nombre escrito en griego (Φ ειδίαζ). Este honor se le concedió a Fidias por el máximo valor estético atribuido a sus esculturas, propiedad que ya por entonces se le atribuía también al número áureo (3).

1.3 NÚMERO AUREO EN EL HUMANO

La Anatomía de los humanos se basa en una relación Φ estadística y aproximada, así vemos que:

- La relación entre la altura de un ser humano y la altura de su ombligo.
- La relación entre la distancia del hombro a los dedos y la distancia del codo a los dedos.
- La relación entre la altura de la cadera y la altura de la rodilla.
- La relación entre el primer hueso de los dedos (metacarpiano) y la primera falange, o entre la primera y la segunda, o entre la segunda y la tercera, si dividimos todo es phi.
- La relación entre el diámetro de la boca y el de la nariz.
- Es phi la relación entre el diámetro externo de los ojos y la línea inter-pupilar.
- Cuando la tráquea se divide en sus bronquios, si se mide el diámetro de los bronquios por el de la tráquea se obtiene phi, o el de la aorta con sus dos ramas terminales (3).

Las relaciones entre articulaciones en el hombre de Vitrubio y en otras obras de Leonardo da Vinci (2).



Fig.No.2: Expresión de proporción aurea.

Fuente: Gilberto Henostrosa H (Et Al) *Estética En Odontología Restauradora*/ 1ª Edición – (Madrid); Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.



CAPÍTULO 2: RELACIONES EN PROPORCIÓN ÁUREA ADVERTIDAS EN ODONTOLOGÍA

Ricketts (1982) demostró el significado biológico de la Proporción Divina en el crecimiento craneofacial, al poner en evidencia secciones áureas del rostro que se correspondían entre sí, tras comparar áreas interdependientes observadas de frente y de perfil (4).

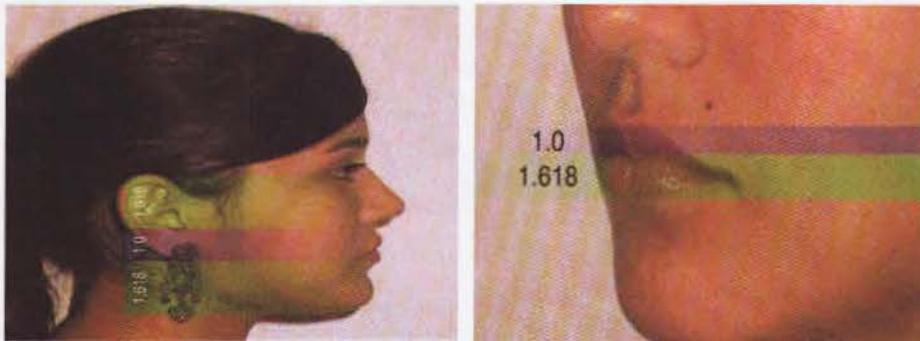


Fig.No.3 y 4: Relaciones Faciales De Proporción Aurea.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Las mencionadas relaciones faciales en 'Proporción Aurea', ofrecen un espacio de referencia estable; de ahí que, últimamente, el cirujano plástico utilice tales relaciones como una guía, así como el ortodoncista al elaborar el plan de tratamiento, y el dentista restaurador al restablecer la estética de los segmentos

dentarios anteriores (Jefferson 1996; Kawakami Y Col, 1989; Mack, 1991 Y 1996; Shoemaker, 1981). En el mismo trabajo, de 1982, Rickets puso de manifiesto la "Proporción Áurea" en innumerables trazados cefalométricos. También demostró el esquema de crecimiento mandibular en "Proporción Áurea" en una espiral logarítmica, a partir de puntos cefalométricos fijos (4).

Gil (2001) propuso modelos de análisis cefalométricos basados en la Proporción Aurea craneofacial, partiendo de la comprobación de que el cráneo humano presenta en su estructura innumerables medidas en Proporción Aurea interrelacionadas en formas varias, que le confieren un equilibrio eficaz. Según Gil, el interés de estimular las investigaciones acerca de la Proporción Aurea, se debe a la convicción de que es una forma de individualizar la evaluación, a partir de las características propias de cada persona, en contraposición a la mayoría de los análisis cefalométricos, que se basan en estándares promedio de la población (4).

2.1. SONRISA ARMÓNICA

Muchos autores (Ahmad 1998; Joseph 1954; Levin 1978; Lombardi 1973; Moskowitz, Nayvar 1995; Narcisi, Culp 2001; Qualtrough, Burke 1994; Snow 1999) sostienen que la Proporción Áurea de aparición de los dientes, es la causa que más frecuentemente propicia una sonrisa agradable y, por lo tanto, debería aprovecharse para obtener una composición dentaria ideal (4).

La elección y aplicación de la Proporción Áurea en Odontología Estética fue mencionada y propugnada primero por Lombardi, en 1973, desarrollada por Levin, en 1978, y últimamente comprobada por Francischone en 2005(4).

Lombardi fue el primero en sugerir la aplicación de la proporción dorada en odontología; El dijo que la proporción dorada era fuerte mente usada para determinar el tamaño de los dientes. El también describió el uso de una proporción repetida en los dientes del maxilar superior. Esto implicaba la optimización de la composición del ancho del incisivo lateral a partir del ancho del incisivo central y una proporción

repetida para el ancho del canino a partir del Incisivo lateral, del maxilar superior, desde una vista frontal. Levin sugirió la utilización de la teoría de la proporción dorada para describir el ancho sucesivo de los dientes anteriores, y los relacionó con el aspecto labial (5).

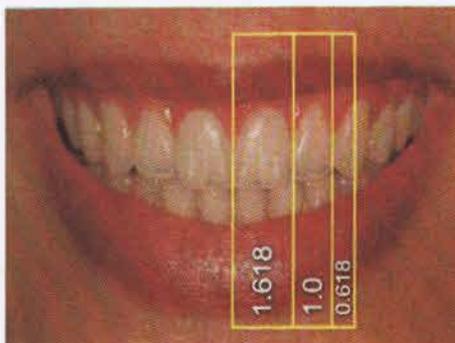


Fig.No.5: Relación entre el sextante anterior.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

En el sector anterior, dicha proporción se presenta cuando existe una relación matemática de 1,618 para el incisivo central, 1,0 para el incisivo lateral y 0,618 para el canino. Cuando el premolar se añade a la rejilla, según aumente o disminuya la curvatura del arco dental, o se extienda la dimensión del límite distal del segmento dentario estético anterior, su valor proporcional de aparición será de 0,382 (0,618 multiplicado por 0,618) (5).

En una vista frontal, tal relación la determina el diente clave (aquel que establece el límite de transición entre los segmentos anterior y posterior); es decir, si los premolares se encuadran o no en el segmento dentario anterior, a la inversa de los caninos, en función de la curvatura del arco (6).

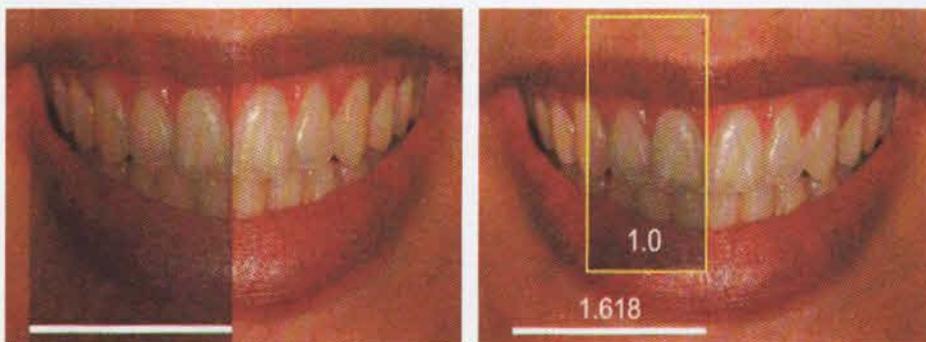


Fig.No.6 y 7: Ancho de la mitad de la sonrisa y Segmento Dentario anterior respectivamente en proporción Dorada.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

En sonrisas armónicas, en una vista frontal, puede notarse la relación proporcional áurea existente entre el ancho de la sonrisa, el segmento dentario anterior y el corredor bucal (7).

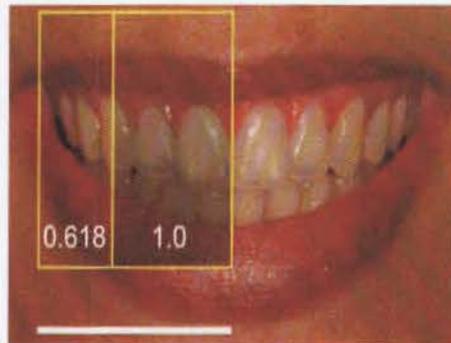


Fig.No.8: Relación en proporción Aurea, Corredor Bucal, Ancho de la sonrisa y segmento dentario anterior

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Levin (1973) demostró que en una vista frontal del sector anterior, se logra advertir en Proporción Áurea el ancho aparente de medidas entre el incisivo central, el lateral, la mitad mesial del canino y la de los premolares, en esa secuencia. Basado en esos principios, a partir del ancho del incisivo central superior, ideó rejillas estandarizadas en Proporción Aurea, a fin de evaluar la medida de la amplitud de la mitad del arco dentario antero superior y de la porción visible de los dientes. El abogó la utilización de las rejillas en proporción dorada para la evaluación y para devolver la armonía en proporción a los dientes anteriores (5).

CAPÍTULO 3: OBTENCIÓN DEL NUMERO AUREO O PROPORCIÓN DORADA EN LA ODONTOLOGIA

En la búsqueda de una explicación racional de la belleza o de la lógica de la naturaleza, los griegos descubrieron y establecieron los conceptos de simetría, equilibrio y armonía como puntos determinantes de la belleza de un conjunto (2).

Análogamente, en Odontología Estética se requiere que estos tres elementos de composición concurren simultáneamente para lograr la unidad y la belleza ideal en una sonrisa (Snow, 1999; Mondelli, 2003): la simetría a través de la línea media, la dominancia anterior o del incisivo central y la proporción regresiva, creadas por la curvatura dento-alveolar del arco dentario (4).

Tales principios constituyen parámetros estéticos, que puede y debe considerar el especialista al realizar procedimientos restauradores extensos.

3.1 SIMETRÍA, DORNINANCIA Y PROPORCIÓN REGRESIVA DE APARICIÓN

“(Levin, 1978; Lombardi, 1973; Rufenaci-It 1990)El análisis cuidadoso de sonrisas armónicas revela que la proporción regresiva de aparición, conjuntamente con la simetría, la gradación y la dominancia, se aplican sistemáticamente para evaluar y mejorar la estética dentaria de modo previsible” (4).

La **simetría** tiene lugar cuando se encuentra correspondencia de forma, color, textura y posición entre las piezas dentales de las hemiarquadas superiores. Se consideran aceptables pequeñas variaciones, e incluso pueden contribuir con la composición dentofacial, temas que trataré mas adelante (4).

La **dominancia** indica a la preponderancia visual de los incisivos centrales superiores sobre los demás dientes, debido a que son los más notorios y observables y los primeros en ser identificados (4).

La proporción regresiva de aparición se refiere a la exhibición de los dientes en el arco dental, la que gradualmente disminuye en dirección distal o en sentido ántero posterior, debido a la curvatura del arco dentario (Lombardi, 1973; Mondelli, 2003; Snow, 1999). Cuanto menos visible sea un diente, menos será su importancia en la sonrisa (4).

Los incisivos centrales superiores, en virtud de su posición en el centro del arco, deben aparecer al cien por ciento como los más anchos y visibles y, por lo tanto, son los dientes que predominan en una vista frontal (4).

A partir del conocimiento del concepto de dominancia de los incisivos centrales superiores, se admite que los laterales deben aparecer proporcionalmente más pequeños en relación a los centrales (con un ancho de 61,8% del ancho del incisivo central, considerando la Proporción Aurea como proporción regresiva de aparición). Análogamente, la proporción de aparición del canino en relación a los incisivos laterales debe ser de 61,8% y coincidente con la proporción de aparición del primer premolar en relación al canino (61,8%) y así sucesivamente, a medida que el análisis se desplace hacia distal. De ese modo, se definen e identifican los conceptos de proporción regresiva de aparición de los dientes; puede decirse que, a partir de los centrales, disminuye gradualmente la aparición de los dientes del segmento estético anterior (dientes visibles durante la sonrisa, pudiendo incluirse

también a los premolares) en dirección posterior y siempre en la misma proporción (4).

La simetría, la dominancia y la proporción regresiva de aparición de los dientes anteriores superiores, se ven afectadas por muchos factores; entre ellos: la altura de la corona clínica, la misma que se establece por la ubicación de los bordes incisales y el contorno gingival. La proporción regresiva de aparición puede trastocarse por la modificación en el ancho aparente de los dientes anteriores. Relativamente, los dientes más grandes reflejan más luz y son más ostensibles; por ende, cuando uno de los dientes no dominantes (como el incisivo lateral o el canino) exhiben su corona clínica aumentada o disminuida, se hace evidente la ruptura de los principios de dominancia y de unidad armónica de la composición dentaria (4).

3.2. MÉTODO DE LEVIN

Levin (1973) basado en los principios dichos anteriormente, a partir del ancho del incisivo central superior, ideó rejillas estandarizadas en Proporción Aurea, a fin de evaluar la medida de la amplitud de la mitad del arco dentario antero superior y de la porción visible de los dientes(5).

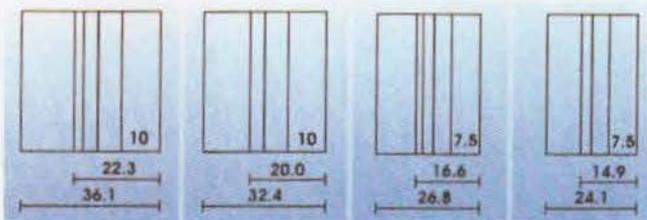


Fig.No.9: Rejillas de Levin en proporción Aurea.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

El ancho del incisivo central multiplicado por 0,618 determina el ancho aparente del incisivo lateral. Con el ancho del lateral se determina el ancho aparente de la mitad mesial del canino al multiplicar por 0,618. Así se logra determinar en proporción aurea el segmento estético antero superior unilateral (5).

3.3 MÉTODO DE MONDELLI

En el 2003 Mondelli muestra un método para confeccionar la rejilla en Proporción Áurea individualizada, a partir del ancho de la sonrisa. Método en el que encontró un factor de conversión del ancho de la sonrisa para el ancho del incisivo central, mediante cálculos que lo relacionaron: la Proporción aurea, el ancho de la sonrisa, el segmento dentario estético anterior, y el ancho del incisivo central superior. Dicho factor de conversión que fue fijado en 0,309, relaciona la mitad del ancho de la sonrisa con respecto al ancho del incisivo central. Los valores obtenidos son aproximados, para disminuir el número de decimales, o adaptados para ser ajustados mejor a la sonrisa de cada paciente, considerada individualmente (4).

La medición del ancho de la sonrisa puede hacerse con compás, regla estándar o pie de rey.

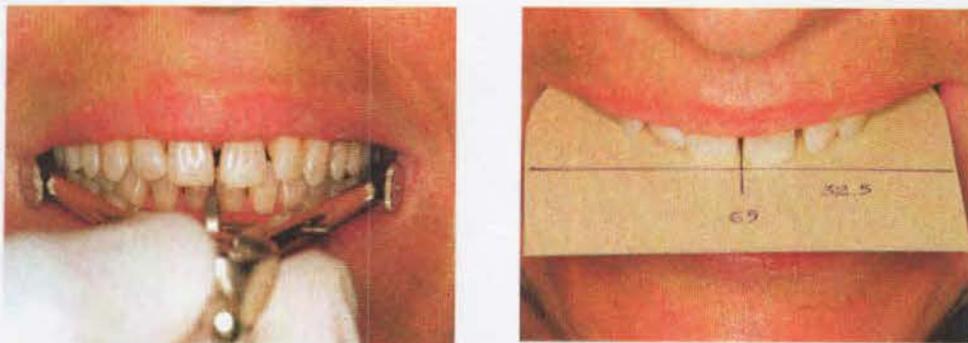


Fig.No.10, 11: Método de Mondelli. Medición de Sonrisa Con Compás y Trazado Sobre El Cartón

Fuente: Gilberto Henostroza *Estética En Odontología Restauradora* Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Luego en un papel cartón se traza el ancho de la sonrisa, determinando la línea media y, consecuentemente, la mitad del ancho de la sonrisa que en este caso es de 32.5 mm, que multiplicándolo por 0.618 se obtiene el ancho de la mitad del segmento estético anterior (20mm) que incluye central, lateral y canino;

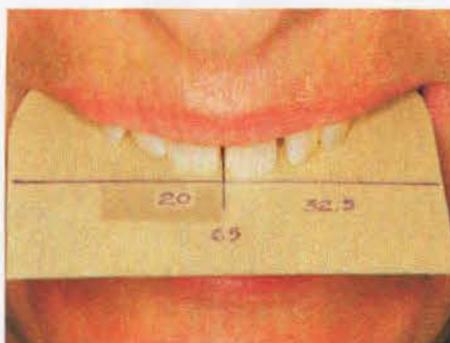


Fig.No.12: Método de Mondelli. Obtención Del Ancho La Mitad Del Segmento Estético Anterior.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

El segmento estético anterior es proporcional al corredor bucal ($20 \times 0.618 = 12.36$ mm)



Fig.No.13: Método de Mondelli. Obtención Del Corredor Bucal

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

La mitad del ancho de la sonrisa, multiplicada por 0.309 determina el ancho del incisivo central (10 mm) en proporción aurea con la sonrisa.

El ancho del incisivo central, a su vez, multiplicado por 0,618, determina el ancho aparente del incisivo lateral (6 mm).



Fig.No.14: Método de Mondelli. Ancho Del Incisivo Central, Lateral y Canino

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Multiplicando el incisivo lateral por 0,618 determina el ancho aparente del canino (3.6mm)(4).

El cierre de los diastemas, de preferencia, debe realizarse provisionalmente, con el fin de que el sistema restaurador adhesivo acondicione el tejido gingival y establezca un nuevo perfil de emergencia, esto es, que funcione a modo de un “arquitecto dento gingival” (4).

Francischone, 2005, Evaluó la relación de la mitad del ancho de la sonrisa con respecto al incisivo central superior. Valiéndose de fotografías digitales la autora comparó el ancho de la sonrisa medida a partir de la parte interna de la comisura labial, con el ancho real del incisivo central. Los resultados demostraron, en cerca del 60% de la población estudiada, una relación en proporción Aurea de la sonrisa con respecto a los diente antero superiores (4).

3.4. EL COMPÁS AUREO

El compás áureo esta formado por tres puntas móviles, su utilidad se halla básicamente en la obtención rápida, por el sistema geométrico del compás, de la proporción aurea en forma altamente simplificada. Siendo que la del medio marca siempre el punto áureo, determina dos segmentos de diferente tamaño y que se encuentran en armonía estética (4).



Fig.No.15:Compás en proporción Aurea.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Este tipo de instrumento permite tanto el análisis de las proporciones dentarias como la relación de estas con el resto de las estructuras faciales y del cuerpo humano (3).

Al colocar el lado de mayor extensión del compás Aureo, midiendo el ancho mesio-distal del Incisivo Central derecho, podremos observar el ancho mesio-distal en proporción dorada del Incisivo Lateral derecho; Repetimos el procedimiento colocando el lado de mayor extensión midiendo el ancho mesio-distal del Incisivo Lateral derecho, obtendremos la medida del ancho mesio-distal en proporción dorada del canino. Mediante este procedimiento podremos obtener en proporción dorada el ancho mesio-distal del sextante anterior, en una vista frontal.



Fig. No.16 y 17: Evaluación con Compás Aureo

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA CARA Y DE LA COMPOSICIÓN DENTO FACIAL

4.1 FORMA Y CONTORNOS FACIALES

En la evaluación de la forma y del contorno faciales, se considera los trazos anatómicos que componen la cara, sus dimensiones (alto, ancho y profundidad), relaciones y proporciones, a fin de determinar su influencia en el equilibrio y la armonía. También debe evaluarse las variaciones étnicas y raciales (8).



Fig.No.18 y 19:Dólico Facial.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Rinano S A D I. 2006 416 P II

Según Graber (1972), a los individuos que tienen cara larga y angosta y arcadas dentarias relativamente estrechas se les clasifica como dolicocefalos, es decir, con predominio de la altura facial en relación a la profundidad y al ancho (4).



Fig.No.18 y 19: Braquifacial.

Fuente: Gilberto Henostroza H *Estética En Odontología Restauradora* Rinano S.A D.L. 2006 416 P. II

A la inversa, los braquicefalos muestran cara corta y ancha, con sus arcadas dentarias también anchas y redondeadas; Los mesocéfalos se ubican entre los dos tipos anteriores, con sus arcadas en forma parabólica (4).

Independientemente de las características inherentes a cada tipo facial, existirá belleza si hay simetría, equilibrio y proporción, factores responsables de la armonía facial (9).

La interrelación entre la morfología facial y la dentaria fue planteada por Williams, en 1914. Según él, los individuos de cara cuadrada tienen dientes también cuadrados; los de cara triangular, dientes triangulares y ovoides (10).

Un análisis comparativo que realizaron entre la forma del contorno vestibular del incisivo central superior con la forma del rostro, encontraron una correlación del 70,2%. La forma triangular del incisivo central superior fue la más común (45,9%), seguida por la forma cuadrada (40,5%). El rostro triangular fue más frecuente (56,7%), seguido por el cuadrado (35,1 %). La forma ovoide, del incisivo y de la cara, fue la menos frecuente: 13,5% y 8,1%, respectivamente (10).

En personas de cara ancha, básicamente, los dientes anteriores deben restaurarse también con forma ancha. En tal caso, si las guías anteriores presentasen

desgastes acentuados, asociados a falta de espacio, se podría adoptar la llamada 'posición en alas de mariposa', adicionando resina en los bordes distales de los incisivos. Dicho incremento proporciona un ligero cambio en el eje longitudinal de los incisivos centrales, ya que el borde distal queda un poco más vestibularizado. El observador nota más la superficie distal del diente, lográndose el efecto de que parezca más ancho que en la disposición básica. También puede establecerse un contorno vestibular plano y ángulos marginales vestibulo proximales con ángulos definidos, para crear la ilusión óptica de que los incisivos tienen un aspecto más ancho (4).

En la cara angosta, los incisivos centrales presentan una ligera rotación vestibular de la porción mesial; consecuentemente, los incisivos centrales parecen estrechos y son menos sobresalientes. El borde mesial, desplazado anteriormente, destaca la línea media facial y le da más peso a los componentes verticales. La restauración de tales dientes deberá enfatizar: el redondeado de las aristas marginales, la amplitud de las troneras incisales y la convexidad del contorno de la cara vestibular (4).

En caras largas y angostas, el espacio disponible para los dientes anteriores es menor, pudiendo muchas veces presentarse apiñamiento dentario (4).

4.2 ANÁLISIS FACIAL EN VISTA FRONTAL

4.2.1 SIMETRÍA

Para evaluar la simetría bilateral de la cara Viazis (1993) estableció que se traza una línea vertical verdadera (glabella — punta de nariz— labios — mentón), que divide la cara en dos partes, cruzando perpendicularmente la línea de la visión o línea horizontal verdadera (11).

A ciencia cierta no hay cara perfectamente simétrica, aún así, para lograr belleza facial es necesaria la ausencia de asimetrías notorias, principalmente en áreas

importantes, como el tercio inferior (Epker & Fish, 1986). Esa ‘asimetría normal’, que resulta de una pequeña diferencia de tamaño entre ambos lados de la cara, debe diferenciarse, por ejemplo, de una desviación del mentón o de la nariz (4).

Cuando la asimetría se muestra bastante evidente, es señal de que se encuentra relacionada con problemas más complejos (4).

Las asimetrías sutiles son características de la naturaleza que, a través de pequeños contrastes, transmiten y expresan dinamismo, acción y vivacidad a una cara (simetría dinámica). Pequeños detalles, tales como altura de los ojos, posición de la comisura de los labios, de las alas de la nariz, de las cejas, tamaño, forma y posición de los dientes anteriores etc., a pesar de ser diferentes, pueden expresar una composición dentofacial bella y armónica (4).

4.2.2 TERCIOS FACIALES

Arnett & Mclaughlin, (2004) Mencionaron que en relación vertical, la cara puede dividirse en tercios iguales: ancho facial derecho, ancho de la boca y ancho facial izquierdo, o en quintos, (11).

Al evaluar las mejillas, se observa:

- la eminencia malar,
- el borde infraorbital y
- las áreas paranasales.

La cara se divide horizontalmente en tercios:

Tercio superior: de la línea del cabello a la línea que pasa por las cejas.

Tercio medio: de línea de las cejas al punto subnasal.

Tercio inferior: del punto subnasal al tejido blando del mentón (4).

Ricketts probablemente fue el primer autor en analizar el tejido blando, relacionando la belleza de la cara a la geometría, mediante la aplicación del análisis cefalométrico en conjunto con la Proporción Aurea o Divina en los tercios faciales, a fin de establecer o calificar una estética facial expresiva y armónica (4).

Dicha interrelación de las estructuras de la cara, caracterizada por áreas recíprocas o de congruencia, fue llamada por ello “simetría dinámica” o “equilibrio dinámico” (4).

En aquel estudio, diez mujeres (modelos profesionales) seleccionadas aleatoriamente, presentaron un 90% de concordancia en cuanto a las relaciones proporcionales áureas de la cara (4).

Para evaluar las relaciones en Proporción Áurea entre los tercios faciales, la referencia utilizada para delimitar el tercio medio y el inferior no fue la subnasal, sino el ala de la nariz. La evaluación puede efectuarse relacionando la distancia del tejido blando del mentón al ala de la nariz y la distancia de este al plano bipupilar. La distancia del mentón a la comisura labial también está en Proporción Aurea, con respecto a la distancia de la comisura hasta el plano bipupilar (4).



Fig.No.20 y 21:División De Los Tercios Medios En Proporción Aurea.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Rinano S.A. D.I. 2006.416 P. II.

La proporcionalidad vertical tradicionalmente se determina sobre la base del equilibrio de las dimensiones de los tercios superior, medio e inferior. Cuando sus dimensiones verticales son aproximadamente iguales, la cara se considera equilibrada, armónica y estética (11).

Según sugirió Ricketts, también se puede evaluar el equilibrio de tales estructuras valiéndose de las reglas de la proporción áurea (4).

Cuando se cumplen los preceptos de estética y proporcionalidad facial, la longitud normal del tercio inferior es aproximadamente igual al tercio medio, variando entre 62 a 75 mm, dentro de la normalidad (4).

4.2.3. RELACIÓN LABIAL

Arnett & McLaughlin, (2004) en la vista facial frontal, los labios deben mostrar sellado pasivo, pudiendo seguir una línea recta o curva en dirección a los bordes de la boca. En reposo, la exposición del bermellón del labio superior debe fluctuar entre 6 y 9 mm y, el inferior, de 9 y 12 mm (2 a 3 mm más que el superior) (8).

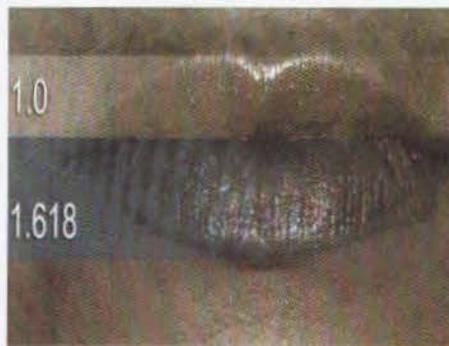


Fig.No.22:Proporción Aurea del labio.

Fuente: Gilberto Henostroza H *Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.*

También se ha establecido que la exposición del labio inferior debe ser equivalente a la relación áurea de 1.0 a 1.618 (8).

Cuando se cumplen los criterios de la estética, en posición de reposo, el espacio interlabial será de 1 a 5mm. Las mujeres presentan un rango de variación normal más amplio. La citada medida también depende de las longitudes labiales y de la altura dento esquelética vertical (4).

La posición del borde incisal de los dientes anteriores tiene gran importancia estética y funcional, pues posibilita la desoclusión de los dientes posteriores en los movimientos excursivos y participa en la fonación y en la composición de la sonrisa (4).

Con el labio superior en reposo, normalmente el borde incisal de los incisivos centrales es visible; de lo contrario da la apariencia de que el individuo fuese de edad más avanzada, debido a la reducida exposición de los dientes antero superiores y a la pérdida de apoyo del labio superior. Para lucir un aspecto facial rejuvenecido, se requiere que se expongan los dientes por lo menos 3mm dentro de dicho espacio (4).

El lenguaje verbal, fonación o fonética, es una de las más importantes funciones del sistema estomatognático, en la que los dientes anteriores participan intensamente (4).

4.3 ANÁLISIS FACIAL EN VISTA LATERAL

4.3.1. DISPOSICIÓN ESPACIAL DE LAS BASES APICALES

Los maxilares son las principales bases óseas responsables de la composición de la cara. La relación entre ellas y de ellas con todo el complejo craneofacial definirá si la cara luce una composición estética agradable. Por lo tanto, las discrepancias esqueléticas sagitales se evalúan principalmente en vista lateral (4).

Algunas características deseables comprenden:

- proporción y equilibrio entre los tercios faciales,
- proyección cigomática y ángulo nasolabial agradables,
- sellado labial pasivo,
- línea y ángulo barbilla- cuello bien definidos (4).

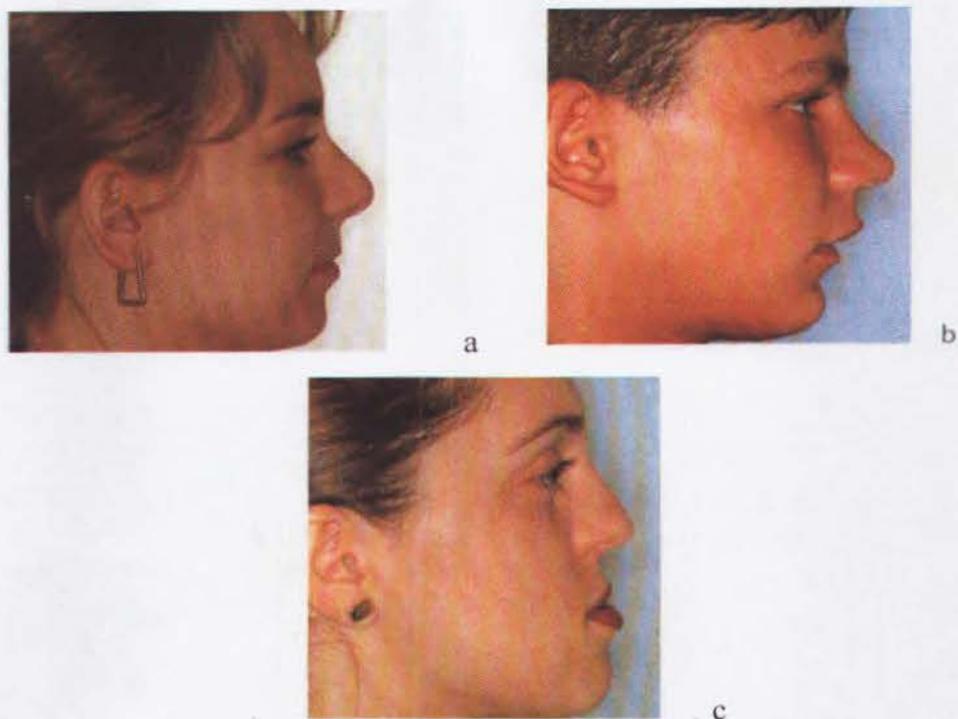


Fig.No.23:a,b,c Análisis Facial En Vista Lateral.

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Análisis facial en vista lateral: (Fig. No. 23) Paciente que presenta equilibrio en la disposición espacial del maxilar superior e inferior. Las discrepancias esqueléticas, tal como la deficiencia mandibular asociada a la protrusión del maxilar superior (b), que delinea un perfil muy convexo, así como el prognatismo mandibular asociado a la deficiencia del maxilar superior (c), que caracteriza un perfil cóncavo, causan desequilibrio estético y rompen la armonía facial (4).

4.3.2 RELACIÓN LABIAL

Cuando se junta los labios pasivamente, los surcos peribucales deben ser evidentes pero suaves, y el ángulo nasolabial debe variar entre 100° y 110°. La inclinación dentaria puede volver los labios excesivamente prominentes o retraídos. En la persona desdentada, los labios se vuelven hacia atrás (reversos), aumentando la prominencia de la nariz y del mentón (8).



Fig.No.24:a,b.. Relación Del Ángulo Nasolabial Con Soporte Dentario

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Rinano S A D.L. 2006 416 P II

Relación del ángulo nasolabial con soporte dentario(fig.No.24): (a) aspecto deseable para la relación labial y el ángulo nasolabial; (b) la pérdida de soporte causa: reversión del labio, menos exposición del bermellón, aumento del ángulo naso- labial y más ostensible la nariz y mentón, característico de la cara envejecida (4).

4.4. TIPOS DE SONRISA

La sonrisa puede clasificarse en tres tipos, según la relación de la altura del labio superior con los dientes ántero superiores.

Estas se distinguen por presentar:

- Línea labial baja
- Línea labial mediana
- Línea labial alta



Fig.No.25: a. línea labial alta, b. línea labial mediana c.línea labial baja

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Tjan (1984) realizó un análisis comparativo de las características dentarias y faciales de sonrisas estéticas valiéndose de 454 fotografías de la cara de estudiantes de Odontología e higiene dental con ‘sonrisas abiertas’ (sonrisas que muestran los dientes). La muestra constó de 207 hombres y 247 mujeres, cuyas edades fluctuaban entre 20 y 30 años. Sobre la base de los resultados obtenidos, las sonrisas se clasificaron en forma general en tres categorías:

- Sonrisa alta: muestra la altura total o longitud cérvico incisal de las coronas clínicas de los dientes antero-superiores y una faja continua de tejido gingival, en el 10,57% de las personas;
- Sonrisa media: revela gran parte (75%) o la totalidad (100%) de las coronas clínicas de los dientes antero superiores y tan sólo las papilas interdentarias o interproximales, en 68,94 % de las personas;
- Sonrisa baja: exhibe menos de 75% o $\frac{3}{4}$ de las coronas clínicas de los dientes antero superiores, en 20,48% de las personas.

Las diferencias de los tipos de sonrisa entre hombres y mujeres fueron estadísticamente significativas. Las mujeres ostentaron un mayor porcentaje de sonrisa alta y media, mientras que los hombres presentaron un mayor porcentaje de sonrisa baja (4).

Basándose en los resultados de la investigación de Tjan Y Col. (1984), una sonrisa típica, normal media o ideal reúne las siguientes características:

1. Se muestra toda la longitud cérvico incisal de la corona clínica de los dientes antero superiores;
2. No se observa la encía (a excepción de la papila interproximal);
3. La curvatura incisal de los dientes antero superiores es paralela a la curvatura interna del labio inferior;
4. La curvatura incisal eventualmente puede tocar totalmente el labio inferior, pero de modo suave o leve;
5. Se muestran los seis dientes antero superiores y los primeros o segundos premolares;
6. Coinciden las líneas medias labial y dentaria, estableciendo una distribución simétrica y armónica de la sonrisa (4).

4.4.1 LÍNEA DE LA SONRISA O CURVATURA INCISAL

La línea de la sonrisa es uno de los más importantes factores que contribuyen a plasmar una sonrisa agradable. Se define como una línea curva imaginaria que sigue el trayecto de los bordes incisales de los cuatro dientes antero superiores y la punta de las cúspides de los caninos superiores, la misma que debe coincidir o correr paralelamente con la curvatura del borde interno del labio inferior, (Frush & Fisher, 1958; Miller, 1989). La vista oblicua de la cara permite una evaluación evidente de las características de la sonrisa. Algunas observaciones demuestran que la curvatura de la línea incisal es más pronunciada en las mujeres que en los hombres. Una línea incisal reversa (sonrisa invertida) o una posición

anormal del labio inferior, falsea los elementos que permiten la percepción de estas fuerza cohesivas, afectando profundamente el grado de atracción de una sonrisa (4).

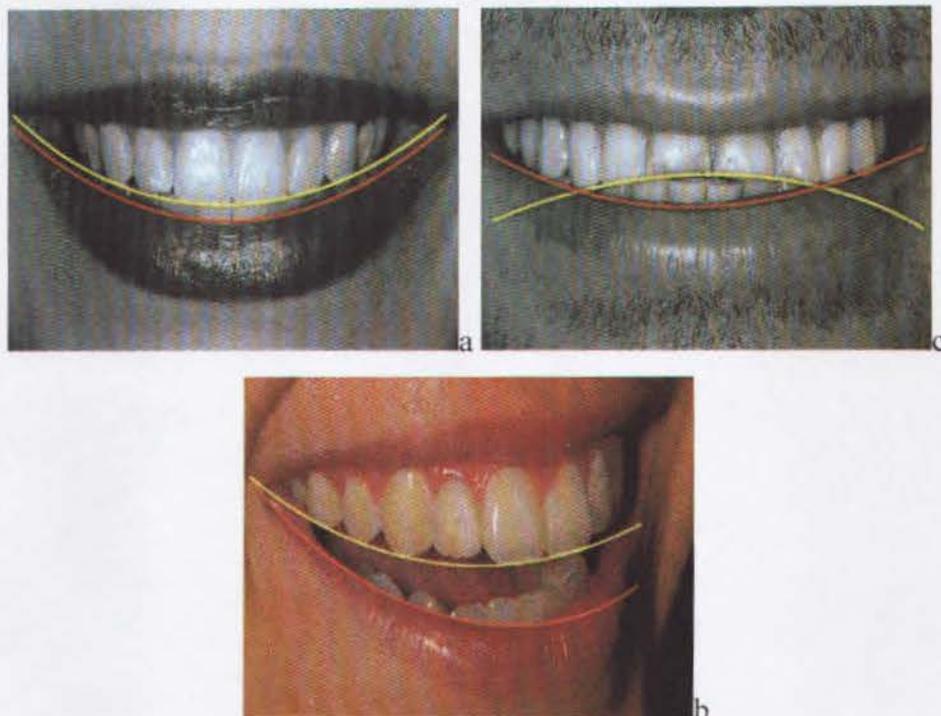


Fig.No.26: Línea de la sonrisa: a. Curvatura insisal que sigue curvatura del labio interno. b. Visión oblicua, relación dentaria y tejidos blandos. c. Reversión de la línea incisal.
Fuente: Gilberto Henostroza H *Estética En Odontología Restauradora* Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

4.4.2 SIMETRÍA DE LA SONRISA

Las líneas medias dentaria, labial y facial constituyen puntos determinantes en una sonrisa estética. Una línea media apropiadamente situada en la cara contribuye en forma significativa a la composición dentaria equilibrada. Para fijarla se han sugerido varios puntos de referencia, éstos son: glabella, centro del filtrum labial, centro de la distancia bipupilar, posición de la línea media de los incisivos superiores, frenillo labial y centro de la distancia entre las alas de la nariz. Debido a pequeñas diferencias entre ambos lados de la cara, ninguna de dichas referencias puede utilizarse aisladamente, por ello se recomienda el centro de la glabella y del filtrum labial como base para determinar la línea media (4).



Fig.No.27: Línea media dentaria

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416

Empleando como referencia la línea media del filtrum o proceso nasal medio, Miller Y Col (1979) encontraron que, en 70,4% de los casos, ésta coincidía con la línea media de los incisivos superiores. Por otro lado, las líneas medias de los arcos superior e inferior coincidieron en apenas 27,8% de la muestra estudiada y, por ese motivo, no es recomendable usar la línea media inferior para determinar la superior o viceversa (4).

La simetría de la sonrisa se refiere también a la ubicación idéntica de las comisuras bucales en relación al plano vertical, o línea media de la cara, y a la inclinación del plano oclusal, tomando como referencia el plano bipupilar. Aún, durante la sonrisa, la altura del filtrum labial debe ser similar a la altura de las comisuras labiales (4).

4.5 CORREDOR BUCAL

Durante la apertura bucal, en una sonrisa, surge un espacio oscuro entre la 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 Aurea con respecto al segmento dentario anterior (relación de 1.0 a 1.618, respectivamente) y enfatizan externamente el principio de proporción

regresiva de aparición de los dientes (Levin, 1978), actuando como un marco para la sonrisa del paciente (5)

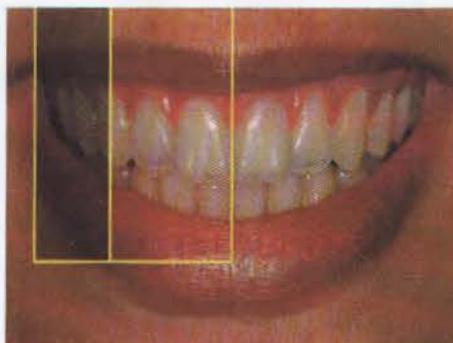


Fig.No.28:Corredor Bucal en Proporción Aurea

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

4.6 ANÁLISIS DE LA SONRISA EN VISTA LATERAL

Las características de la sonrisa que mejor se visualizan en el aspecto sagital son: el traspase horizontal, la inclinación de los incisivos (Sarver, 2003) y la inclinación del plano oclusal. La inclinación de los dientes antero superiores puede afectar a la composición de la curvatura de la sonrisa y a la cantidad de exposición de los incisivos. Cuando éstos están vestibularizados, tiende a disminuir su exposición y, cuando están verticalizados, a aumentar (4).

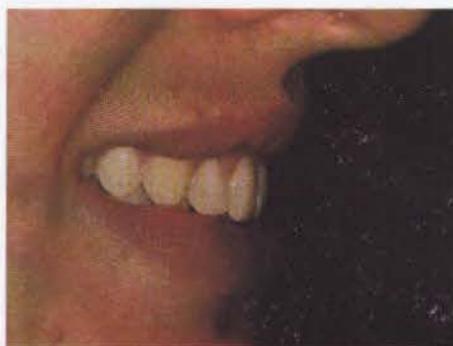


Fig.No.29: Aspecto armónico de la sonrisa en análisis lateral

Fuente: Gilberto Henostroza H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.



Fig.No.30: Inclinación alterada del plano oclusal, con inter relación inadecuada entre los bordes incisales y el labio

Fuente: Gilberto Henostrosa H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

Adicionalmente, algunos autores buscan relacionar la posición sagital de los dientes antero superiores con el tercio medio y superior de la cara, creando un parámetro adicional para la relación ideal del tercio inferior.



Fig.No.31: Alteración estética de la sonrisa debido a la protrusión dentaria antero superior

Fuente: Gilberto Henostrosa H Estética En Odontología Restauradora Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.

La evaluación de la sonrisa en vista lateral permite apreciar cómo la inclinación del plano oclusal y de los dientes antero superiores componen la curvatura de la sonrisa (4).

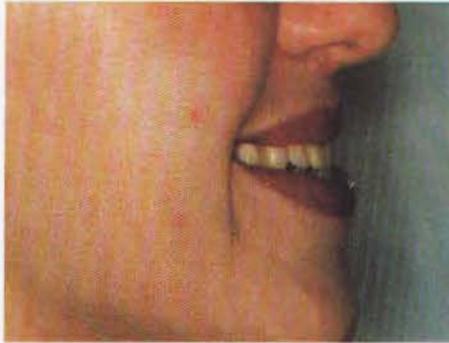


Fig.No.32: Las discrepancias esqueléticas de las bases óseas también alteran la estética de la sonrisa.

Fuente: Gilberto Henostroza H *Estética En Odontología Restauradora* Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II.



CAPÍTULO 5: MORFOLOGÍA DENTAL

La morfología dentaria es muy importante al momento de realizar restauraciones. La restauración de los dientes que busca una integración estética natural siempre debe tener como objetivo principal restablecer la función y la salud de la pieza dentaria. La anatomía dentaria está determinada por la función que estos desempeñan, siendo modificada fisiológicamente por el transcurso del tiempo. La morfología dentaria y la relación interdientaria desempeñan una función importante de protección de los tejidos dentarios y periodontales. (12)

En el momento de la reproducción morfológica en las restauraciones estéticas el clínico debe tener en cuenta características como el sexo, edad y personalidad del paciente. Es fundamental el conocimiento por parte del profesional de la fisiología del sistema masticatorio y también un ejercicio de observación constante de las estructuras dentarias sanas para tener una memorización natural de los aspectos morfológicos y sus variaciones (12).

Para la reproducción de sólo una pieza dentaria debemos observar su homólogo en la misma arcada contralateral, considerando sus variaciones las cuales confieren peculiaridades sutiles ya que biológicamente no existe una simetría orgánica.

Yamamoto, Kataoka y Miyoshi en 1998 destacaron la existencia de una fuerte analogía entre la morfología dentaria de los dientes de una misma boca en lo referente a forma y tamaño”. Estos autores acotan que las características morfológicas como contorno, desarrollo vestibular, curva de las crestas marginales, espesor de un diente determinado también son compartidos por otros dientes en la misma boca (12).

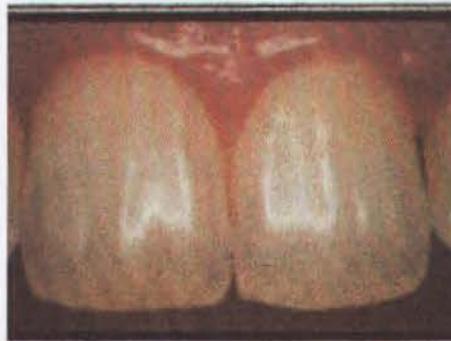


Fig.No.33: Forma dentaria cuadrada.

Fuente: marques Sanzio, *Estética con resina compuesta en dientes anteriores*, Amolda, 2006;31

Para la determinación de la composición dental en función del tamaño son tenidas en cuenta las proporciones dentarias, o sea, la relación existente entre ancho y alto de la corona de cada elemento dentario.

Existen muchas formas de los dientes naturales, estos pueden ser clasificados como cuadrados, triangulares y ovalados; estos están relacionados con el tipo de cara que tiene el paciente como lo dijimos en el capítulo 4 (12).



Fig. No.34: Forma dentaria triangular.

Fuente: marques Sanzio, *Estética con resina compuesta en dientes anteriores*, Amolda, 2006;31



Fig. No. 35: Forma dentaria Ovalada.

Fuente: marques Sanzio, *Estética con resina compuesta en dientes anteriores*, Amolda, 2006;31

En trabajos con resinas compuestas, el control de la morfología básica se logra mejor con la ayuda de pinceles y espátulas, con instrumentos cortantes y abrasivos sólo para mejorar la forma, la textura y el brillo final. Es necesario para la asimilación completa de la morfología natural realizar una observación detallada de todas las caras dentarias en sus diferentes vistas (12).

5.1. TEXTURA

La textura es el perímetro más difícil en el momento de realizar ajustes en las restauraciones, Culpepper, Mitchell y Blass en 1973 comentaron que el esmalte no tienen una superficie lisa, sino que posee ondulaciones que reflejan la luz en forma difusa, el profesional debe estar capaz de reproducir la textura y brillo compatible con el patrón natural de los pacientes (12).

Según Ancowits, Torres y Rostami en 1998 acotaron que las piezas dentarias poseen dos tipos de textura:

La macrotextura que es atribuida a la presencia de surcos y crestas en las superficies vestibulares de los dientes anteriores, las cuales se manifiestan como los lóbulos de desarrollo de los dientes. Las crestas presentes toman el nombre de crestas mesial, central y distal, y los surcos rasos interpuestos son mesial y distal. También debemos observar uno o cuatro surcos horizontales en el tercio cervical, aunque en muchos casos sólo se presentan tres surcos horizontales. La microtextura se la

tribuye a las periquematis y consisten en irregularidades finas, transversales con surcos en forma de ondas que se abrasionan con el tiempo (12).

También es muy importante la textura adquirida por la edad, clasificando este aspecto en:

Pacientes jóvenes: presentan más características de textura y una superficie menos pulida y con menos brillo (12).

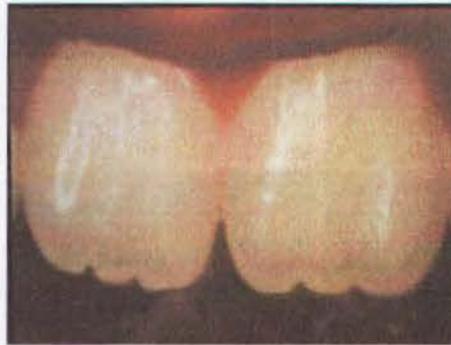


Fig. No.36: Características dentales peculiares de pacientes jóvenes

Fuente: Marques Sanzio, *Estetica Con Resina Compuestas En Dientes Anteriores*, Amolda, 2006; 34.

Pacientes de mediana edad: poseen una superficie menos acentuada y con mayor pulido y brillo comparándola con los pacientes jóvenes (12).



Fig. No.37 : Características dentales peculiares de pacientes de mediana edad.

Fuente: Marques Sanzio, *Estetica Con Resina Compuestas En Dientes Anteriores*, Amolda, 2006; 34.

Pacientes ancianos: presentan características menos acentuados comparadas con las de mediana edad y exigen mayor grado de pulido y brillo, por la abrasión de los alimentos y acción de los labios sobre los dientes (12).



Fig. No.38 : Características dentales peculiares de pacientes ancianos.

Fuente: Marques Sanzio, *Estética Con Resina Compuestas En Dientes Anteriores*, Amolda, 2006; 34.

La biomimetización es el arte de armonizar con la naturaleza, teniendo claros conocimientos y cierta experiencia de los materiales a usar en cualquier caso restaurador, llámense estos plásticos o cerámicos. Como mencionamos el primer concepto a manejar es la oclusión, segundo la anatomía de la pieza dental que se va a restaurar, existiendo una relación estrecha entre forma y función (13).

En el caso de la biomimética con resinas compuestas es fundamental conocer la evolución, el estado y las aplicaciones clínicas tanto de los sistemas adhesivos como el de las resinas compuestas. En un último ítem tenemos la habilidad clínica, que va a ir en relación directa a la experiencia y a la creatividad personal para resolver cada caso clínico de manera determinada (13).

CAPÍTULO 6: TECNICAS Y PASOS CLINICOS PARA EL CIERRE DE DIASTEMAS

6.1. DIAGNÓSTICO

Para lograr un buen tratamiento en cualquier área de la odontología se debe realizar un buen diagnóstico basándose en un análisis oclusal, no debemos olvidar el campo periodontal, endodóntico, será necesario registrar la posición y tono muscular de los labios, la línea gingival, el alineamiento dentario y la micro y macro anatomía de los dientes, para lograr una estética natural (14).



Fig. No.39: Evaluación De La Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.40: Evaluación De La Sonrisa De Perfil.

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

Cuando el caso clínico incluya la ejecución de múltiples facetas, con compromiso estético funcional es necesario el uso de modelos de estudio montados en articulador. Los modelos y el encerado diagnóstico permiten un análisis de las posibilidades estéticas, dentro de una oclusión morfo-funcional (15).



Fig. No.41: Modelo De Estudio

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

La Evaluación clínica de la cara y de la composición dento facial. Así como la evaluación de la composición dental los márgenes gingivales, línea media, borde incisal (15).

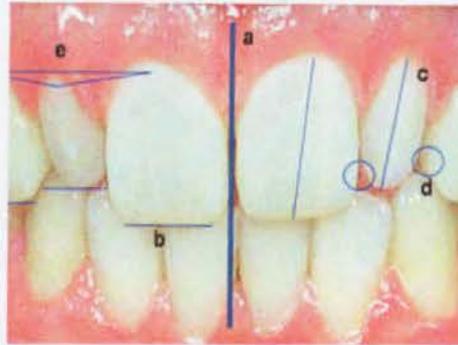


Fig. No.42: a) Línea media, b) bordes incisales, c) ejes dentarios, d) puntos de contacto, e) márgenes gingivales.

Fuente: Luiz narciso Baratieri y colaboradores. *Soluciones clínicas- fundamentos y técnicas.* Livraria santos editora Ltda., 2009/ ISBN: 978-85-7288-745-8

6.2 PLAN DE TRATAMIENTO

Para el Plan de tratamiento debemos tener en cuenta todo lo observado en el diagnóstico para poderlo utilizar y ejecutar de la mejor forma en la elaboración del plan de tratamiento, el cual incluirá la toma de Impresiones para la realización de encerado diagnóstico y posterior confección de la guía de silicona en el caso de ser necesario, fotos y toma de Color (15).



Fig. No.43: Evaluación Con Compás Aureo. Central, Lateral

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.44: Evaluación Con Compás Aureo. Lateral, Canino

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.45: Toma De Color

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

6.3 TÉCNICA

Dentro de los métodos para cerrar diastemas en el sextante anterior tenemos: Carillas de porcelana, Carillas de resina y de ceromero, coronas, Cierre de diastemas con resina a mano alzada y Ortodoncia. La diversidad de materiales restauradores hoy nos permita seleccionar la aplicación de resina como método directo, rápido, de fácil manipulación y eficiente para el cierre de los diastemas (15).

Es un recurso excelente para la rehabilitación estética y funcional del sextante anterior del maxilar que presentan tanto una alteración morfológica, como el caso del cierre de diastemas o también en el caso de la construcción de carillas para corregir alineación o pigmentaciones (15).

El composite es un material de elección para restaurar defectos relativamente pequeños en el borde incisal o en el esmalte labial de los dientes anteriores, tales como: lesiones producidas por caries, fracturas traumáticas, modificaciones anatómicas, diastemas (16).



Fig. No.46: Aplicación De Resina Translucida en Borde Incisal.

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

Aunque la resina tiende a desgastarse y pigmentarse con el paso del tiempo, se puede reparar o sustituir sin problemas, con una pérdida mínima de estructura dental adicional. Además la unión de la resina al esmalte gravado con ácido es muy eficaz y permite mejorar la forma estética del diente (17).

Utilizaremos por lo tanto el cierre de diastemas con resinas de fotocurado con la técnica a mano alzada, utilizando la “Proporción Dorada” como medida matemática que proporciona estética.



Fig. No.47: Evaluación De Diastemas Con Compás Aureo

Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.48: Cierre De Diastemas Con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

6.4 INDICACIONES PARA EL CIERRE DE DIASTEMAS CON RESINA DE FOTO CURADO

Esta indicado realizar el cierre de diastemas en los siguientes casos:

- Caries activa
- Fractura
- Malformaciones como incisivos en forma de clavija
- Diastema interdental
- Alineación incorrecta de los dientes
- Restablecimiento de guías incisales (8)

6.5 CONTRAINDICACIONES PARA EL CIERRE DE DIASTEMAS CON RESINA DE FOTO CURADO

Están contraindicadas en los siguientes casos:

- Dientes con erosiones gingivales muy extensas
- Dientes con poco esmalte bucal y mucha dentina expuesta
- Pacientes con hábitos oclusales traumáticos (bruxismo, onicofagia, o hábitos artesanales)
- Oclusión borde a borde

- Pacientes con hábitos higiénicos deficientes
- Dientes con grandes restauraciones en las caras proximales
- Dientes con coronas debilitadas
- Dientes con movilidad por enfermedad periodontal
- Dientes con pigmentación muy oscura (8)

6.6 RESTAURACIÓN

Dentro de este paso tenemos distintas etapas.

- Técnica adhesiva
- Opacificación
- Matización
- Manipulación del material
- Adaptación y modelado
- Terminación
- Control posoperatorio (18)

Técnica adhesiva:

Se colocarán tiras de matriz transparente o de acetato a nivel interdentario sostenidos por cuñas, o teflón efectuamos el grabado del esmalte con ácido del sistema adhesivo durante 30 segundos. Luego se aplica el primer y el adhesivo.

Opacificación:

La colocación del opacificador en caso de ser necesario se realiza con un pincel para poder enmascarar las manchas o pigmentos y para caracterizar la restauración. Se deberá aplicar de manera uniforme y delgada en el tercio medio, sin llegar a nivel de los ángulos, borde gingival e incisal. Se debe trabajar con rapidez y aplicar el fotocurado durante 10 segundos para detener el escurrimiento del material ya que muchos de los opacificadores son muy líquidos y se corren fácilmente.

Matización:

Antes de realizar la matización debemos observar el efecto obtenido con la opacificación para así poder enmascarar las zonas más oscuras del diente. En muchos casos quedan zonas más blancas, en donde es conveniente matizar para disimular, puede usarse matices amarillos, marrones o grises según el caso o mezclar para así lograr un mejor efecto. Podemos matizar un color amarillo intenso con un marrón en la zona gingival para obtener un color adecuado. Por su elevado color cromático es necesario diluir el opacificador con adhesivo. Debemos recordar que las capas del composite que van a devolver la naturalidad del diente son traslúcidas, por lo tanto si el color de la superficie no es uniforme el resultado final no será exitoso.

Manipulación del material:

Debido al uso de resina de fotocurado no necesitaremos manipulación previa, la manipulación de la resina será colocando varias capas del material, reconstruyendo las caras mesial y distal. En algunos casos necesitaremos de una matriz para moldear cada capa, esta matriz debe poseer una capa de adhesivo en su interior para evitar que la resina se pegue. (18)

6.6.1 ADAPTACIÓN Y MODELADO

Primera capa:

Se realiza la colocación de la primera capa de resina, esta primera porción se coloca dándole una forma de esfera aplastada y se la lleva al diente, estirándola con la ayuda de una espátula o pincel humedecidos con adhesivo. Se coloca el color gingival y se lo estira hasta ser cubierto el nivel del cuello del diente. La cual se va tomando más delgada a nivel del tercio medio. Luego se polimeriza brevemente para que no se corra (19).

Segunda capa:

En esta capa elegimos una porción del color del cuerpo para el tercio medio y repetimos la maniobra del estiramiento del composite. El tercio medio debe cubrir

de forma ondulada la parte inferior del tercio gingival para dar más naturalidad. A nivel del tercio medio se va adelgazando hasta llegar al nivel incisal, luego se polimeriza (19).

Tercera capa:

Se coloca la resina del tercio incisal, en forma ondulada. Se da forma al borde incisal, que puede terminar en el borde del diente o a nivel de la cara lingual en caso de reconstruir todo el borde incisal. Luego se polimeriza y se perfecciona con fresas diamantadas extrafinas. Debemos ser cuidadosos de no dejar el diente demasiado voluminoso para poder agregar más capas de composite(19).

Cuarta capa:

Se realiza las debidas pigmentaciones y caracterizaciones de la restauración. Podemos darle más naturalidad aplicando manchas blancas, grises o rayas verticales del color adecuado, luego se polimeriza (19).

Quinta capa:

Es necesario luego de haber efectuado las pigmentaciones cubrir, con una capa muy delgada de resina casi transparente. Esto tiene 1 objetivo de cubrir las pigmentaciones, poros, dar uniformidad y crear una ilusión óptica de profundidad. Se polimeriza prolongadamente con la lámpara (19).

6.6.2 TERMINACIÓN

Dentro de la terminación tenemos 4 cuatro pasos importantes.

Forma:

Si se ha controlado cuidadosamente cada capa de resina con la matriz la forma final deberá ser similar al diente natural (19).

Eliminamos excesos a nivel de todas las caras del diente con bisturíes de hoja N° 11 o 12. Si es necesario afinar la cara labial usamos discos de pulir de grano grueso, mejoramos la forma y acentuamos los lóbulos de desarrollo con fresas troncocónicas tanto de grano fino como mediano(20).

Alisado:

Para alisar vamos a necesitar fresas de doce filos troncocónicas con punta recta y afilada. También necesitaremos discos de óxido de aluminio de grano mediano y fino tanto de tamaño regular como pequeño. Las puntas de goma y ruedas abrasivas son de utilidad junto con tiras lijás metálicas y de papel de pulir para los espacios interproximales, siempre teniendo precaución de no destruir la relación de contacto (20).

Brillo:

Para obtener un brillo adecuado se usarán puntas de goma siliconadas, discos abrasivos de grano fino, tiras o fresas de pulir de cuarenta filos. Si aún así no logramos un lustre adecuado utilizaremos una cerda blanda, húmeda o con pasta para pulir composites, a nivel interdentario pasamos la misma pasta con un trozo de hilo dental (20).

Resellado:

Finalmente grabamos la superficie con ácido fosfórico al 37% durante 5 segundos, se lava y seca y se cubre la carilla con una capa delgada de resina líquida sin relleno adhesivo para cubrir los poros y dar un acabado uniforme (20).

Control postoperatorio:

Controlamos la oclusión, en céntrica y desoclusiones laterales, incisiva y protrusiva para evitar cualquier contacto prematuro que pueda producir la fractura de la resina. Se le dice al paciente que no ingiera bebidas o alimentos con colores intensos durante seis horas para permitir la expansión higroscópica y consolidar el sellado marginal (20).

6.7 ENEMIGOS DE LA ESTÉTICA

La realización de una restauración de excelencia estética demanda al odontólogo no sólo conocimientos anatómicos sino también un conocimiento profundo de los materiales de restauración (19).

Las causas de fracaso pueden agruparse en dos categorías:

Inmediatos:

- Fallas en la selección del color
- Fondo oscuro de la boca
- Línea de la sonrisa alta
- Línea blanca por exceso de calor durante el pulido o presencia de agua dentro de la restauración.

Mediatos:

- Fallas adhesivas
- Polimerización incompleta de la resina
- Exceso de composite eliminado
- Superficie insuficientemente pulida con atropamiento de pigmentos
- Modificación del color de la resina compuesta por causas desconocidas

Para evitar los fracasos estéticos debemos obtener un resultado pretendido, el cual depende de un análisis crítico de la situación a enfrentar clínicamente y de la aplicación de todo el potencial artístico (19).

CAPÍTULO 7. RESINAS, ADHESIÓN

Los procedimientos restauradores directos tienen la ventaja de no necesitar un laboratorio para la finalización del trabajo. No obstante, el éxito clínico depende, en gran parte, del material y de la técnica empleada. Los materiales dentales han evolucionado en virtud de la investigación, complementadas con estudios clínicos, se ha logrado la realización de materiales altamente estéticos y eficaces. Actualmente existe una inmensa variedad de materiales restauradores directos disponibles en el mercado (18).

7.1 RESINAS

En primer lugar, el dentista debe establecer correctamente el tipo de paciente y la situación clínica específica en la que va a actuar.

La clasificación está dada por el tamaño de las partículas inorgánicas:

- Macroparticuladas: partículas con tamaño entre 15 y 100 micrómetros. Se denominan también convencionales.
- Microparticuladas: partículas de sílice coloidal con tamaño medio de 0,04 micrómetros.
- Híbridas: compuestas por macropartículas y micropartículas con tamaño medio entre 1 y 5 micrómetros.

- Microhíbridadas o nanohíbridadas: presentan una combinación entre micropartículas (0,04 micrómetros) y partículas de mayor tamaño (máximo 2 micrómetros): el tamaño medio de las partículas está entre 0,6 y 0,8 micrómetros (Figura 9.4 a 9.12),
- Nanoparticuladas: compuestas por partículas de carga entre 20 y 75 nanómetros.(8)

Según el método de activación

- Químicamente activadas: son resinas compuestas que usan una pasta base y otra catalizadora. El material sólo se polimeriza tras la mezcla de ambas.
- Fotoactivadas: son resinas compuestas con fotoiniciadores y sólo se polimerizan en presencia de luz.
- Duales: son resinas compuestas con ambos sistemas de activación, químico y físico (luz) (8).

En cuanto a la viscosidad

- Baja viscosidad (110w): son las resinas compuestas fluidas. El uso de puntas adaptadas a las jeringas de estas resinas permite su aplicación en las cavidades.
- Media viscosidad: son las resinas compuestas convencionales, microhíbridadas y microparticuladas aplicadas en las cavidades con espátulas apropiadas. Necesitan de dispositivos o de técnicas especiales para obtener un adecuado punto de contacto interproximal, especialmente para dientes posteriores.
- Alta viscosidad: son las resinas condensables. Tienen como principal característica la alta firmeza que facilita obtener su uso, incluso con la ayuda de condensadores, y la posibilidad de obtener un punto de contacto interproximal, sin la necesidad del uso de otros dispositivos o técnicas. Sin embargo, muchos productos comerciales no presentan tales características aunque el fabricante los promocioe con ellas. En realidad, mantienen la forma durante algún tiempo tras su aplicación en la cavidad, antes de la

fotopolimerización. Quizá su nombre correcto debería ser resinas compuestas compactables (8).

7.1.1 PROPIEDADES

Contenido de partículas inorgánicas: de un modo general, cuanto mayor sea la cantidad de partículas inorgánicas en las resinas compuestas, menor serán la contracción de la polimerización, la absorción de agua y el coeficiente de expansión térmica. Por otro lado, más difícil será el pulido superficial de la resina. Las resinas compuestas condensables presentan un porcentaje de carga inorgánica de alrededor del 84% en peso, las microparticuladas cerca del 70% en peso, las microhíbridas y las nanoparticuladas alrededor del 75% en peso, y las tipo flow 60% en promedio 7. Contracción de polimerización: esta propiedad está directamente relacionada con el contenido de partículas inorgánicas presente en la resina compuesta. De esta manera, las resinas flow y las microparticuladas son las que presentan mayor contracción de polimerización, pues poseen la menor cantidad de carga inorgánica, en comparación con otros tipos de resina compuesta (8).

Resistencia al desgaste: es muy importante para el uso de la resina compuesta en dientes posteriores. La preferencia del profesional deben ser las resinas microhíbridas o las condensables, ya que presentan un elevado porcentaje de partículas inorgánicas en su composición (8).

Pulido superficial: las resinas microparticuladas son las que presentan mayor capacidad de lisura superficial tras el acabado/pulido de la restauración. Esto ocurre debido al pequeño tamaño de sus partículas inorgánicas (0,04 micrómetros) y de la mayor cantidad de matriz orgánica existente en este tipo de resina. No obstante, las resinas compuestas microhíbridas o nanohíbridas actuales presentan una condición de pulido bastante superior a la de sus antecesoras, debido al menor tamaño medio de las partículas de carga. Este aspecto, asociado a su elevada resistencia mecánica, ha influido en su mayor utilización clínica, tanto en dientes posteriores como en dientes anteriores. La resina compuesta nanoparticulada

proporciona una mejor conservación del pulido superficial a largo plazo, en comparación con las resinas microhíbridas (8).

Grado de conversión: el grado de conversión de una resina compuesta representa la cantidad de monómero convertida en polímero, y tiene relación directa con las propiedades físicas del material tras concluir la restauración. Las resinas compuestas fotoactivables presentan un mayor grado de conversión en relación con las químicamente activadas. El uso de métodos complementarios por calor permite un mayor grado de conversión, muy utilizado para restauraciones indirectas (8).

Estabilidad del color: las resinas compuestas químicamente activadas son menos estables en el mantenimiento del color, pues las aminas aromáticas se usan en mayor concentración en este tipo de resina, y debido a que son muy reactivas, pueden ocasionar decoloración intrínseca del material. Otra variable importante en el mantenimiento del color es la lisura superficial de la resina compuesta. Los que presentan partículas inorgánicas de mayor tamaño tienen mayor riesgo de ocurrencia de manchas superficiales.

Características ópticas: actualmente existen en el mercado resinas compuestas que, además de presentar una inmensa variedad de colores y diferentes grados de opacidad y translucidez, reproducen las características ópticas de opalescencia y fluorescencia encontradas en los dientes naturales. Así, los protocolos clínicos en los que se usa la técnica de estratificación natural permiten la confección de restauraciones directas con resina compuesta, con elevado nivel de excelencia estética.

7.2 DURABILIDAD DE LA UNIÓN RESINA -DIENTE

En la odontología adhesiva existe el concepto de que la adhesión al esmalte es un procedimiento seguro y eficiente. Garantizando la calidad de sellado marginal a largo plazo Mientras la adhesión a la dentina es considerada un desafío para el clínico debido a su imprevisibilidad. Cuando se refiere a interfaces adhesivas entre

los materiales resinosos y la estructura dental. La magnitud de la durabilidad o longevidad de esa unión estará limitada por la durabilidad de cada uno de sus elementos constituyentes.

Aún cuando la estructura dental puede considerarse estable en su condición natural, estos procedimientos adhesivos implican la utilización de sustancias como ácidos, solventes, monómeros los cuales modifican la morfología y fisiología del esmalte y la dentina. La modificación de la estructura de estos sustratos puede llevar a la remoción de los elementos protectores naturales de las subestructuras, haciéndose susceptibles a procesos degenerativos en el medio bucal (21).

7.3 ADHESIÓN DE LOS MATERIALES RESTAURADORES

Se puede obtener adhesión de materiales dentales a los tejidos duros del diente: al esmalte así como adhesión a la dentina o a ambos gracias a las técnicas restauradoras.

Adhesión de Resina a Esmalte:

El Esmalte tiene la característica de ser un sólido con elevada energía superficial, por lo tanto, debe atraer hacia si un líquido como el de las resinas. Pero esta superficie adamantina como se encuentra en boca no presenta estas condiciones sino que está contaminada con iones del medio bucal (carbonatos y fluoruros) y una película orgánica o depósito superficial. Todo esto interfiere con la manifestación de energía superficial del esmalte y trae como consecuencia que no sea posible colocar resinas sobre la superficie dentaria si no se prepara adecuadamente.

Adhesión de Resina a Dentina o Cemento:

La situación no es la misma que para la superficie adamantina. Esto se hace muy evidente en las restauraciones Clase V o gingivales. En estos tejidos dentarios menos clasificados existen cristales de Hidroxiapatita, tratando esas superficies con ácido sólo se logra eliminar parte de la hidroxiapatita dejando la matriz colágena

expuesta, esta matriz colágena por ser orgánica tiene baja energía superficial y no constituye una superficie apropiada para atraer el material restaurador .

Es por esto que es necesario buscar otro mecanismo de adhesión como la adhesión específica o química. Esta adhesión consiste en lograr la interacción entre los elementos químicos existentes en ambas partes que se ponen en contacto (21).

7.3.1 CRITERIOS PARA LOGRAR ADHESIÓN

Existen dos características que un material debe tener para funcionar eficazmente como adhesivo:

- Debe cubrir fácil y completamente mojar la superficie del sustrato.
- Al pasar del estado líquido al sólido debe presentar un mínimo cambio dimensional.

Humectancia:

La humectancia es la capacidad para cubrir un sustrato por completo, para de ésta manera obtener el máximo beneficio de las fuerzas de adhesión mecánica o química. Esto está regido por las fuerzas de atracción que tienden a hacer que el adhesivo se esparza sobre el sustrato. El factor más importante es la fuerza de atracción que está detrás de la tendencia a esparcirse y esto es controlado por la relación entre las energías superficiales del adhesivo líquido y el sustrato sólido.

Viscosidad:

Aunque las consideraciones de energía superficial sugieren que un adhesivo es capaz de mojar una superficie, esto a veces no ocurre, debido a que existe una elevada viscosidad. La viscosidad es una medida de la consistencia de un fluido o de su capacidad para fluir. Un fluido espeso y viscoso posee alta viscosidad mientras que uno que fluye libremente como por ejemplo el agua tiene baja viscosidad.

Esta propiedad no es tan importante en superficies lisas pero si lo es en rugosas ya que estas irregularidades pueden impedir la fluidez.

Debemos tener muy en cuenta como factor influyente en la durabilidad de adhesión entre el diente y la resina a la hibridización es el mecanismo de unión de los

materiales resinosos al diente, en el momento de la infiltración de los monómeros a la intimidad de los tejidos dentales espera que proteja los elementos expuestos por los procedimientos adhesivos y asegure la estabilidad de la unión.

Cuando hablamos de la durabilidad de una restauración estética adhesivo debemos considerar que de manera semejante a lo que sucede con las restauraciones de amalgama, el éxito va a depender de la calidad técnica de la manipulación e inserción del material y de las limitaciones inherentes del material restaurador. No es difícil encontrar en la literatura diferentes estudios que demuestren el alto porcentaje clínico después de 9 a 10 años de vida clínica de restauraciones en dientes anteriores.

Este éxito se consigue gracias a los materiales y técnicas disponibles en los años '70 e inicio de los '80.

Determinando tres factores principales:

- Aquellas técnicas adhesivas eran aplicadas exclusivamente en el esmalte
- Los materiales adhesivos eran resinas de características hidrófugas
- La inadmisibles presencia de humedad en los procesos adhesivos

Para que se produzca una restauración eficiente restauración es fundamental que luego de la desmineralización con ácidos, las fibras de colágeno expuestas se mantengan expandidas para poder preservar así los espacios interfibrilares necesarios para que se infiltren los agentes adhesivos. Esto se puede lograr por medio de la técnica adhesiva húmeda de adhesión, donde la humedad superficial hace imperativa para que funcione el adhesivo dotado con características hidrófilas pueden penetrar en los espacios interfibrilares. Frente a esta necesidad de simplificar las técnicas adhesivas se modificaron convirtiéndolas en altamente hidrófilos. Esto se estableció al percatarse de que la compatibilidad necesaria de los sistemas adhesivos actuales para actúa en un medio húmedo es al mismo tiempo el factor que va a limitar la durabilidad de los adhesivos y de la unión.

Ninguna resina odontológica polimerizada presenta el 100% de conversión de monómeros a polímeros, aunque se realice en condiciones ideales. Las restricciones del movimiento molecular no permiten que exista suficiente flexibilidad de la cadena en polimerización para que todos los radicales reaccionen y se

conviertan en polímeros. La presencia de agua durante la polimerización perjudica la conversión.

Es importante entender que los sistemas adhesivos son materiales que presentan limitaciones inherentes a su naturaleza y a su forma de uso, por esta razón es necesario adoptar cuidados esenciales en su manipulación para así garantizar su desempeño óptimo. Es necesario recordar que por mayor que sea la confiabilidad de los sistemas adhesivos no debemos dejar los principios biológicos y mecánicos en el olvido (21).



CAPÍTULO 8. ESTUDIOS RELACIONADOS A LA PROPORCIÓN DORADA.

Muchos científicos y artistas consideraron unánimemente crear una hermosa sonrisa. La evaluación, análisis facial, labios, tejido gingival y dientes son todos considerados para la realización de un diseño de sonrisa (23). Reconociendo el ideal como un objetivo que proporciona una dirección para el diagnóstico y tratamiento de una sonrisa rejuvenecida (24).

Pero existen muchas técnicas para describir como realizar la evaluación de una sonrisa perfecta, y es entonces que el odontólogo se ve en la encrucijada de ver que técnica aplicara para la realización de la misma y saber cuál es la verdadera proporción de oro.

A continuación se describe algunos de los métodos encontrados durante la investigación de este trabajo, con lo cual se busca la exposición de las diferentes técnicas para ser evaluadas por los diferentes lectores.

8.1 DIFERENTES TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL SEXTANTE ANTERIOR.

Uno de los aspectos críticos de la estética dental es la creación de una proporción geométrica o matemática para relatar el ancho sucesivo de los dientes anteriores (25).

Lombardi fue el primero en sugerir la aplicación de la proporción dorada en la odontología. También describió el uso de una proporción repetida en los dientes del maxilar anterior.

Como se relato en el capítulo 2, Levin relacionó la proporción dorada con el aspecto labial. Sin embargo en unos estudios recientes se reporto que la proporción dorada no existe entre el ancho de los dientes del maxilar anterior en individuos que tienen una sonrisa estética.

En un estudio que se realizó con 157 estudiantes de odontología (73 mujeres y 84 hombres), con edades comprendidas entre 18 a 30 años. Estudiantes con sonrisa natural que no desarrolla ninguna tensión visual, fueron seleccionados por tener sonrisa estética. Un programa de medición de la imagen se utilizó para medir el aparente ancho mesio-distal del sextante antero- superiores en las fotografías escaneadas. Evaluando si existe o no la proporción de oro, los resultados encontrados mostraron que la proporción de oro no se encuentra en asociación entre el ancho de los dientes del maxilar anterior percibida de las personas con una sonrisa estética, por lo tanto la proporción de oro no es un factor común en la sonrisa estética según este estudio (26).

Group	Lateral-to-Central Incisor Ratio	Canine-to-Lateral Incisor Ratio
A* (n = 73)	18 (24.7%)	4 (5.5%)
By (n = 84)	17 (20.2%)	3 (3.6%)

*Those with maxillary anterior teeth that were not completely aligned.
yThose with completely aligned maxillary anterior teeth.

Tabla No.1 : Presencia de la proporción dorada

Fuente: Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. EVALUATION OF "GOLDEN PROPORTION" IN INDIVIDUALS WITH AN ESTHETIC SMILE. J Esthet Restor Dent. 2004

Proporción "RED"

Ward sugirió una proporción dental estética de reaparición o "Red Proportion". El se basó en el resultado de su estudio, en el cual describe la proporción "Red" como la proporción de los anchos sucesivo de los dientes, en la distalización de la línea media. Dijo también que esta era la proporción para diseñar sonrisas perfectas (27).

En un estudio realizado por Ward se mencionó que las sonrisas creadas usando los principios de la Proporción Red eran preferidas en su mayoría por dentistas norteamericanos (28)

La Proporción "RED" fue calculada dividiendo el ancho del incisivo lateral por el ancho del incisivo central adyacente y el resultado del número fue multiplicado por 100. Similarmente, el ancho del canino fue dividido por el ancho del incisivo lateral adyacente y el numero resultante fue multiplicado por 100.si el

valor obtenido es constante, significa que el incisivo central lateral, y canino está en proporción "RED" (29).

Porcentaje Dorado

Snow, consideró un análisis bilateral del ancho aparente de los dientes como un porcentaje del ancho total aparente en el sextante anterior. El propuso el porcentaje dorado, en el cual la proporción del ancho de cada diente debería ser: canino 10%, lateral 15%, central 25%, central 25%, lateral 15%, canino 10% la distancia total a través del segmento anterior, para conseguir una sonrisa estética placentera (25).

El porcentaje dorado fue calculado dividiendo el ancho de cada Incisivo central, incisivo lateral y canino por el ancho total del sextante anterior maxilar y multiplicando el valor resultante por 100, con el objetivo de obtener el porcentaje dorado para cada diente. Si los valores de canino a canino son 10, 15, 25, 25, 15 y 10% esto indica que el sextante anterior esta en porcentaje dorado.

Proporción Dorada (25).

En otra técnica para la evaluación del sextante anterior con proporción dorada tenemos que la proporción dorada fue medida así: El ancho del incisivo central fue multiplicado por 62% y comparado con el ancho del lateral incisivo adyacente. Similar valor indica que el ancho del incisivo central está en proporción dorada con el ancho del incisivo lateral (25).

Comparando el ancho del incisivo lateral multiplicada por 62% con el canino, podemos determinar si el ancho del incisivo lateral esta en proporción dorada con el ancho del canino (25).

En una investigación de imágenes frontales estandarizadas, de 56 alumnos, 20 hombres y 36 mujeres, se evaluó la existencia apropiada de la Proporción Dorada, Estética Dental Recurrente(Red) y el porcentaje dorado, entre el ancho del sextante anterior en individuos con dentición natural, con la ayuda de fotografías digitales y análisis computarizados (25).

Esta investigación dio como resultado la existencia de 14 a 25 % de una percepción en proporción dorada. El valor de la proporción "Red" no fue constante y

como un movimiento distal esta proporción incrementaba gradualmente. Por lo tanto los resultados encontrados sobre el porcentaje dorado fue bastante constante en términos relativos al ancho dental. El incisivo central represento el 22%, el incisivo lateral el 15%, y el canino 13% del ancho del sextante anterior desde una vista frontal (25).

Por consiguiente concluye que, la Proporción Dorada y la Proporción Red son un método inadecuado para describir el ancho del sextante anterior maxilar en una dentición natural (25).

Sin embargo la teoría del porcentaje dorado y toda teoría en general, puede ser aplicada si el porcentaje se ajusta, tomando en consideración la población étnica (30).

CONCLUSIONES

1. La Proporción Aurea es un elemento útil al evaluar el sextante antero superior, pues determina de forma sistemática estética dental.
2. Durante el desarrollo del presente trabajo se corroboró lo que ya se establece en la literatura, de que la Proporción Aurea se tiende a encontrar en pacientes con una alta estética natural.
3. En cuanto a la utilización de la proporción Aurea en el cierre de diastemas podemos decir, que las variables en cuanto a posicionamiento dental patológico, determinan que podamos o no encontrar la proporción exacta para la rehabilitación estética.
4. Hay muchas técnicas a seguir en Proporción Aurea, como las Rejillas Estandarizadas de Levin, El Compás Aureo y el método de conversión de Mondelli y pero utilizamos la del compás Aureo por su practicidad.
5. Las rejillas estandarizadas de Levin no resultaron un buen patrón a seguir en la realización de este trabajo, pues la mayoría de pacientes tenían un maxilar amplio lo que determinaba una pseudo microdoncia, por lo que las rejillas quedaron pequeñas para realizar el cierre de diastemas.
6. El compás de proporción dorada o aurea fue un elemento exquisito en la elaboración de esta tesis, que facilitó la selección de pacientes y su posterior rehabilitación estética.
7. El método de conversión de la sonrisa de Mondelli, es útil en el diseño de sonrisas cuando existen mínimas alteraciones en cuanto a posicionamiento o para la confección de una prótesis fija. Sin embargo, es un proceso de conversión matemático que amerita tiempo para la evaluación del paciente.
8. Los pacientes mostrados en este trabajo fueron seleccionados para poder realizar la rehabilitación mediante la proporción aurea, por lo que no representan una estadística positiva o negativa en cuanto a la evaluación con proporción dorada.

9. Entre los pacientes trabajados existe mayor Proporción Aurea entre los Incisivos Centrales y los Incisivos laterales en relación a los caninos.
10. El cierre de diastemas como un método directo con resina, resultó económico, rápido, de calidad estética.
11. No se debe olvidar que la resina, es un material que en la actualidad tiene diferentes presentaciones, siendo la nano particulada la que presenta una mayor capacidad de lisura superficial y una elevada resistencia mecánica, por lo que sería mas recomendable en el cierre de Diastemas y reconstrucción incisal.
12. Las resinas compuestas del mercado además de amplia variedad de colores, opacificadores y translucidez reproducen las características ópticas de opalescencia y fluorescencia de los diente naturales. Los Protocolos clínicos que utilizan una técnica de estratificación natural, permiten la confección de restauraciones directas con resina compuesta, con elevado nivel de excelencia.
13. Debido a que los pacientes llegan a la consulta con bastante información proveniente de los medios de comunicación, el profesional debe saber orientarlo con relación a sus deseos y expectativas; los aspectos psicológicos y la subjetividad no deben ser tomados a la ligera, ya que todo lo relacionado con lo estético tiene una carga emocional muy importante.



RECOMENDACIONES

1. Golden Percentage es una teoría que describe la utilización de porcentajes en la evaluación de sonrisas, siendo de canino a canino 10-15-20- 20- 15- 10% respectivamente, método que no se utilizó en este trabajo pero según estudios determina una proporcionalidad de aparición que se encuentra mayoritariamente en los pacientes. Recomendariamos la investigación futura de este tema.
2. La proporción dorada solo es el punto de partida para llevar a cabo los tratamientos de estética, y no se debe olvidar considerar los demás factores como la micro-macro morfología dental entre otros.
3. No subestimar el efecto psicológico de un tratamiento dental en zona anterior superior.

ANEXOS

CASOS CLÍNICOS

I.- Paciente de sexo : Masculino

Edad: 23 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 5



Fig. No.1: Toma De Impresiones
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.2: Laboratorio, Medición Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.3: Lab. Medidas Para Encerar
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

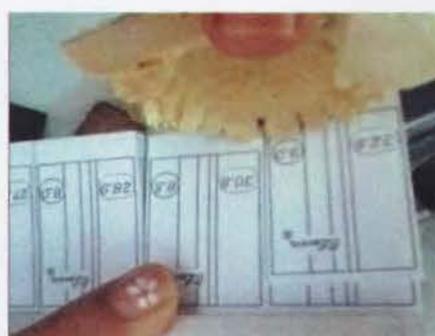


Fig. No.4: Rejillas de Levin
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.5 : Evaluación Del Paciente
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.6: Sonrisa Con Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.7: Evaluación Del Perfil Con Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.8: Evaluación Del Perfil con boca cerrada
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.9: Diastema Incisivos Centrales
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig.No.10: Diastema En Mesial Canino Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 11: Diastema En Mesial Canino Derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.12:Aislamiento Relativo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.13: Diastema Mesial Del Lateral Derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig.No.14:Diastema Mesial Del Lateral Derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.15:Cara Palatina Del Sextante Anterior.
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

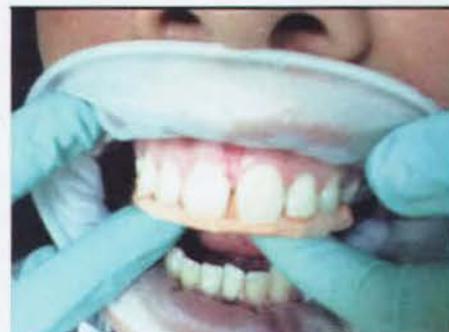


Fig.No.16:Prueba De La Guia De Silicona.
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.17: Ángulo Reconstruido Con Transparencia
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.18: Proporción Dorada
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.19: Medida De Reconstrucción
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.20: Cierre De Diastema
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.21: Proporción Dorada
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.22: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 23: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.24: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.25: Pulido y Acabado Disco Soflex
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.26: Paciente Restaurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

2.- Paciente de sexo : Masculino

Edad: 25 años

Presenta Diastemas

Número de Diastemas: 4



Fig. No.27: Evaluación del paciente
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.28: Vista frontal de la sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.29: Evaluación del perfil derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.30: Evaluación de la sonrisa de perfil
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.31: Evaluación de perfil Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.32: Evaluación de la sonrisa de perfil
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.33: Diastema Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.34: Diastema mesial lateral derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.35: Diastema lateral y canino Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.36: Intrabucal maxilar superior
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 37: Medición Con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.38: Medición Con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.39: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.40: Cierre de Diastema Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.41: Fotocurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.42: Cierre De Diastema Mesial Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.43: Cierre De Diastema Disto-Lateral
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.44: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 45: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.46: Foto Final
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.47: Paciente Restaurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



3.- Paciente de sexo : Femenino

Edad: 22 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 3



Fig. No.48: Evaluación Del Paciente
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.49: Vista Frontal De La Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.50: Evaluación De Perfil Con Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.51: Evaluación De Perfil
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.52: Evaluación De Perfil Con Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.53: Evaluación de Perfil Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.54 : Aislamiento Rlativo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.55: Diastema Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.56 : Diastema Disto-Central Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.57: Diastema Disto Central Derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.58: Intrabucal Maxilar
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.59: Profilaxis Con Piedra Pomez
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.60 : Lija Metálica, Retención
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.61: Evaluación Con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.62: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.63: Ácido, Diastema Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.64 : Bonding Mesial Del Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.65: Fotocurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.66: Con Guia De Silicona
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.67: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 68: Construcción Del Borde Incisal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.69: Cierre De Diastema
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.70: Lija Metálica, Acabado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.71: Lija de Papel
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.72 : Pulido Con Disco Soflex
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.73: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 74: Paciente Restaurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

4.- Paciente de sexo : Femenino

Edad: 23 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 3



Fig. No.75: Evaluación Con Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.76: Evaluación De Perfil
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.77: Evaluación De Perfil Con Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.78: Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 79: Diastema Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 80: Diastema Mesio Lateral Derecho
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 81: Diastema Mesio Lateral Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 82: Diastema Disto Lateral Izquierdo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 83: Profilaxis
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 84: Intrabucal Maxilar
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.85: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.86: Lija Metálica
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.87: Evaluación Con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.88: Aplicación De Ácido
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.89: Diastemas Cerrados En Relación Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.90: Diastemas Cerrados En Proporción
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.91: Evaluación Con Rejillas De Levin
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.92: Aumento Del Borde Incisal.
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.93 : Lija Metálica
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.94: Pulido y acabado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 95 Foto Final
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.96:Paciente Restaurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

5.- Paciente de sexo : Masculino

Edad: 25 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 5



Fig. No.97: Evaluación Frontal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.98: Evaluación De La Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.99: Intrabucal Maxilar
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.100: Profilaxis
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 101: Diastema Incisivo Central
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 102.: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 103: Evaluación De diastemas Con Compás
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 104: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 105: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 106: Punto De Contacto Con Teflón
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 107: Central Y Lateral En Proporción Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.108: Aumento Del Borde Incisal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 109: Transparencia Del Borde Incisal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.120: Centra y lateral en relació Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

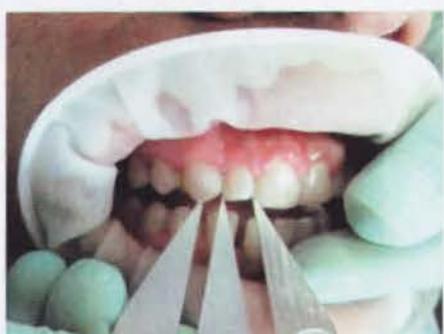


Fig. No121 : Canino En Proporción Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.122: Diastema Lateral Cerrado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 123: Dientes en Proporción Dorada
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.124: Rejillas De Levin
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

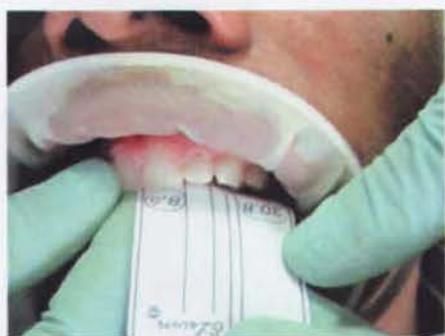


Fig. No. 125: Rejillas De Levin
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.126: Foto Final
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 128: Paciente Restaurado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



6.- Paciente de sexo : Masculino

Edad: 20 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 5



Fig. No. 129: Evaluación De Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.130: Evaluación De Oclusión
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.131: Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No132: Intrabucal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 133: Evaluación con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.134: Evaluación con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 135: Evaluación con Compás Aureo
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.136: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 137: Diastema Cerrado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.138:Aumento Del Borde Incisal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.139 : Aumento Del Borde Incisal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.140.:Lija De Papel, Acabado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig.No.141:Sextante Anterior en proporción Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig.No.142:Proporción Aurea
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 143:Foto Final
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.144: Paciente Rehabilitado
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

7.- Paciente de sexo : Masculino

Edad: 22 años

Presenta Diastemas en el sextante anterior

Número de Diastemas: 5



Fig. No. 145: Evaluación Frontal
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.146: Evaluación De la Sonrisa
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 147: Desgaste de los Bordes Incisales
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.148: Evaluación De La oclusión
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 149: Evaluación De La Oclusión
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.150: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 151: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No152.: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 153: Evaluación De Diastemas
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.154: Toma De Color
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.155 : Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.156: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No. 157: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011



Fig. No.158: Diastemas Cerrados
Fuente: Tania Reyes Molina, Guayaquil – Ecuador 2011

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ernest mallat Desplast, Ernest Mallat Callis. **FUNDAMENTOS DE LA ESTÉTICA BUCAL EN EL GRUPO ANTERIOR**. Editorial Quintessence, Barcelona 2001 ISBN: 8489873240, Pg. 44-49.
2. Botino, Marco Antonio, Renata Faria, Luis Felipe Valandro; **PERCEPCIÓN ESTÉTICA EN PRÓTESIS LIBRES DE METAL EN DIENTES NATURALES E IMPLANTES** Sao Paulo: Artes Medicas 2009. ISBN 978853670089-2. Pg.5-8.
3. Ardrey R. **ODONTOLOGÍA ESTÉTICA. PRINCIPIOS- COMUNICACIÓN- MÉTODOS TERAPÉUTICOS** Ronald E. Goldstein/2001. ISBN: 84-9751-001-1 Pg. 407- 419.
4. Gilberto Henostrosa H (Et Al) **ESTÉTICA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA/ 1ª Edición – (Madrid); Ripano S.A., D.L.2006 416 P. II. Pg. 19-49; 219-243.**
5. Levin EI. **DENTAL ESTHETICS AND THE GOLDEN PROPORTION**. J Prosthet Dent. 1978 sep;40(3):244-52.PMID:279670
6. Vadachkoriia NR, Gumberidze Nsh, Mandzhavidze NA.["**GOLDEN PROPORTION" AND ITS APPLICATION TO CALCULATE DENTITION**]. Georgian Med News. 2007 Jan;(142):87-94. Russian. PMID:17327645
7. Javaheri DS, Shahnava S.**UTILIZING THE CONCEPT OF THE GOLDEN PROPORTION** Dent Today. 2002 Jun;21(6):96-101.PMID:12073486
8. Nocchi Conceicao **ODONTOLOGIA RESTAURADORA: SALUD Y ESTÉTICA – 2ª Ed. – Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008. ISBN: 978-950-06-0910-4. Pg. 134-138; 297-300.**
9. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I.**AN ANALYSIS OF MAXILLARY ANTERIOR TEETH: FACIAL AND DENTAL PROPORTIONS**. J Prosthet Dent. 2005 Dec;94(6):530-8. PMID:16316799
10. Gomes VL, Gonçalves LC, Do Prado CJ, Junior IL, De Lima Lucas B.**CORRELATION BETWEEN FACIAL MEASUREMENTS AND THE MESIODISTAL WIDTH OF THE MAXILLARY ANTERIOR TEETH**. J Esthet Restor Dent. 2006;18(4):196-205; Discussion 205.PMID:16911420

11. Donitza A. **CREATING THE PERFECT SMILE: PROSTHETIC CONSIDERATIONS AND PROCEDURES FOR OPTIMAL DENTOFACIAL ESTHETICS**. J Calif Dent Assoc. 2008 May;36(5):335-40, 342.
12. Marques Sanzio, **ESTÉTICA CON RESINA COMPUESTA EN DIENTES ANTERIORES**, Amolda, 2006; Pg.15-23, 155-156
13. Tarazona Fernandez Juan, **BIOMETIZACIÓN CON RESINAS CONPUESTAS**, 2007
14. Maravankin Fernando, **RESTAURACIONES DIRECTAS ADHERIDAS**, Masson, 2003; Pg.195-222
15. Luiz narciso Baratieri y colaboradores. **SOLUCIONES CLÍNICAS-FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS**. Livraria santos editora Ltda., 2009/ ISBN: 978-85-7288-745-8 Pg.203:207
16. Menendez Castellero, Moacyr Ely; Mubarak, Esther Flores. **ODONTOLOGÍA INTEGRAL ACTUALIZADA / Sao Paulo: Artes Médicas, 2006. Pg.81:85.**
17. Henostroza Gilberto, **ADHESIÓN EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA**, Masson, 2003; Pg.196:224, 441:454
18. Barrancos Money. J, **OPERATORIA DENTAL**, Ed. Médica panamericana, 2006; Pg.1109:1112
19. Antonio Jose Fonseca. **ODONTOLOGÍA ESTÉTICA EL ARTE DE LA PERFECCIÓN**; Artes Medicas 2009. ISBN 978853670092-2. Pg.160:170
20. **ARTE Y CIENCIA DE LA ODONTOLOGÍA CONSERVADORA**. 5ta Edición sturdevant's 2007 Elseiver España, s.a. infant mercedes 90,7 a planta -280200 madrid España ISBN edición española : 978-84-8086-227-1. Pg.646:647
21. Carvalho Marins Ricardo, **DURABILIDAD DE LA UNIÓN RESINA DIENTE**, Masson, 2003;(16)441:453
22. Joseph Schmidtsder **ATLAS DE ODONTOLOGÍA ESTÉTICA**, Masson Sd; 2007
23. Zlatarić DK, Kristek E, Celebić A. **ANALYSIS OF WIDTH/LENGTH RATIOS OF NORMAL CLINICAL CROWNS OF THE MAXILLARY ANTERIOR DENTITION: CORRELATION BETWEEN DENTAL PROPORTIONS AND FACIAL MEASUREMENTS**. Int J Prosthodont. 2007 May-Jun;20(3):313-5

24. Davis NC. **SMILE DESIGN**. Dent Clin North Am. 2007, Apr; 51(2): 299-318, vii. PMID: 17532914.
25. B. V. Sreenivasan Murthy And Niketa Ramani **EVALUATION OF NATURAL SMILE: GOLDEN PROPORTION, RED OR GOLDEN PERCENTAGE** *J Conserv Dent*. 2008 Jan-Mar; 11(1): 16-21. Doi: 10.4103/0972-0707.43413. PMID: PMC2813089.
26. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. **EVALUATION OF "GOLDEN PROPORTION" IN INDIVIDUALS WITH AN ESTHETIC SMILE**. *J Esthet Restor Dent*. 2004; PMID: 15597640
27. Ward DH. **USING THE RED PROPORTION TO ENGINEER THE PERFECT SMILE**. *Dent Today*. 2008 May; 27(5): 112, 114-7. PMID: 18505035
28. Ward DH. **J A STUDY OF DENTIS' PREFERRED MAXILARY ANTERIOR TOOTH WIDTH PROPORTIONS: COMPARING THE RECURRING ESTHETIC DENTAL PROPORTION TO OTHER MATHEMATICAL AND NATURALLY OCCURRING PROPORTIONS**. *Esthet Restor Dent*. 2007; 19(6): 324-37. PMID: 18005282
29. Ward DH. **PROPORTIONAL SMILE DESIGN USING THE RECURRING ESTHETIC DENTAL (RED) PROPORTION**. *Dent Clin North Am*. 2001 Jan; 45(1): 143-54. PMID: 11210692
30. Ali Fayyad M, Jamani KD, Agrabawi J. **GEOMETRIC AND MATHEMATICAL PROPORTIONS AND THEIR RELATIONS TO MAXILLARY ANTERIOR TEETH**. *J Contemp Dent Pract*. 2006 Nov 1; 7(5): 62-70.