

Universidad Popular Autónoma
del Estado de Puebla

Facultad de Odontología

“ PROPORCIONES DIVINAS Y ANÁLISIS FACIAL ”

Proyecto de Tesis

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

María de los Angeles Patricia Reyes Muñoz.

Mónica Suárez Ledezma.

Asesora: C.D. María Elvira Trinidad Rayón.

Dirigida por: C.D. Ma. Carmen López Villa.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

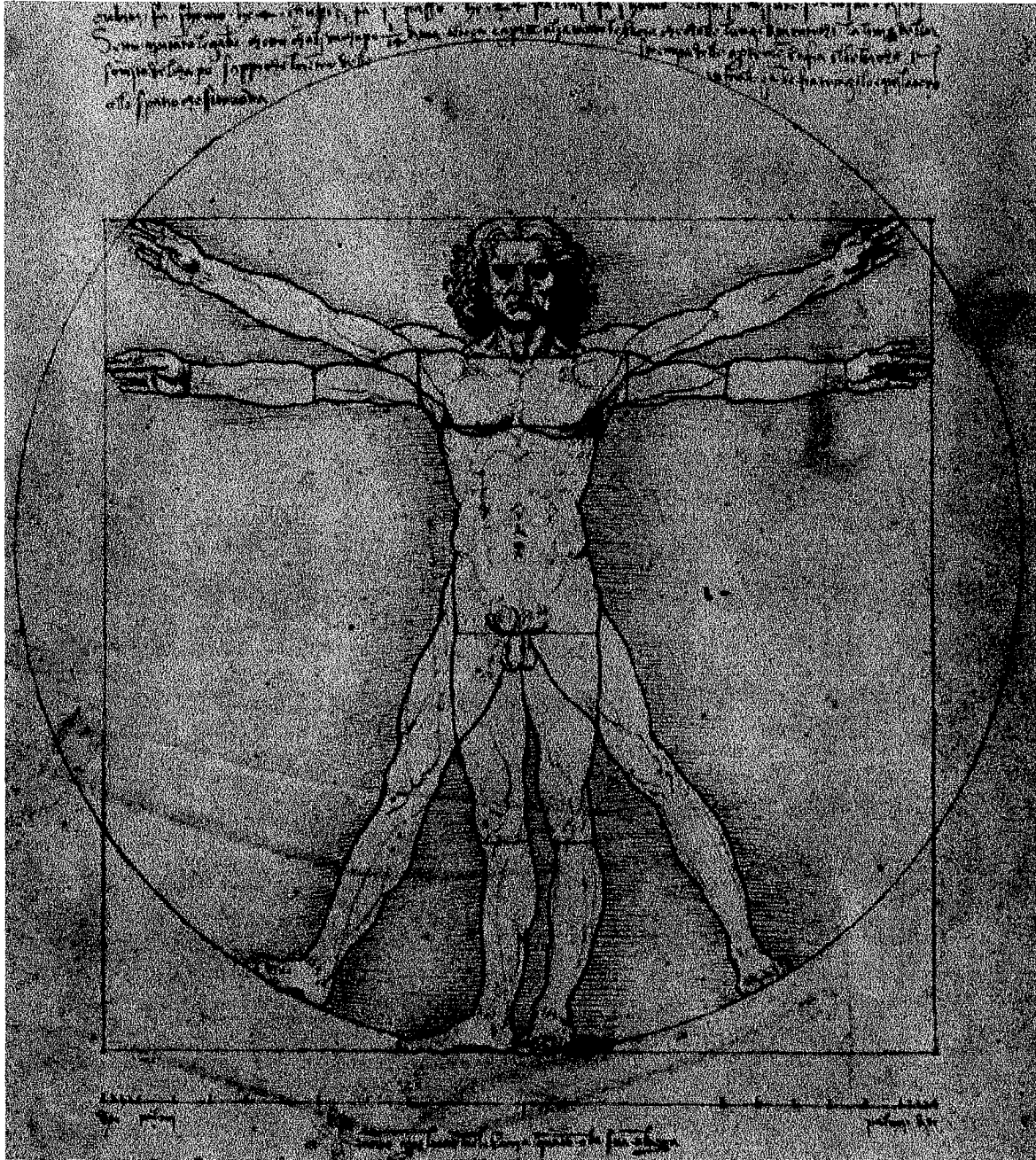
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

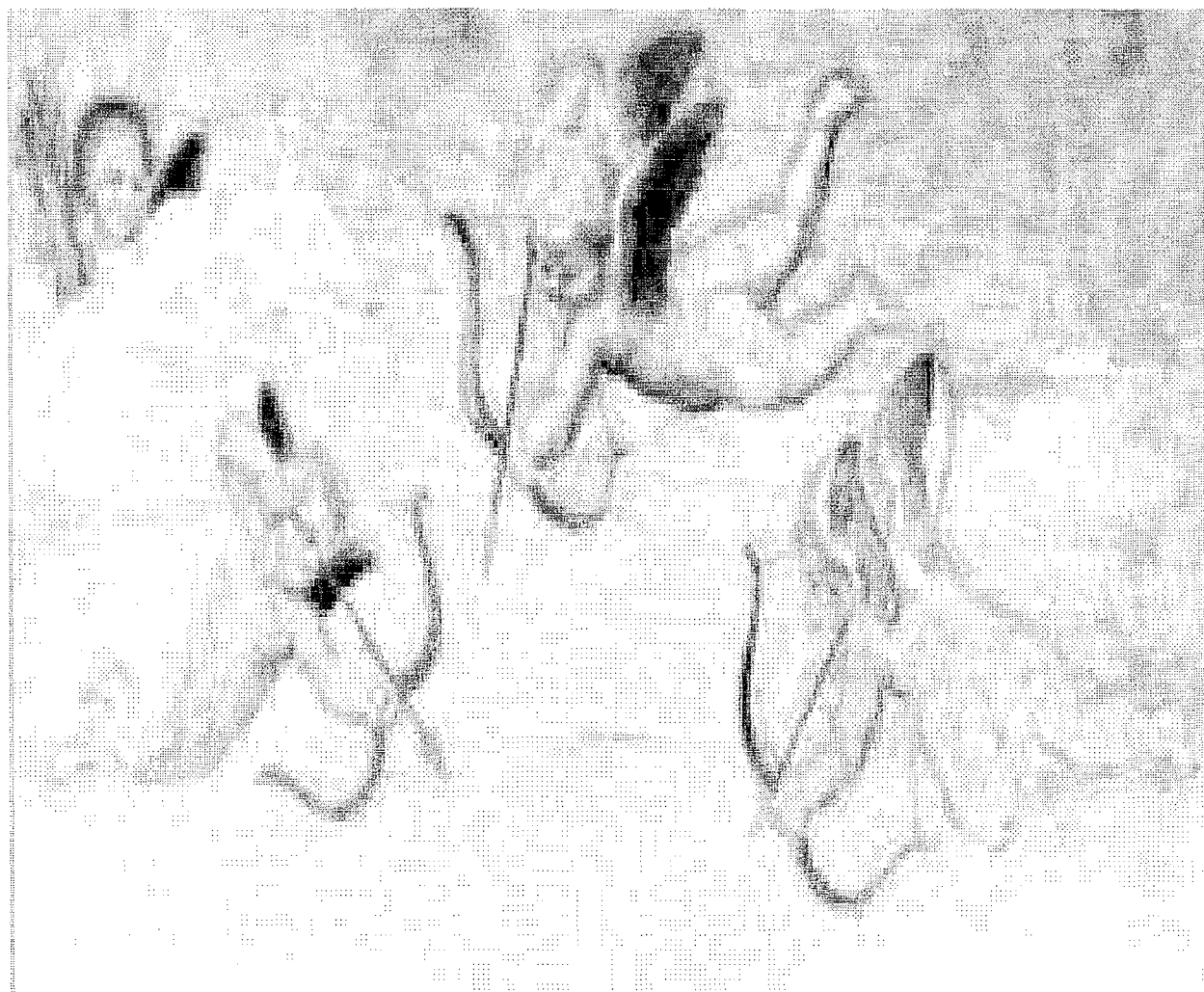
El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROPORCIONES DIVINAS Y ANÁLISIS FACIAL



DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS



DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Le doy Gracias por dejarme vivir todas estas experiencias de mi vida y llegar a esta etapa de la misma, también por dejarme gozar de buena salud.

A mis Padres:

Por darme la vida, el apoyo durante todos estos años de estudios y la confianza que depositaron en mí .

A mi Hermana:

Erika por todo su cariño, ternura y apoyo que siempre me ha dado y la confianza que ambas nos tenemos.

A mis Tías:

Ana, Blanca y Juanita.

Por estar conmigo en todas ocasiones, tanto en las buenas como en las malas, por darme su ejemplo a seguir y sobre todo a mi tía Juanita por el tiempo que le robe de cuidados para realizar este trabajo.

A la memoria de mi abuelita Clarita:

Por heredarnos su amor, sus enseñanzas ya que de ella aprendí a vencer los problemas y no dejarme caer o a saber levantarme.

A Asley:

Por su tiempo y disposición para escucharme; por el apoyo y ánimo constante así como su ayuda e interés para la realización de este y principalmente por su amistad y compañía.

A Mónica:

Por haberme invitado a participar en su trabajo de investigación y juntas pasamos buenos y malos momentos que no olvidaremos nunca.

A Ivan y Rafa:

Por su colaboración y toda su ayuda,

A mi pareja en clínica:

Por su amistad ya que hicimos buen equipo durante toda la carrera.

A mis Amigas:

Adriana y Jacqueline por su amistad incondicional durante todos estos años.

A todos mis Amigos:

Por su amistad que me brindan, y por haber estado conmigo cuando más los necesite.

A la Sra. Elsa:

Por sus buenos consejos que son de gran ayuda para mi vida.

Al C.D. Rey Vazquez y C.D. Felipe Teviño:

Por la aportación que tuvieron para este trabajo.

A C. D. Elvira Trinidad Rayón y Mari Carmen López Villa:

Por el tiempo que nos dedicaron y la paciencia que tuvieron.

A todos mis Catedráticos:

Por su valioso tiempo que nos dedicaron.

Patricia Reyes Muñoz.

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A **DIOS**, por darme la vida y la oportunidad de escalar un peldaño más en la misma.
Por ser ese amigo inseparable y es luz que me acompaña e ilumina mi camino.
GRACIAS por todo cuanto me has dado.

A mis **PAPAS**, porque con su ejemplo, me han enseñado que todo logro requiere de sacrificios, dedicación y esfuerzo. Porque no importa cuan difícil y ardua sea la jornada siempre llegaré a la meta si en realidad lo deseo. Por ser ese gran hombre y esa gran mujer que en todo momento me han alentado, y, que a pesar de la distancia han estado conmigo.
Muchas GRACIAS, porque con su amor, comprensión y ayuda han hecho posible llegar al día de hoy.

A mis HERMANOS, **CARITO Y VICTOR HUGO** por su apoyo, cariño y consejos. Por disfrutar tanto como yo, de mis logros y triunfos, así como de ayudarme y alentarme cada vez que he caído.

A **MARIKO**, que ya forma parte de nuestra familia, por su amistad y a mi sobrino **GOKÚ** a quien espero con mucha alegría.

A mi **NOVIO**, Arq. Bernardo Díaz Mancilla, por compartir cada momento de angustia y de alegría a lo largo de mi carrera. Por su amor, apoyo y ternura.

A **PATY**, por ser no sólo mi compañera de trabajo sino una gran amiga; por vivir juntas esta bonita experiencia; por la ilusión y el esfuerzo puestos en este trabajo; por las noches de desvelo y los días de desesperación en que llegamos a pensar que jamás terminaríamos.

A mis **CATEDRÁTICOS**, no sólo por los conocimientos y experiencias compartidas, sino también por su amistad. A la **C.D. Ma. Carmen López Villa** y a la **C.D. María Elvira Trinidad Rayón**, por su asesoría y dirección de este trabajo y principalmente por su tiempo y disposición; Al **C.D. Armando Piña Goyenechea** por sembrar la inquietud en el estudio de la Ortodoncia.

A mis **AMIGOS**, quienes en las prosperidades han estado conmigo
Al ser llamados y en las adversidades sin serlo.

A la **SRA. DELFINA MANCILLA MOTOLINIA**, por su confianza, cuidados y cariño a lo largo de mi carrera.

Al **C.D. JOSÉ ASLEY RODRÍGUEZ MONTIEL**, por su ayuda en la realización de este trabajo, su amistad y sus consejos. Su lema:
"Prueba, pero no te envicies".

A los **C.D. ALBERTO PLAZOLA, ERICK LÓPEZ, FELIPE TREVIÑO Y REY VÁZQUEZ** por todo su apoyo.

A todas las personas que siempre estuvieron a mi lado en todo momento, y Hoy, a pesar de que ya no están en este mundo, continúan presentes en mi vida y en mi corazón.

Mónica Suárez Ledezma.

INDICE

Capítulo I.- Antecedentes. ¿Qué son las proporciones divinas?

1.1. ¿Que son las Proporciones Divinas?.....	6
1.2. La sección Dorada.....	18
1.3. Su relación con la Odontología.....	25

Capítulo II.- Análisis Facial.

2.1. Exploración del Paciente.....	31
2.2. Exploración Intraoral.....	34
2.3. Morfología Craneofacial.....	42
2.4. Examen Facial y sus elementos.....	47
2.4.1. Análisis Facial con proporciones Divinas y tercios faciales.....	53

Capítulo III.- Proporciones Divinas y Odontología .

3.1. Ortodoncia. Su objetivo y función.....	76
3.2. Terminología Ortodóntica.....	78
3.3. Ortodoncia y su relación con la estética dental. "Línea, forma y composición".....	81
3.4. Elementos de la estética dental.....	82
3.5. Seis llaves de la oclusión.....	110

Capítulo IV. Principal factor que afecta las Proporciones Divinas, “Maloclusión”.

4.1. ¿Qué es la maloclusión?	118
4.2. Etiología de la maloclusión	128
4.2.1. Factores locales	131
4.2.2. Factores generales	135
4.2.2.1. Malformaciones o defectos congénitos	140
4.4.2.2. Hábitos	165
 V.- Conclusiones.	170
 VI.- Glosario.	184
 VII.- Protocolo de Investigación.	192
 VII.- Bibliografías.	207

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCION

Poco a poco conforme inicias el estudio referente a un tema en particular resulta de especial atención percatarse de la importancia que tal tema ha tenido a través del tiempo, de las épocas, la cultura y la concepción de las cosas.

Particularmente, en lo que se refiere a "Proporciones Áureas" ha sido muy interesante descubrir que éstas son conocidas desde tiempos ancestrales y han tenido una aplicación muy importante en todas las áreas del conocimiento y la ciencia y reconocer que con el paso del tiempo han cobrado cada vez mayor interés médico al mejorar la morfología facial cuya apariencia ha estado, está y estará sujeta a los vaivenes socioculturales y la moda del momento. Es por lo anterior, por lo que se considera que la belleza es subjetiva y aunque ésta dependa de los vaivenes ya mencionados, su conceptualización varía también de un individuo a otro y de su escala de prioridades.

De esta manera podemos mencionar, por ejemplo, que en el periodo prehistórico el hombre ya era consciente de la importancia del aspecto de la cara, pero la supervivencia ocupaba de tal manera su tiempo que poco le quedaba para este tipo de consideraciones estéticas.

Es hasta la cultura egipcia en que se consideran ciertos cánones para representar el tipo ideal de belleza, armonía y proporción, permitiendo una reproducción objetiva y precisa. No obstante, es en Grecia el primer lugar donde se relaciona la armonía y la estética facial y donde aparece el término Proporción Divina por tener la idea de semejanza con los dioses.

Fueron filósofos griegos quienes introducen el término "estética" y prestan atención al estudio de las razones por las que un objeto o persona resulta bella o agradable a la vista. Es así como en sus esculturas, el perfil muestra una frente prominente, nariz larga, recta, con una pequeña concavidad en la raíz, un equilibrado tercio inferior sobresaliendo los labios, un marcado surco labiomentoniano y una suave prominencia de la barbilla. De igual manera, los romanos también establecieron sus cánones de belleza siendo éstos muy apegados a los ya establecidos por los griegos.

Avanzando en la historia encontramos la oscuridad de la época medieval que silenció el valor de la apariencia corporal y facial, y que toma empuje nuevamente en el Renacimiento con las obras de grandes artistas como Miguel Angel, Rafael y Leonardo da Vinci, quienes se preocupan por pinturas estéticamente perfectas y consideran que el cuerpo humano puede ser delineado en base a cuadros y círculos, las dos formas geométricas más perfectas.

Es en los siglos XIX y XX cuando la observación y preocupación por la imagen física viene determinada por la presencia de deformidades, surgiendo así especialidades como la cirugía plástica y maxilofacial.

Pero no únicamente en el arte y en el cuerpo humano encontramos estas proporciones (1:1.618), han sido empleadas en arquitectura, música y matemáticas con la introducción de los números de Fibonacci y la Serie de Fibonacci, que se obtiene de la suma de $0+1$ y sumando el resultado con el último sumando, representando la Simetría Dinámica.

El Dr. Robert M. Ricketts, relacionando el factor Phi con estudios cefalométricos y análisis de los tejidos blancos ha observado y comprobado que el crecimiento y desarrollo faciales se efectúan siguiendo modelos matemáticos.

En el área de la estomatología resultan de gran importancia para la ortodoncia, no solo por las mediciones que nos permiten realizar sino también por ser básica para darle al rostro del paciente la mayor armonía entre belleza y función posibles, que se logrará al configurar su perfil ortodóncico que a su vez, permita establecer el diagnóstico preciso de la situación dental, funcional y estética a través de un historial médico, odontológico y ortodóncico en los cuales se recogerán datos de gran importancia como su desarrollo físico, su estado psicosocial, hábitos, información de la exploración intraoral, análisis de modelos de estudio que revelan las relaciones intermaxilares, análisis individual de cada arcada dentaria, anomalías dentarias e índices valorativos.

Todo lo anterior, para cumplir con el objetivo del tratamiento ortodóntico que se resume en: estética facial, estética dental y salud parodontal.

Tener plena consciencia de que las Proporciones áureas son modificadas por maloclusiones de etiología congénita y/o adquirida de causa local y/o general es básico también para establecer el plan de tratamiento una vez determinada la etiología. Devolver la función óptima y la armonía al aparato estomatognático, así como brindar una apariencia estética, son objetivo y misión de la Ortodoncia.

LAS AUTORAS.

CAPITULO I
¿ QUE SON LAS PROPORCIONES DIVINAS



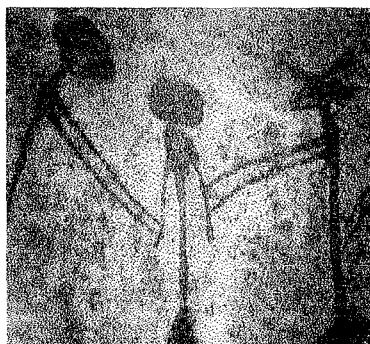
1.1. ¿Qué son las proporciones Divinas?

PROPORCIONES DIVINAS

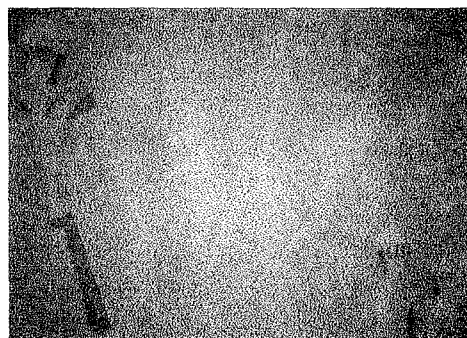
El concepto de "Proporciones Divinas", conocido también como: Proporciones Aúricas, Sección Aúrica, Phi, Medida Dorada, Radio Mágico, Series de Fibonacci, ⁽³⁾ Belleza Divina, Sublimey Potent, The Suprelemy Holy, Rectángulo Dorado, etc., ^(3,88) no es un concepto actual, sino todo lo contrario, ya que se ha conocido desde los tiempos más remotos en todas las áreas del conocimiento y la ciencia. ^(3,88)

Es interesante reconocer la importancia que en otras ciencias y artes se han dado a la apariencia de la cara y el interés médico que encierra mejorar la morfología facial cuya apariencia ha estado y está sujeta a los vaivenes socioculturales y la moda del momento. ^(3,88)

Haciendo un bosquejo histórico tenemos que el arte prehistórico presenta cuatro maneras básicas de concebir la figura del ser humano.



(1)



(2)

(1) *Pintura rupestre encontrada en Tanganica en la que destaca el acentuado esquematismo de las figuras.*

(2) *Pintura de la escuela del Sahara de arte rupestre. Pintura de Yabbaren que muestra la esquematización de figuras humanas.*

La más sintética es que reproduce parte del cuerpo como significación del todo. En el grupo de los antropomorfos, se incluyen figuraciones resueltas con trazos muy esquemáticos y toscos, sin distinción sexual alguna y en ocasiones, con rasgos animaloide (cabeza - cola). ⁽¹⁴⁾

En este periodo, aunque el hombre ya era consciente de la importancia del aspecto de la cara, la supervivencia, ocupaba de tal modo su tiempo que poco le quedaba para este tipo de consideraciones estéticas. Sin embargo, y en el periodo paleolítico, junto a las pinturas relacionadas con la caza, aparecen ya rostros humanos. ⁽¹⁴⁾

Pero no fue hasta el desarrollo de la cultura en el Valle del Nilo cuando se consideró con atención ciertos cánones que representaban el tipo ideal de belleza armonía y proporción.

Las caras egipcias que figuran como prototipo de aquel pueblo tienen forma oval con unos labios carnosos y una frente amplia, inclinada y prominente.

Egipto fue primitivamente poblado por genes provenientes de otros pueblos africanos y del extremo Oriente, por lo que el origen negroide y caucásico se había

amalgamado y explica el gusto por un tipo de perfil que aún hoy revela estos caracteres y rasgos faciales. ⁽¹⁾



(3)



(4)



(5)

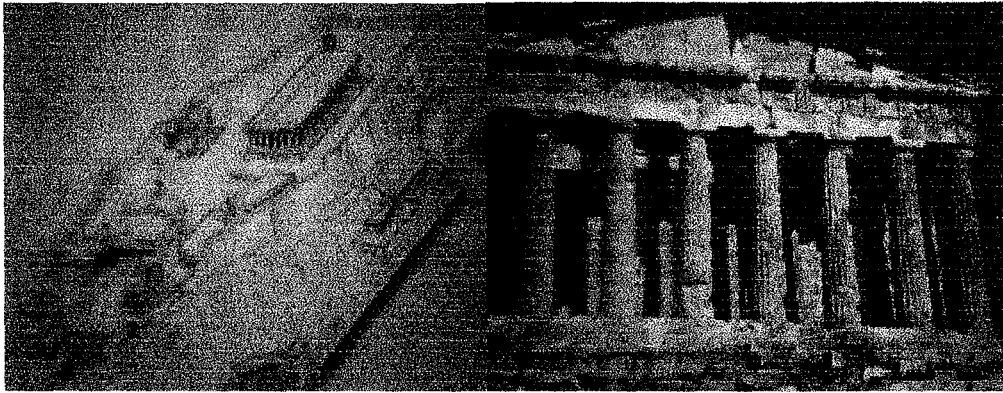
(3,4,5.) Estatuillas egipcias que muestran los cánones de belleza de la época.

En el periodo egipcio se permite una reproducción objetiva y precisa: Ejemplo: figura humana. En el imperio mentita que comprende la III ó IV dinastía, se realiza la construcción de pirámides o sepulcros de faraones; basados para su construcción en las proporciones áureas y destinados únicamente para las clases privilegiadas, por lo que se deduce que el arte en esta época era exclusivo. ⁽¹⁴⁾

A lo largo de la historia de la humanidad, ha habido sólo tres maneras de entender las cosas: buscando la verdad en el más allá del Hombre, buscándola en la cabeza del Hombre o buscando en la inconsciencia humana. ⁽⁴⁾

En otras épocas, la divinidad y el subconsciente ha sido sometidos en otra potencia notable: la inteligencia humana y los componentes de ésta fueron los griegos y su arquitectura, tenía necesariamente que reflejar este estado de las

cosas.⁽¹⁾ El Partenón, es un clásico ejemplo del uso del Rectángulo Dorado.



(6)

(7)

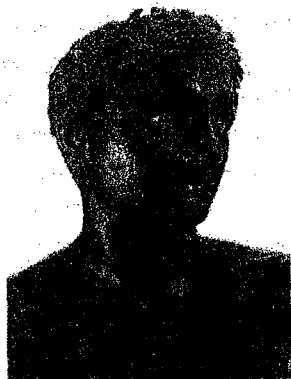
(6) Mapa aéreo en el que es observable el Partenón en Atenas (7) Partenón en Atenas.

Es en **Grecia el primer lugar** donde se tiene noticia como antecedente, en relacionar la armonía y la estética facial y donde aparece el término de **Proporción Divina** por tener la idea de semejanzas con los dioses.⁽¹⁷⁾

La escultura griega es la primera que recoge el gusto estético de la época y la preocupación intelectual por analizar el sentido de la armonía y la proporción de las dimensiones. Filósofos griegos introdujeron el término "estética" y se aplicaron al estudio de las razones por las que el objeto o la persona resultaba bella o agradable a la vista. Describieron las primeras leyes genéticas que debían ser representadas para que la armonía de la línea y el equilibrio de las proporciones provoquen una sensación satisfactoria en el observador, establecieron unos cánones de belleza que aún seguimos aplicando como guías firmes reguladoras de la estética. ^(88,1,11)

El escultor griego Polykleitos, sugirió que la belleza es dada por la proporcionalidad de sus partes, la Divina Proporción o Sección Aurea originada por la teoría Pitagórica de los números escogidos por Platón. ⁽¹¹⁾

En las esculturas griegas, en el perfil, la frente es prominente, la nariz larga, recta, pequeña con una pequeña concavidad en la raíz ⁽¹⁷⁾ y un equilibrado tercio inferior donde sobresalen los labios, siendo el superior cóncavo y el inferior ligeramente enrollado ⁽¹⁷⁾ se marca el surco labiomentoniano y resulta la suave prominencia de la barbilla. Las caras recogen el concepto de equilibrio que presidía toda aproximación a la belleza arquitectónica, escultórica o humana. ⁽¹¹⁾



(8)



(9)

(8) Perfil griego. Rostro de joven griego. Museo Nacional de Grecia.

(9) Venus de Milo. Escultura griega encontrada en la isla del mismo nombre. S.IV antes J.C.

La abundante producción artística de los Romanos nos permite admirar hoy la enorme variabilidad de las caras cuya morfología está dentro de la norma definida por los griegos y dentro del gusto de los pueblos mediterráneos, que aquí se contemplaron por primera vez los cánones que sirven de referencia para artistas, médicos y dentistas. ⁽¹¹⁾



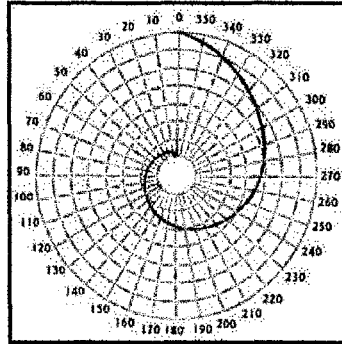
(10)

(10) Gigantesca y maltratada cabeza de un emperador romano que muestra claramente los cánones de proporcionalidad de la época. Se exhibe actualmente en el Museo Capitolio de Roma.

El rostro se forma sobre un cuadrado dividido en tres tercios iguales. El primero, lo forma la frente (nacimiento del pelo y la base de la nariz), donde se representa la sabiduría; el segundo la nariz, que representa la hermosura; el tercero la boca y la barba, que representa la verdad. Esta referencia sirvió de base por casi 2000 años. ⁽¹⁸⁾

Phi puede ser encontrado a través del universo, desde los espirales de las galaxias hasta el espiral de Nautilus Seashell; desde la armonía de la música hasta la belleza en el arte. ⁽³⁾ La oscuridad de la época medieval silenció el valor de la apariencia corporal y facial, que a partir del Renacimiento, volvió a tomar

pujanza acrecentada en la época moderna, por la proliferación de los conflictos bélicos. ^(3,11)



(11)

(11) Espiral de Nautilus Seashell

Es en esta época cuando artistas como Leonardo da Vinci y Miguel Angel se preocupan en estudiar las proporciones humanas para crear el arte, y relacionándolos con conocimientos de anatomía les permite la realización de sus obras clásicas. ⁽¹⁷⁾

En la escultura, durante el Renacimiento, Phi se consideraba como la estructura "hermética" sobre la que algunas de esas piezas maestras estaban compuestas. Notables artistas como Miguel Angel, Rafael y Leonardo da Vinci hicieron uso de ellas para conocer sus cualidades atractivas. ⁽⁴⁾ Considera que el cuerpo humano podría ser delineado en base a cuadrados y círculos, las dos formas geométricas más perfectas. ⁽¹⁷⁾ Para producir la belleza, las estructuras óseas deben estar en armonía entre sí. **Establece que** la distancia entre la ceja y la base de la nariz es igual a la de esta al mentón. ^(4,17) El cuerpo desnudo, es el

portador de la belleza de formas buscando de manera ideal que, ofrece un puro placer frente a la trascendencia de las esculturas medievales, más atentas a "inspirar" una idea mística que a recrear con la **"Armonía Estética"** (3,4)

En cuanto a la pintura, es en el estilo gótico en el que las figuras están llenas de expresión, suave y contenida, pero con variedad. (Thierry Bouts, Gótica Lamenca); existe también minuciosidad en las descripciones (Hans Memling). Masaccio realiza pinturas estéticamente perfectas. Fue el fundador del Renacimiento Italiano. Su obra: "La expulsión de Adán y Eva en el Paraíso." (14)

La pintura del Renacimiento (S. XVI). Su máximo representante es Leonardo da Vinci (1412 - 1519). Para él, la belleza no es una idea apriorística, sino que surge como fruto de una serie de experiencias que culminan en la creación de una "obra de arte". (7)



(12)

(12)Cuadro de Leonardo Da Vinci titulado "La Virgen en las Rocas". Muestra la delicadeza del Arte Renacentista con tenues trazos y belleza en las formas.

Rafael Sanzio (1483 - 1520), es el más popular de todos los artistas del Renacimiento Italiano. Su búsqueda es sobre todo de una belleza en equilibrio, en la que la forma vale por sí misma.⁽⁷⁾



(13)

(13) Pintada en la primera de las Estancias del Vaticano se encuentra la composición de Rafael titulada: "Escuela de Atenas". Filósofos y sus discípulos se agrupan bajo una monumental arquitectura. En primer plano, a la izquierda, Pitágoras parece escribir números, mientras que a la derecha Arquímedes traza triángulos dorados con un compás.

Miguel Angel (1475 - 1564) en sus obras, plasma la anatomía con exactitud y detalle. Durante su trabajo en la Capilla Sixtina se concentra en una arquitectura con Triángulos Esféricos (Proporciones Divinas). ⁽⁷⁾ Es atraído por la figura humana y desnudos masculinos. Su obra "Creación de Adán". ⁽¹⁴⁾.



(14)



(15)

(14) Obra el "Juicio final" de Miguel Angel plasmado en el muro del Altar de la Capilla Sixtina.

(15) Detalle de uno de los Réprobos. Resalta el desnudo masculino. El diablo lo arrastra hacia el abismo y él se tapa un ojo con la mano izquierda pero contempla horrorizado el destino que tiene asignado.

En los siglos XIX y XX, la observación y preocupación por la imagen física vienen determinadas por la presencia de la deformidad facial consecuencia de las lesiones que mutilaban o deterioraban el rostro humano.



(16)



(17)

(16) Estatuaría romana que hace resaltar como deformidad la gruesa verruga que luce en la parte inferior de la mejilla.

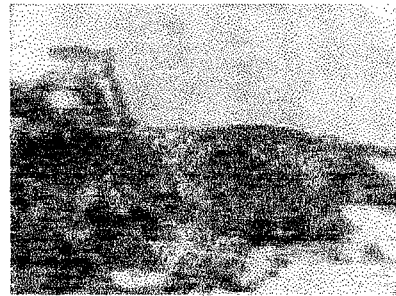
(17) Surgimiento de especialidades médicas cuyo fin era corregir las deformidades presentes. Así nace la cirugía maxilofacial, la estomatología y cirugía plástica, ente otros.

Surgen así especialidades médicas que, como la cirugía plástica y maxilofacial y la odontoestomatología, tratan de anular las cicatrices de los cuerpos y mejorar el espacio del individuo.⁽¹¹⁾

Pero no sólo en el otro continente podemos percatarnos de la aplicación de las Proporciones Divinas ya que los antiguos egipcios también las ocuparon en la construcción de las grandes pirámides y el diseño de jeroglíficos encontrados en las paredes de las tumbas; incluso, cientos de miles de años después, aquí en nuestro país se empleó Phi mientras se construía la Pirámide del Sol en Teotihuacán. ^(3,11) De igual manera, desde la región del Tajín en Veracruz hasta la península de Yucatán, se provocaba ortopédicamente el alargamiento del cráneo con fines estéticos ⁽¹⁷⁾ por citar algunos ejemplos.



(18)



(19)

(18) Pirámide del Tajín en Veracruz. (19) Castillo de Tulum en la Península de Yucatán

Ahora, es conveniente explicar, ¿Cómo se obtienen estas Proporciones? Filius Bonacci (alias Leonardo de Pisa). Nació en Italia, fue educado en Africa del Norte, viajó mucho conociendo las enormes ventajas de los sistemas matemáticos usados en varios países. Cambia el uso de la numeración romana por la arábica.

Propone en base a la observación realizada de la reproducción de los conejos que su multiplicación no seguía una progresión geométrica ordinaria y que su población se incrementaba en una proporción aritmética, en base a la cual **define el factor Phi = 1.618** veces el número tomado como unidad.^(17,30) Publica su libro **Liber abaci** en 1202 basado en trazos de aritmética y álgebra. Introduce el sistema decimal hindú-arábico y usa los números arábigos dentro de Europa. Este libro permite la introducción de los números de Fibonacci y la **Serie de Fibonacci**, que se obtiene de la suma de $0 + 1$ y sumando el resultado con el último sumando:

$0=1: 1+1=2; 1+2=3; 2+3=5; 3+5=8; 5+8=13; 8+13=21; 13+21=34; 21+34=55, \text{ etc.}$

$55/34= 1.617$

$89/55= 1.618$

$144/89= 1.617$

Representan la denominada: Simetría Dinámica. En la actualidad el Dr. Robert M. Ricketts, relacionando el factor Phi con los estudios cefalométricos y análisis de los tejidos blandos, ha podido observar y comprobar desde hace aproximadamente 20 años, que el crecimiento y desarrollo faciales se efectúan siguiendo los modelos matemáticos relacionados con el factor Phi. El compás de Ricketts tiene proporciones divinas ^(8,17)

1.2. La Sección Dorada ⁽¹⁷⁾

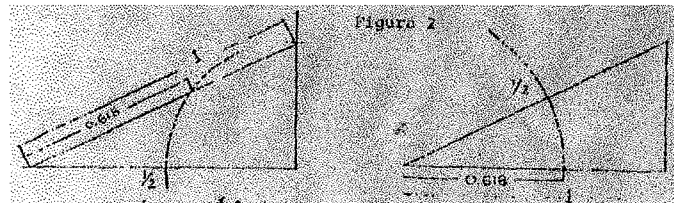
La Sección Dorada ha sido conocida por lo menos desde el tiempo de los egipcios y fue muy popular en el arte y la arquitectura de los griegos, donde Euclides determinó con rigor matemático que existe una armonía en las proporciones y que es observable en las propias medidas de la naturaleza y del cuerpo humano. Estas proporciones también fueron ampliamente utilizadas por Fidias y otros artistas, arquitectos y geometras griegos.

Para ubicar la Sección Dorada sobre una línea como una parte pequeña de un radio y comparada con una parte más grande de la misma línea nos ayudaremos de la geometría.

Se traza una línea en posición horizontal y se hace una marca a la mitad de dicha línea, después se traza una línea perpendicular a uno de los extremos de la línea, posteriormente utilizando un compás se forma un arco de circunferencia cuyo radio será la mitad de la línea original y el centro será la bisectriz del ángulo recto formado por la línea perpendicular. El arco de circunferencia será extendido desde la mitad de la línea horizontal hasta donde cruce la línea perpendicular. Ahora uniremos el extremo libre de la línea horizontal con el punto donde el arco de la circunferencia cruza a la línea perpendicular. Podemos observar que se ha formado la hipotenusa de un triángulo rectángulo y que el arco de circunferencia cruza dos veces la hipotenusa: la primera a un punto intermedio de la hipotenusa y la segunda a la intersección con la perpendicular.

El punto intermedio donde el arco de circunferencia cruza a la hipotenusa equivale a 0.618 de su longitud, de esta forma la Proporción Divina a partir de una línea original fue construida.

Los triángulos originales se muestran a continuación.

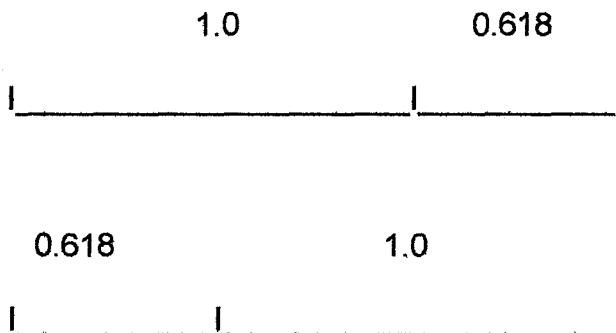


Las propiedades de O

La Sección Dorada descrita anteriormente parece tener algunas propiedades únicas e increíbles. Por alguna extraña razón, llama la atención de la capacidad del sistema límbico de apreciar la belleza, la armonía y el balance. Ejemplo de esta apreciación de las características mencionadas pueden ser encontradas en la naturaleza, la cual atrae el arte, la satisfacción, la serenidad y la euforia de la humanidad. Los artistas desde tiempo remotos han tomado la belleza de la naturaleza y la han pintado en cavernas.

Si en una línea marcamos la división dorada obtenida anteriormente vemos que la sección larga equivale a 1.618 veces la longitud de la sección corta.

La sección corta será 0.618 veces la longitud de la sección larga.



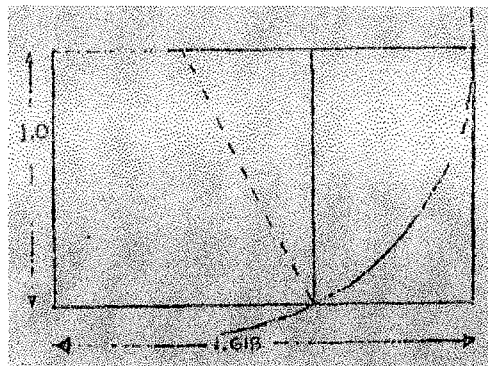
Este asombroso número es sólo matemático y puede ser sustraído de la unidad en forma recíproca a una proporción mayor o menor. Extrañamente es el mismo número encontrado por Fibonacci. Un famoso escultor griego llamado **Fidias**, usó la Proporción Dorada mucho antes y la llamó **Phi**, y fue el primero en nombrarla así. Phi fue relacionada a algunos aspectos de la belleza y **Kepler**, en **1600** la llamó "La proporción Divina". Más recientemente se ha relacionado a Phi con las ondas sonoras y corresponde a valores de acordes armónicos agradables al oído.

RECTANGULO DORADO

Si es construido un rectángulo y su base corresponde a 1.618 veces la longitud de la altura, se puede decir que es un Rectángulo Dorado. La edificación del Partenón que por más de 2000 años ha servido de atracción al mundo fue realizado en base a Rectángulos Dorados.

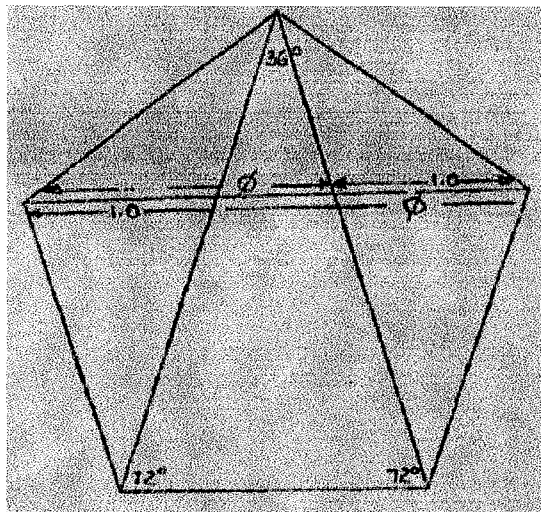
Aplicaciones populares del Rectángulo Dorado las podemos ver en la fabricación de tarjetas de crédito y más remotamente en la construcción de cavernas, en civilizaciones anteriores.

Esta armonía y balance transmiten confort y placer a los sentidos.



ANALISIS PENTAGONAL

Cuando dos esquinas de un pentágono son conectadas para formar un triángulo con una tercera, si este triángulo es seccionado por una línea transversa, podemos observar un triángulo más pequeño con proporciones doradas en ambos sentidos. Además se formará un triángulo cuyos ángulos medirán 36° , 72° y 72° (triángulo isósceles) que será nombrado Triángulo Dorado.

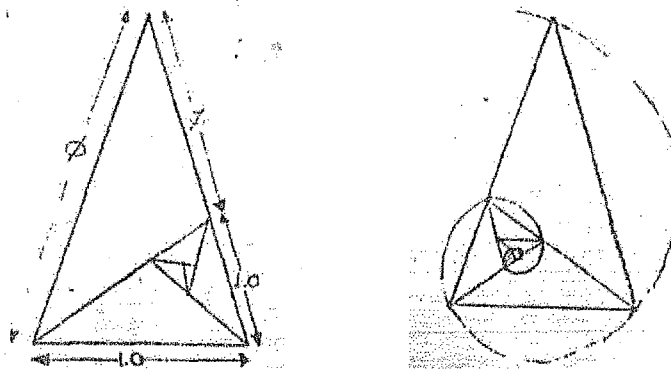


TRIANGULO DORADO

En el análisis del pentágono observamos que el Triángulo Dorado deriva de dicho análisis y representa variadas propiedades que son únicas. Si uno de los ángulos de su base es bisectado y se traza una línea hacia el lado opuesto se formará un triángulo dorado en el interior del triángulo original. Este nuevo triángulo al ser bisectado de igual manera dará origen a otro triángulo dorado.

De esta forma pueden ser contruidos en series infinitas Triángulos Dorados bisectando los ángulos de la base.

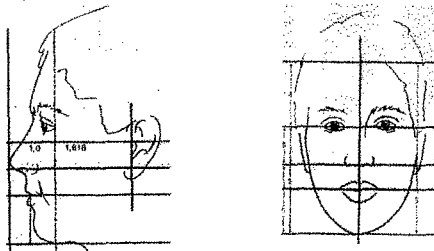
Se puede formar una espiral logarítmica, si a través de una línea tangente se conecta la base de un triángulo con la base del que le sucede de la siguiente forma.



Ahora surge la pregunta, ¿Cómo se relacionan las Proporciones Divinas con la Odontología?

1.3. Su relación con la Odontología

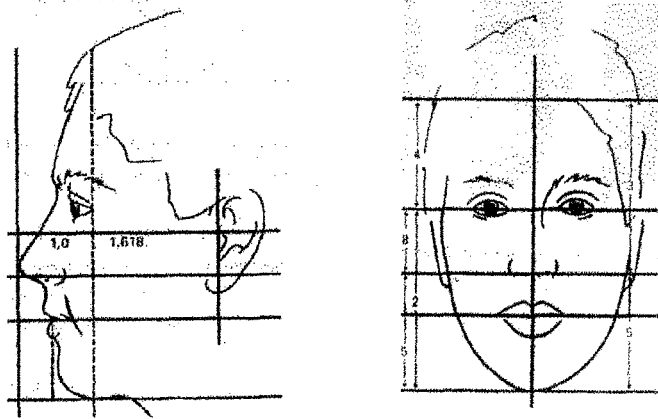
La morfología normal de estructuras relativas a Ortodoncia, Odontología y Cirugía Plástica está basada en principios básicos matemáticos y geométricos. Tal como ha sido sugerido antes en otros ensayos, la apreciación de la belleza por la mente humana se dirige a la atención de proporciones en armonía con la Sección Dorada, esta es 1.618 y su recíproco 0.618.



La estructura biológica se desarrolla primero en términos de función, como opuesto a la forma, porque el sistema nervioso controla el cuerpo con cualidades físicas y químicas necesarias para una función apropiada. Biólogos y morfologistas hablan en estos términos de "leyes".

El rostro humano es posiblemente la más bella y perfecta estructura en todo el reino animal. El objeto de estructura, armonía, balance y proporción desde aspectos matemáticos y geométricos están asociados con la biología del crecimiento y forma.

Averiguar estos aspectos en el rostro humano, son mediciones particulares tomadas. ⁽⁵⁾



Proporciones áuricas en la cara proporcionada y armónica

No existen dos caras totalmente iguales. La cara de cada persona es un original de diseño particular.

Las partes que componen un rostro son: Maxilar inferior con su barbilla, pómulos, boca y Maxilar superior, nariz, órbitas, frente y rebordes supraorbitarios.

La cara está dividida en tercios ⁽⁸⁾

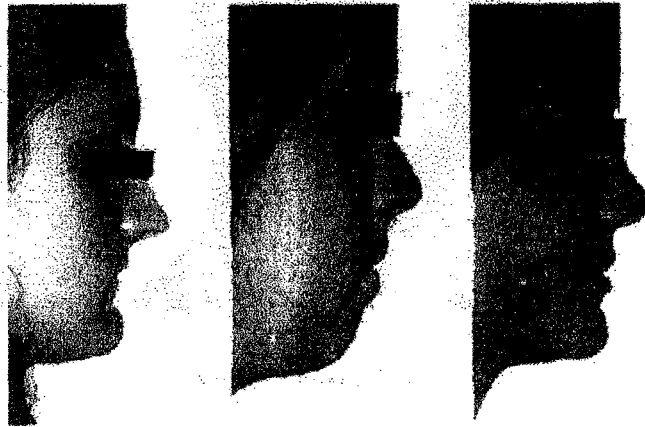
Hairline Depende mucho de la línea de inserción de
cabello.

1/3 Glabela

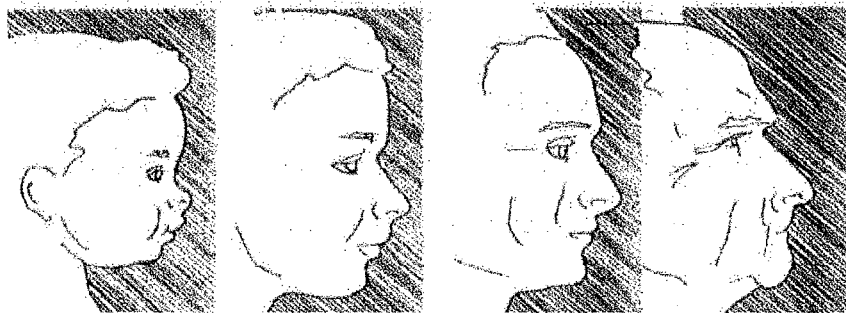
1/3 Subnasal Deben estar equilibrados.

1/3 Mentón

La armonía se obtiene cuando no domina más un plano que otro.



Tres tipos de perfiles de la normalidad estética: en retrusión, protrusión y recto.



Retrusión fisiológica de la boca con la edad: EL PERFIL es convexo en el niño, recto en el adulto y cóncavo en el viejo.



Aspecto normal en reposo

Las **Proporciones Auricas** aplicado a una línea recta, **postula** una relación recíproca entre dos segmentos, que deben de mantener una proporción matemáticamente calculada para que resulte estética y equilibrada. Cuando la relación entre la parte más grande es 1.618 veces mayor que la pequeña, están en **Proporción Aurica**, y existe una armonía en las proporciones. Lombardi lo aplicó a las proporciones dentales analizando las Proporciones Auricas en la clínica protésica.

En el perfil armónico se aprecia cómo la distancia del perfil armónico al extremo ocular está en Proporción Aurica con la distancia desde este punto al vértice nasal; la primera distancia es 1.618 veces mayor que la segunda. En proyección frontal la situación de la boca está a una distancia mayor del plano submentoniano que de la base nasal; existe también aquí una Proporción Aurica, puede, por tanto, aplicarse este criterio al análisis facial y dentario cuando se contempla la morfología desde esta perspectiva de equilibrio y armonía en las proporciones postuladas por Filósofos y Geometras griegos.

Finalmente, solo resta por decir. ¿Cuál es el significado de estas Proporciones Divinas?

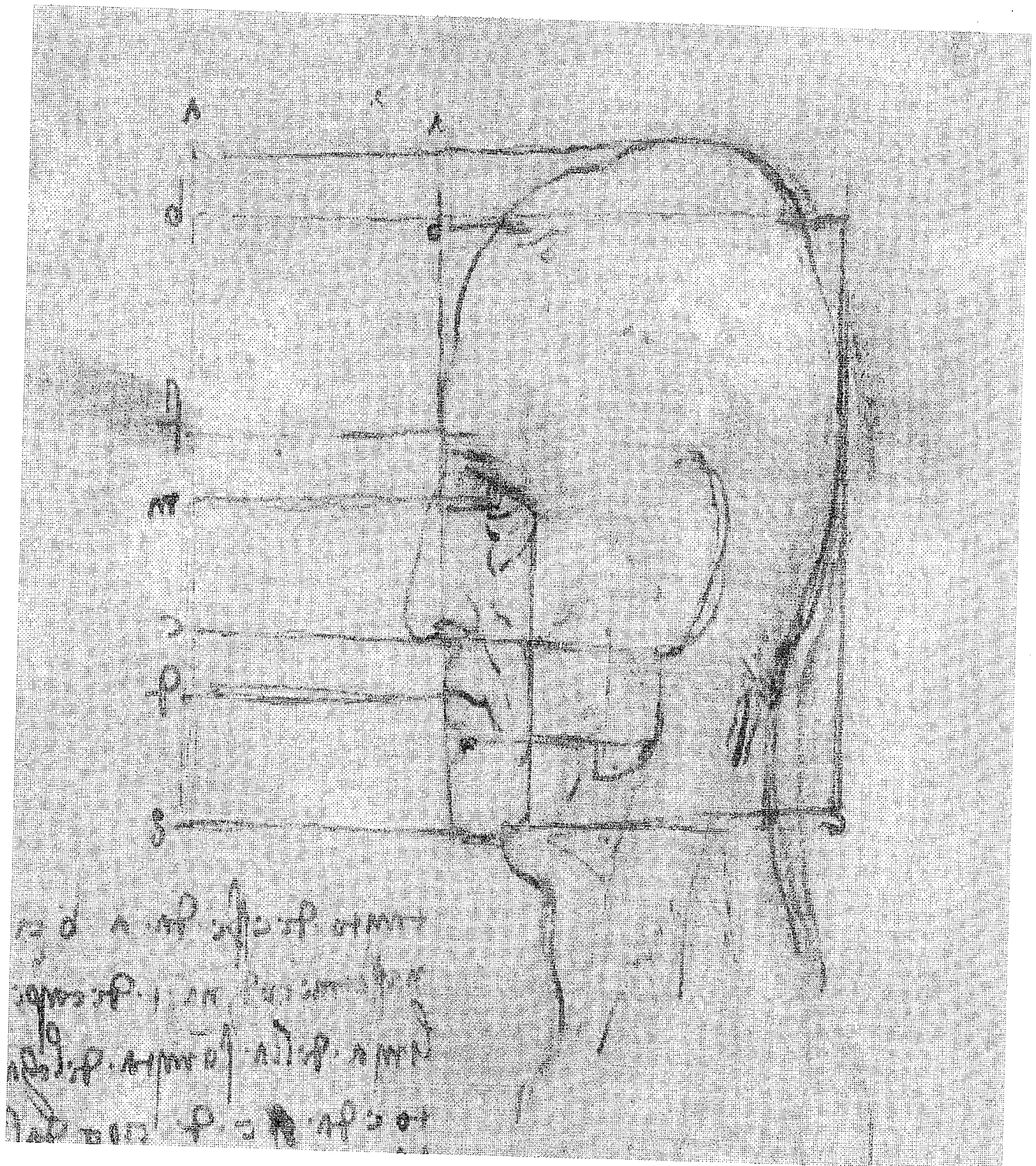
1. La Cirugía Plástica tiene un punto de partida cuando la reconstrucción masiva o localizada es necesaria para la belleza y balance deseados.
2. El Ortodoncista puede medir las necesidades especiales en una fotografía oral del paciente y calcular la corrección para alcanzar mejores resultados.
3. El Cosmetólogo puede aplicar exitosamente cosméticos en el rostro usando las líneas guía al centro del labio superior al cántus del ojo.

La capacidad reconstructiva de las intervenciones operatorias planteó el clínico la necesidad de buscar unos parámetros de estética acorde con el deseo del viejo axioma "todo ser humano tiene el derecho divino de tener un rostro humano" y de vencer el impacto que la presencia de la deformidad tiene en la actividad personal y social del individuo contemporáneo.⁽⁵⁾

En un análisis final, una vista frontal y una profundidad facial natural toma un lugar en la belleza facial. El rostro tendrá ritmo. El "Ritmo" es producido por una acción dinámica de proporción en una repetición uniforme. La belleza del rostro humano tiene ritmo, tanto transversalmente y verticalmente o en anchura y altura.

CAPITULO II.

ANÁLISIS FACIAL Y SUS ELEMENTOS.



2.1. EXPLORACION DEL PACIENTE

Como en cualquier otra especialidad médica, la acumulación de datos es la fase preliminar y básica de diagnóstico; la anamnesis y exploración, requiere sistematización dirigida en la elaboración de una lista de los problemas o anomalías que tiene el paciente. Su objetivo es acumular información orientada al planteamiento diagnóstico y terapéutico; recoger detalles exploratorios que tengan significado clínico y permitan establecer una base de datos objetivos y subjetivos de cada paciente. ^(13,22,35)

El proceso consta de una secuencia sistematizada de búsqueda y recogida de signos que configuren el **PERFIL ORTODONCICO** y permita establecer un diagnóstico preciso de la situación dental, funcional y estética del paciente. ^(13,22)

ANAMNESIS

- **Historial Médico.-**

Interrogatorio que recoge posibles enfermedades que haya padecido el paciente y que tenga un interés ortodóncico. ^(13,22)

- **Historial Odontológico.-**

Recoge la frecuencia de visitas a la clínica dental en los últimos años y la razón de consulta por su significado sobre la patología oral padecida y el grado de orientación y cuidado familiar en la protección de la

dentición infantil. Dolores o molestias orofaciales; Hábitos higiénicos y dietéticos; Tendencia hereditaria de las enfermedades orales. ^(13,22)

- Historial Ortodónico.-

Si la maloclusión es evidente, debe preguntarse a los padres desde cuando tiene el defecto y cuál ha sido la evolución desde que fue observado. Las clases III tienen un intenso potencial genético que es necesario determinar a la hora de valorar el pronóstico de la corrección. Las agenesias, el apiñamiento o la sobremordida esquelética pueden a veces ser reconocidas en otros miembros de la familia. La cronología eruptiva será también un dato valioso para predecir cuando se espera que se complete la dentición y la oportunidad de iniciar en un momento u otro la corrección ortopédica y ortodónica. ^(13,22)

DESARROLLO PSICOSOMATICO. ^(13,22,35)

La exploración ortodóncica debe comenzar por el análisis general del paciente desde el punto de vista somático y psicosocial.

- **Desarrollo Físico.-**

Paciente pícnico o atlético tiene unas características morfológicas que influyen en la arquitectura orofacial y marcan unas limitaciones biológicas y unas posibilidades correctivas.

- **Estado Psicosocial.-**

Parte fundamental del historial es conocer el carácter, la actitud y el equilibrio psicoemocional del paciente. La cooperación es uno de los pilares básicos. El Paciente debe estar dispuesto a aceptar las inconveniencias e incomodidades del periodo correctivo y suficientemente informado para obviar ese lado negativo y optar a alcanzar unos objetivos estéticos o funcionales que alarguen la supervivencia de la dentición. La **motivación** es motor fundamental del tratamiento.

- **Hábitos.-**

Tienen posible relación etiológica causal con la maloclusión.

2.2. EXPLORACION INTRAORAL. (13,22,35)

- Exploración del esmalte.-

Dirigida hacia la existencia de lesiones de los tejidos duros dentarios. Es obligatorio examinar las coronas dentarias, explorar con sonda y radiografía de aleta.

- Exploración Gingivo-parodontal.-

Importantes los frenillos (inserción) y margen gingival.

- Inspección Visual.-

Panorámica y telerradiografía informan de las relaciones dentomaxilares en dos proyecciones distintas. Inspección y palpación son imprescindibles para captar la 3ª. Dimensión de las estructuras duras: el relieve óseo y dentario y las relaciones topográficas y volumétricas.

- Palpación.-

Se palpará el hueso alveolar y las bases maxilares.

Relación base apical/Hueso alveolar.-

Se analiza palpando directamente deslizando el dedo índice y pulgar al nivel de la zona más profunda del vestíbulo oral para examinar si la base ósea es

amplia o existe insuficiencia volumétrica para albergar los dientes. La palpación abrazando ambos lados de la apófisis ósea permite sentir donde están impactados los dientes y las posibilidades de desplazar el hueso alveolar sobre la base ósea de soporte.

- Prominencia de las raíces.-

El diente con su lámina alveolar de recubrimiento, resalta a la palpación digital, sobre todo en la zona labial de ambos frentes incisivos.

- Piezas no erupcionadas.-

Se deben localizar en la zona labial o lingual palpando aquellas áreas donde presumiblemente están ubicadas.

- Patología Osea.-

Quistes odontogénicos y formaciones tumorales generalmente se palpan si son superficiales, si no, se obliga a un examen radiográfico.

ANÁLISIS DE MODELOS DE ESTUDIO. ^(13,22,35)

Aquí se realiza:

1. Análisis de relaciones Intermaxilares.
2. Análisis individual de cada arcada dentaria.
3. Análisis de Anomalías dentarias.
4. Índices Valorativos.

Análisis de Relaciones Intermaxilares (tres planos).

1. **Sagital:** Clasificación de Angle al nivel de molares; En incisal tomar Overjet (resalte más o normal cuando la cara labial de 31 y 41, 32 y 42, está en contacto con la cara lingual de 12,11,21 y 22)
2. **Vertical:** Se considera el contacto oclusal de molares, bicúspides y solapamiento vertical de los incisivos. Overbite.
3. **Transversal:** Cuando las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores no desbordan vestibularmente a las piezas inferiores, hay **mordida cruzada** que puede afectar una o varias piezas, y ser parcial o total (si las cúspides vestibulares ocluyen en fosas de piezas inferiores). En la "**mordida de tijera**", las cúspides palatinas superiores contactan con las caras vestibulares de piezas antagonistas.

Desviaciones de la línea media: El punto entre incisivos, definido por el punto de contacto mesial de ambos incisivos centrales, debe coincidir con el plano medio palatino.

Análisis Individual de cada Arcada Dentaria:

- Forma de la arcada.
- Anomalías Sagitales:

Protrusión.- Incisivos desplazados hacia labial.

Retrusión.- Incisivos desplazados hacia lingual.

- Anomalías Transversales:

Observar: posibles compresiones o dilataciones transversales de carácter simétrico o asimétrico que afectan unilateral o bilateralmente.

Análisis de Anomalías Dentarias:

1. Número e identificación de piezas: Usar una panorámica. Frecuentemente encontrar supernumerario que pase inadvertido. Incisivos laterales atípicos, conoides o microdónticos, etc.
2. Forma y tamaño dentario: Interesante por la morfología atípica.
3. Malposiciones Verticales: valorarlas de acuerdo con circunstancias locales.
4. Malposiciones horizontales: Traduce una situación eruptiva anómala en la que la pieza queda fuera de alineación: hacia labial/ lingual/ mesial/ distal. Si es labial / lingual el diente giró sobre su propio eje . ^(13,22,31,35)

EXAMEN CLINICO DEL PACIENTE

Puede hacerse un examen facial directo fisiológico y morfológico.

Examen Morfológico:

- Características Antropológicas (euriprosopo, mesoprosopo, leptoprosopo y forma de bóveda craneana).
- Análisis del perfil (prognatismo, retrognatismo)
- Tejidos blandos (Proquelia, retroquelia, etc.) y el estudio de la cara vista de frente para anotar posibles laterognatismos, asimetrías faciales, volumen de los labios, proporciones verticales.

Examen Fisiológico:

Estudia la actividad muscular normal o anormal, interposición de la lengua entre los incisivos, la hiper e hipotonicidad del orbicular de los labios, la mayor contracción del músculo, borla del mentón, etc. ^(13,19,22)

MEDICIONES DIRECTAS

Son aquellas que se toman sobre diversos puntos de la cara, del cráneo de los arcos dentarios, etc. y que proporcionan datos de interés en la apreciación de las desviaciones de las características normales del paciente.

Índice de Izard. Corresponde a la relación de la distancia bizigomática ósea con la anchura máxima del arco dentario al nivel de los primeros molares superiores. Se toma con un compás de espesores aplicando sus extremos en el arco cigomático inmediatamente por delante del tragus.⁽¹³⁾

A la medida obtenida se le restan 10 mm. Que, según Izard, corresponde al espesor de los tejidos blandos, puesto que la relación que se busca debe ser ósea. Con el mismo compás de espesores se obtiene la anchura máxima del arco dentario superior sobre los modelos de estudio colocando los extremos en las caras vestibulares de los primeros molares permanentes. La anchura máxima del arco dentario superior debe corresponder, en individuos normales, a la mitad de la distancia bizigomática ósea.

MEDICIÓN DEL ANGULO GONIACO^(16,88)

Se puede obtener con un medidor de ángulos, al cual se le ha adoptado un indicador móvil, que se adosa al borde posterior de la rama ascendente mientras la base del goniómetro se coloca siguiendo el borde inferior del cuerpo mandibular.

MEDIDA DE LOS RADIOS AURICULARES⁽¹⁶⁾

Es la distancia que separa la línea biauricular de los distintos puntos del perfil. Puede tomarse con el prosopómetro diseñado por la sociedad inglesa de Ortodoncia, que consiste en un arco terminado en dos vástagos que se introduce en los conductos auditivos, con un indicador que se apoya en los distintos puntos del perfil marcando las distancias desde el conducto auditivo a la glabella, nasión, subnasal, labio superior e inferior, pogonion, gnation.

FOTOGRAFIAS.

Es de capital importancia las de frente y perfil. Se toman orientadas por el plano de Francfort. Esto permitirá tener una correcta apreciación de la posición normal de la cabeza y comparar los cambios después del tratamiento con otras tomadas de igual manera.

Aquí se puede ver: Tipo facial del paciente, Características del perfil y todas aquellas alteraciones de la morfología normal del cráneo y cara; Anotar anomalías de tejidos blandos y en especial de labios. Apreciar anomalías de maxilares.

Dan la mejor idea generalmente de las características faciales del paciente que vamos a tratar y son un punto de reparo para apreciar las modificaciones que dicho paciente sufrirá durante el tiempo que esté sometido a tratamiento Ortodónico.

RADIOGRAFIAS EXTRAORALES.⁽¹⁶⁾

- Telerradiografías laterales o de perfil.
- Anteroposterior o de frente.
- Articulaciones Temporomaxilares.
- Oblicuos.
- Del Angulo mandibular.
- Panorámicas (Paxorex, Ortopantomógrafo)
- Radiografía de campo (para la determinación de la normalidad en la calcificación de los maxilares)

2.3. MORFOLOGÍA CRANEOFACIAL

"Morfología normal del cráneo y de la cara." ⁽¹⁹⁾

Aunque las diferencias morfológicas entre las razas humanas, y entre los individuos de una misma raza, pueden considerarse como lo normal es conveniente conocer algunas características generales del cráneo y de la cara antes de estudiar las alteraciones o anomalías de dicha morfología considerada como normal.

Si bien es cierto que es imposible pretender catalogar, dentro de los cánones rígidos, la morfología normal de la cabeza y de la cara, puesto que lo que debe procurarse es conocer lo que es normal para determinado individuo (características de raza, sexo edad etc.) hay que tener presentes algunos datos, que nos proporcionan antropólogos y los artistas, que nos servirán como referencia en el estudio de las anomalías dento-maxilo-faciales.

La determinación de la forma general del cráneo es importante porque está **relacionada con la forma de la cara.**

En antropología física se emplea el **índice craneal** para medir la forma de la Bóveda Craneana; este índice es fácil de obtener con ayuda de un craneómetro

o compás de espesores; se multiplica por 100 el diámetro transversal máximo de la cabeza y se divide por el diámetro anteroposterior máximo:

Índice Craneal: $\frac{O \text{ Transverso máximo} \times 100}{O \text{ AP máximo}}$

O AP máximo.

Si la cifra resulta debajo de 76 ----- individuo dolicefalo. (Cráneo estrecho y alargado).

Entre 76 y 81 ----- Mesocéfalo. De proporciones medianas.

Por encima de 81 ----- Braquicefalo. De cráneo ancho.

La anchura de la cara puede medirse por medio del índice facial morfológico que se obtiene así:

Índice facial: $\frac{\text{Distancia ofrion-gnation} \times 100}{\text{Distancia bizigomática}}$

Distancia bizigomática.

Ofrión.- Punto donde se encuentran el plano que sigue el borde superior de las cejas y el plano sagital.

Gnación.- Punto más inferior del contorno del mentón.

Los tipos faciales son:

Arriba de 104	Leptoprosopo	De cara alargada.
Entre 104 y 97	Mesoprosopo	Cara intermedia.
Debajo de 97	Euriprosopo	De cara ancha.

La cara vista de frente se divide en dos zonas:

Parte nasoorbitaria y parte bucal, que en los individuos normales conservan una proporción igual, es decir, la distancia entre la glabella y el punto espinal es igual a la distancia entre el punto espinal y el gnation.⁽¹⁹⁾

Izard dice: estas proporciones se mantienen durante todo el crecimiento y constituyen, un reparo que debe tenerse en cuenta en el diagnóstico de las anomalías de los maxilares en sentido vertical .⁽¹³⁾

La asimetría facial es típica de la especie humana y casi siempre hay una disminución del volumen del lado izquierdo. La mayor o menor severidad de la asimetría facial puede observarse directamente en el examen clínico del paciente, pero, si se quiere determinar con mayor precisión puede utilizarse la fotografía de frente siguiendo este método: Se traza el plano sagital medio que va desde un punto equidistante a los ángulos internos de los ojos al punto espinal, y cuatro planos horizontales: 1) Superciliar, tangente a las características superciliares; 2) Bipupilar; 3) Francfort, uniendo los dos puntos infraorbitarios, y 4) comisural. Cuanto mayor sea la simetría facial los cuatro planos horizontales

tenderán a ser paralelos entre sí y perpendicular al plano medio sagital; cuanto mayor sea la asimetría los planos se volverán más divergentes y será fácil apreciar el grado de la alteración .⁽¹⁶⁾

El estudio del perfil es más interesante y complejo en ortodoncia pues tiende a lograr un perfil estético y armonioso. En la composición del perfil intervienen las características normales de los tejidos blandos (labios en particular), y las desviaciones hacia delante o hacia atrás de los maxilares, en su totalidad, y de los procesos alveolares y de los dientes (prognatismos y retrognatismo totales y alveolares). Hay algunas razas humanas en las cuales el prognatismo es normal, dato de gran importancia en el diagnóstico .⁽²⁵⁾

En la cara vista de perfil la morfología normal de los tejidos blandos de la zona inferior o bucal puede apreciarse de la siguiente manera: Si se trazan perpendiculares al plano de Francfort, tangentes al borde anterior del labio superior, borde anterior del labio inferior y pogonion (punto más anterior del mentón) estas tres líneas quedarán con separaciones sensiblemente iguales entre unas y otras.

Por tanto, el labio superior debe estar colocado un poco por delante del labio inferior y éste también estará un poco avanzado en relación con el mentón.⁽²⁵⁾

También se han dado reglas para la ubicación normal del perfil inferior de la cara en elección con el perfil total.

Izard aconseja trazar, en la fotografía de perfil, el plano horizontal de Francfort, y los planos frontal anterior (Izard) y frontal posterior (Simón), que son perpendiculares al de Francfort, desde los puntos glabella e infraorbitarios, respectivamente, el perfil de la parte inferior de la cara, o sea, el de los labios y el mentón debe quedar comprendido entre los dos planos verticales. ^(13,25)

En Ortodoncia, distinguir tres tipos principales de perfiles de acuerdo con la presencia o ausencia de anomalías de los maxilares. Estos son:

- **Perfil Recto:** Maxilares tienen un desarrollo y posición normales.
- **Perfil cóncavo** en el cual hay un aumento en la parte inferior de la cara debido a Prognatismo mandibular o al retrognatismo del maxilar superior, y
- **Perfil convexo** caracterizado por una falta de desarrollo del maxilar inferior (retrognatismo Inferior) o por desarrollo exagerado AP del maxilar Superior (Prognatismo superior). ⁽²⁵⁾

2.4. EXAMEN FACIAL Y SUS ELEMENTOS⁽¹⁰⁾

Se comienza por la observación de la morfología general y proporciones del perfil en sentido sagital y vertical.⁽¹⁰⁾

Recurrimos a los elementos o procedimientos de diagnóstico que son aquellas que permiten el estudio de las características que presenta el paciente para poder determinar el diagnóstico de sus anomalías morfológicas y funcionales.

En sentido sagital se analiza el avance o retroceso de:

- Glabella y puente de la nariz.
- Punta de la nariz.
- Angulo nasolabial.
- Labio superior.
- Labio inferior.
- Surco labiomentoniano.
- Tejidos blandos del mentón.
- Tejidos blandos submandibulares.

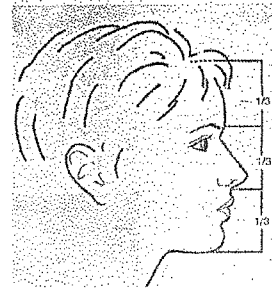
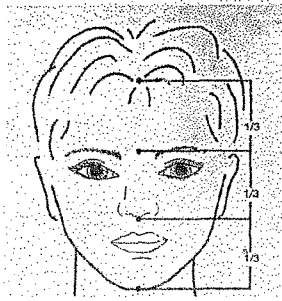
En sentido vertical pueden utilizarse dos métodos:

a) Tradicional que divide la cara en tercios:

Superior: trichion-glabela.

Medio: glabela -subnasal.

Inferior: subnasal y mentón.



Los Tercios vistos de frente y de perfil.

b) Estudio de los dos tercios inferiores:

- Nasion-subnasal.
- Subnasal-mentoniano.

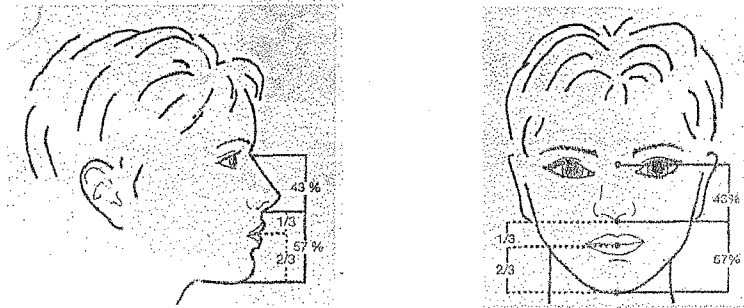
A este tercio se le subdivide en dos partes desiguales:

- Subnasal-stomion superior - un tercio
- Stomion inferior-mentoniano - dos tercios.

También se estudian la abertura interlabial que es la distancia vertical entre el labio superior y el inferior. En una posición relajada la ideal es de 3 mm aproximadamente.

La relación de los incisivos superiores con el labio superior es importante en la estética facial para correlacionar la longitud del labio superior, tamaño dentario, grado de intrusión-extrusión de los incisivos y desarrollo vertical del maxilar superior.

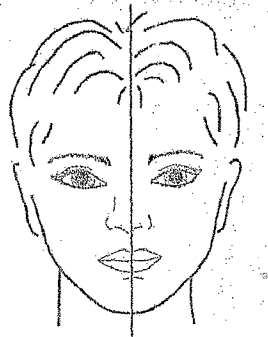
En reposo, en condiciones normales, deben quedar expuestos 2 ó 3 mm de la cara vestibular de los incisivos. En sonrisa plena, dos tercios de la corona clínica.



Los Tercios vistos de perfil y de frente.

ESTUDIO FRONTAL.

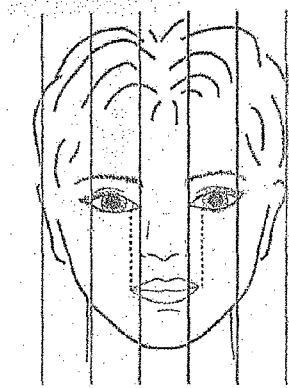
Aquí se estudia la simetría sobre fotografías. Tanto el plano de Frankfurt como el plano bipupilar deben estar paralelos al piso. Se comienza dividiendo la cara en dos mitades trazando la línea media, que desde el centro de la glabella pasa equidistante a ambos cantos oculares internos, perpendicular al plano bipupilar.



La línea media es la base para el estudio de la simetría.

Para profundizar el **estudio de la simetría** se divide la cara en quintos, trazando líneas paralelas a la línea media que pasa por los cantos internos y externos del ojo y por los puntos más externos a la altura de los parietales (ofrón).

Existe una **regla de los quintos** que consiste en que el ancho del total de la cara equivale a 5 anchos oculares. El ancho nasal, que se mide de ala a ala, ocupa el quinto central, por lo tanto es igual a la distancia ocular intercantal (distancia entre ambos cantos oculares internos). El ancho bucal se mide de comisura a comisura y es igual a la distancia entre ambos limbus mediales oculares. Estos corresponden al límite interno de la circunferencia del iris.



"Regla de los Quintos"

El ancho total de la cara, equivale a cinco anchos oculares.

Existen diferentes tipos de asimetrías que van desde la asimetría ocular, las desviaciones nasales y del mentón hasta el hipodesarrollo de una hemifacie. Algunas son de carácter leve, otras, muy severas, están relacionadas con síndromes genéticos.⁽¹⁰⁾

La clasificación de Angle se basa en la relación de los dientes de los dos arcos dentarios en la posición de oclusión.

Case dice: "La oclusión mesiodistal de los dientes posteriores es una guía muy incierta y, a menudo, engañosa como base para el diagnóstico, porque en cada uno de las tres clases encontramos una gran variedad de deformaciones dentofaciales".

ELEMENTOS DEL EXAMEN FACIAL^(10,87)

Contamos con el examen directo al paciente (Examen clínico), mediciones directas, fotografías extraorales, telerradiografías, de frente, de perfil, de ATM, etc. Las radiografías de carpo para comprobar el estado de calcificación ósea y los modelos gnatostáticos que relacionan la posición del arco dentario con el plano de Francfort.

2.4.1. ANALISIS FACIAL CON PROPORCIONES DIVINAS ^(17,87)

TERCIOS FACIALES

Ricketts descubrió ciertos criterios que rigen la apreciación estética en la Ortodoncia y la influencia en las Proporciones Doradas o Divinas en la valoración de las Proporciones Faciales y planteó que estos criterios pueden aplicarse al análisis dentario y facial, cuando se contemplan desde esta perspectiva de equilibrio y armonía las proporciones postuladas por filósofos y geometras griegos, más tarde retomadas por Filius Bonacci.

El estudio del análisis facial propuesto por Ricketts aplicando las Proporciones Doradas o Divinas se dividen en los siguientes puntos:

1. Análisis facial de tejidos blandos en vista de frente.
2. Análisis facial de tejidos blandos en vista de perfil.
3. Ubicación de la prominencia malar.
4. Proporciones Divinas en la dentición humana.
5. Análisis de las Proporciones Divinas en el trazado cefalométrico lateral.
6. Proporciones Divinas en el trazado cefalométrico frontal.

ANALISIS FACIAL DE TEJIDOS BLANDOS EN VISTA DE FRENTE.

Esta parte del análisis se divide en dos tipos de relaciones de acuerdo al plano de estudio:

- a) Relaciones horizontales o transversales.
- b) Relaciones verticales o sagitales.

Relaciones horizontales o transversales.

Estas relaciones llamadas también de anchura facial, están basadas en los siguientes puntos:

LN= Punto nasal lateral = ubicado en el borde lateral del ala de la nariz.

CH = Punto quilion = punto en el vértice de la comisura labial.

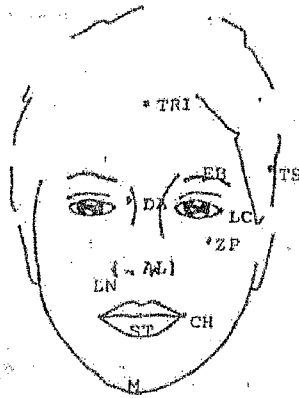
LC = Punto canto lateral del ojo = punto ubicado en el ángulo externo de la comisura de los ojos.

NB = Punto puente nasal = punto sobre la base del puente nasal.

TS = Punto sien = punto ubicado en el borde lateral de la cara sobre el tejido blando temporal, sobre los oídos y a nivel del punto EB.

EB = Punto ceja = punto localizado en el borde inferior de la ceja pero sobre la cresta de la curvatura inferior.

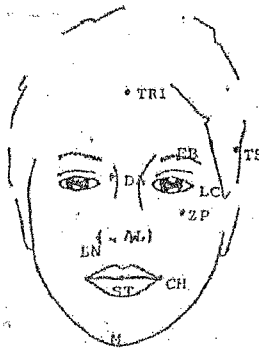
DA = Punto dacrión = punto ubicado en el borde interno de la órbita.



Puntos de referencia para análisis horizontal y vertical

En las relaciones horizontales se describen las siguientes relaciones doradas.

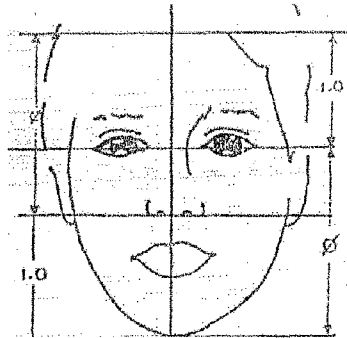
- a) La distancia LN-LN (es 1) esta es la relación dorada con la distancia CH-CH (es 1.618)
- b) La distancia CH-CH está en relación 0 con la distancia LC-LC.
- c) Se obtienen relaciones 0^1 sobre la línea LC-LC. Si tomamos como 1 la distancia de DA del lado izquierdo a LC izquierdo, será 0^1 la distancia de DA izquierdo a LC del lado derecho. Medidas equivalente a las descritas se presentan de DA derecho a LC derecho y de DA derecho a LC izquierdo (1.618 o 0^1). Se describen como zonas de congruencia la distancia DA-DA.
- d) Una relación 0^2 o 2.618 con relación a la distancia descrita anteriormente es la distancia LC-LC.
- e) La distancia TS-TS está en relación 0^3 o 4.236 con relación al 0^1 descrito.



Relaciones de tipo horizontal

Relaciones verticales o sagitales.

Las relaciones verticales también llamadas de largo facial, se localizan de acuerdo a los siguientes puntos:



Puntos de referencia para análisis horizontal y vertical

N = Punto nasion = Nasion en tejidos blandos.

TRI = Triquiión = punto de la frente ubicado en el triángulo donde comienza la aponeurosis del cuero cabelludo.

También podemos decir que se ubica en la unión de la cara con la fascia craneal. Es un punto antropométrico que se localiza al fruncir las dos cejas, se observa como las arrugas más altas forman una "V" donde el vértice de la V será TRI.

EB= Punto ceja = descrito en las relaciones horizontales.

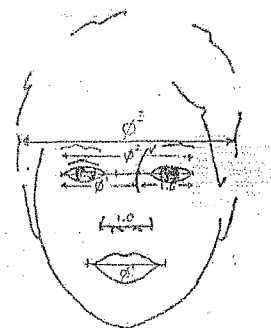
LC = Punto canto lateral del ojo = descrito en las relaciones horizontales.

AL = Punto alar o borde alar = punto ubicado en el límite superior del ala de la nariz.

ST = Punto stomion = punto ubicado en la línea de unión de los labios al cerrarlos en la parte media y al nivel de quilion.

M = Punto mentón de tejidos blandos = punto ubicado en el borde inferior de los tejidos blandos de la cara.

Las relaciones doradas encontradas en el análisis vertical son las siguientes y se dividen en tres grupos.



Puntos de referencia para análisis de relaciones verticales o sagitales.

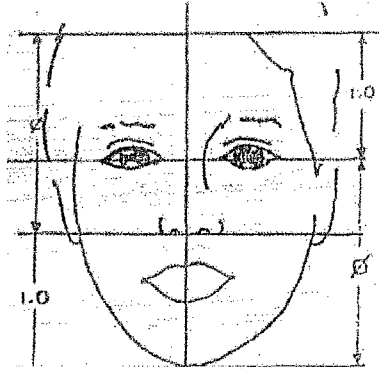
PRIMER GRUPO. Se refiere al largo total de la cara y se describen tres referencias.

Trazando una línea vertical media que pase por los puntos TRI y mentón, se tomará como 1, la distancia de triquion a la intersección con la línea LC-LC de los ojos y como 0 o 1.618 de la intersección de LC-LC a M. Una medida recíproca pero hacia arriba se encuentra sobre la línea media sagital tomando como 1 la distancia de M a la intersección con la línea ubicada al nivel de los puntos AL-AL, siendo 0 de la intersección mencionada a TRI. Esto hace que se considere a la longitud de la nariz como una zona de balance o congruencia, la cual puede dar al ortodoncista, al cirujano ortognático o al cirujano plástico, una referencia a considerar.

SEGUNDO GRUPO. Abarca las proporciones doradas que se encuentran también sobre la línea media sagital mencionada en el primer grupo, pero sobre un segmento más reducido que comprende la línea de los ojos (LC-LC) al punto M. Iniciando de arriba hacia abajo, se tomará como unidad la distancia comprendida entre la línea LC-LC al punto ubicado a nivel del ala de la nariz y será 0 la distancia del ala de la nariz al punto M. La medida recíproca inversa tendrá como unidad la distancia del punto M al punto ST y de ser ST a la intersección de LC-LC será 0.

Aquí también encontramos una zona de balance o congruencia constituida por la distancia de la intersección de AL-AL a ST, que puede ser usada por el

ortodoncista como guía en la planeación del tratamiento ortopédico, así como por el cirujano maxilofacial o el plástico en los procedimientos quirúrgicos.

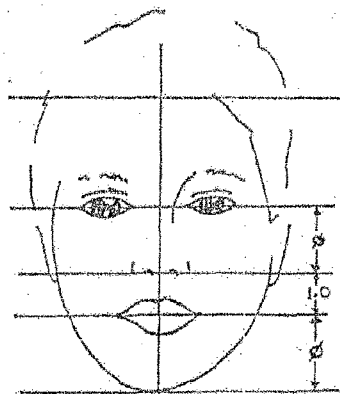


Relaciones verticales, Segundo Grupo.

TERCER GRUPO. Se basa en el análisis de los ojos, nariz, labios y barba.

En este grupo tenemos como unidad la distancia del ala de la nariz a ST y se describen con medidas 0:

- a) Del ala de la nariz a la línea LC- LC
- b) De ST a M.



Relaciones Verticales. Tercer Grupo.

De los resultados obtenidos por Ricketts hay que tomar en cuenta que las medidas para la determinación de las proporciones presentadas son aproximadas aunque más o menos constantes.

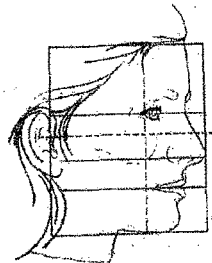
ANALISIS FACIAL DE TEJIDOS BLANDOS EN VISTA DE PERFIL

Para realizar este análisis fue necesario seleccionar una unidad de profundidad facial la cual Ricketts estableció en la punta de la nariz. Como segunda premisa optó por hacer este análisis de perfil en forma vertical, ya que en sentido horizontal se presenta el problema que ofrece el espacio ocupado por el cabello.

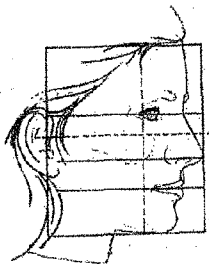
También se tomó como referencia un plano horizontal paralelo al plano de Franckfurt que va de la punta de la nariz a la base del tragus del oído. Otra línea paralela al punto de Frankfurt de referencia pasa por LC, otra línea de referencia pasa por el ST y de la última pasa por el punto M.

Así se describirán tres rectángulos dorados.

- a) Formado por la distancia de TRI a la línea de referencia de LC como lado largo o 0 y el lado corto (También se da el mismo para los demás rectángulos dorados de este análisis) por la distancia de LC a un plano vertical frontal y
- b) Perpendicular al plano de Franckfurt y que pasa por la punta de la nariz.

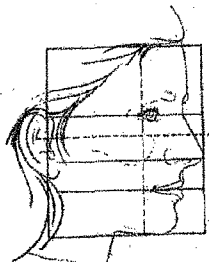


- c) El segundo rectángulo dorado será formado por la línea de referencia que pasa por LC y por la línea de referencia ST como lados cortos y horizontales con respecto a las líneas verticales que pasan por LC y por la punta de la nariz.



- d) El último rectángulo está formado por dos líneas horizontales de referencia. La primera pasa por la punta de la nariz o punto EB de Ricketts y la segunda que es tangente al punto M.

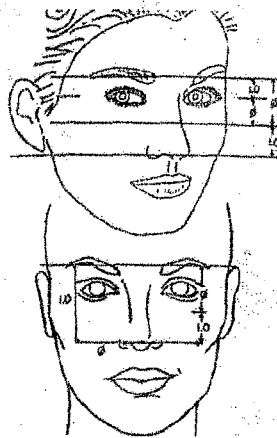
La sobreposición de los rectángulos medio e inferior nos indica una zona de balance como en el análisis frontal que la constituye la nariz. De esta forma podemos saber si el tamaño de la nariz es armónica con las estructuras faciales en conjunto.



Si la nariz es balanceada con las demás estructuras faciales, la persona se siente psicológicamente feliz con la conformación de su cara ya que es la parte del cuerpo que más sobresalta por su tamaño.

LOCALIZACION DE LA PROMINENCIA MALAR Y DE LA ARMONIA DEL OJO

Para determinar la armonía de los ojos con respecto a las estructuras en una vista frontal se utilizan dos líneas horizontales de referencia, la primera pasa por los puntos EB derecho e izquierdo, la segunda por los puntos AL en la nariz. Además también se toman de referencia dos líneas verticales paralelas a la línea media sagital y que son tangentes al límite externo del Párpado. De las intersecciones de las cuatro líneas se formara un rectángulo Dorado que se ilustra en la siguiente figura.



En una figura de tres cuartos se puede observar como la prominencia malar se encuentra en proporción dorada si se toman como referencia las líneas horizontales de EB y AL. La prominencia cigomática (ZP) al borde malar o AL es 1 y 0 será de ZP a la línea EB.

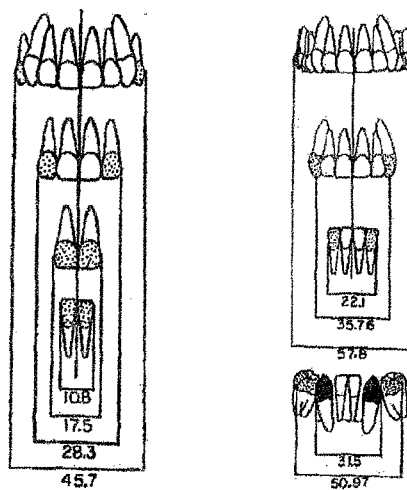
Lo anterior juega un papel muy importante en la cirugía ya que tomando estas relaciones se puede reconstruir la prominencia malar así como también es sitio cosmético de las cejas.

Anomalías producidas por enfermedades como el hipertelorismo e hipotelorismo pueden ser valoradas con estas relaciones.

PROPORCIONES DIVINAS EN LA DENTICION HUMANA.^(17,83,87)

Para el análisis de las proporciones en los dientes se tomó de unidad al incisivo inferior. Se observó que el incisivo superior están en 0 en comparación con el ancho del inferior.

En series progresivas de relaciones 0 son observadas cuando se toma como 1 el ancho de los incisivos centrales inferiores y como 0 el ancho de los incisivos centrales superiores, además observaremos en relación 0^2 a los cuatro incisivos superiores si se toman en cuenta posicionados en el arco dentario superior. Una relación 0^3 se verá si medimos el ancho a nivel de los primeros premolares superiores en vista frontal.



Una segunda serie de Proporciones Divinas es encontrada en el maxilar inferior donde se toma como unidad el ancho mesiodistal de los cuatro incisivos inferiores posicionados en el arco dentario y en vista frontal. Los cuales están en Proporción Divina con la distancia intercuspídea de los caninos superiores. Una relación 0^2 aparece cuando se mide la amplitud del arco a nivel de los segundos molares superiores.

Un tercer grupo de Proporciones Doradas es encontrado si se toma como 1 el ancho intercanino inferior y como 0 el ancho intermolar a nivel de las cúspides mesiovestibulares de los primeros molares inferiores.

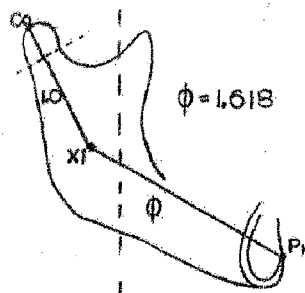
ANALISIS DE LAS PROPORCIONES DIVINAS EN EL TRAZADO

CEFALOMETRICO LATERAL. ^(17,87)

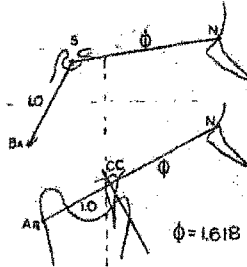
Los estudios para la determinación de las ocho relaciones divinas que se presentan a continuación fueron hechos por computadora en una muestra de 30 pacientes con oclusiones ideales y sin mezcla racial obtenida en Perú y recolectada por la doctora María Castro. Todos fueron trazados en detalle por Ricketts y digitalizados y procesados por técnicos del Data System de Rocky Mountain.

Las proporciones encontradas se enlistan a continuación, primero se mencionará el lado largo y después el lado corto de la relación:

- 1.- La longitud del eje del cuerpo mandibular (Xi-Pm) será 0 para la longitud del eje condilar (Xi al punto más alto del cóndilo tocado por dicho eje) el cual será.

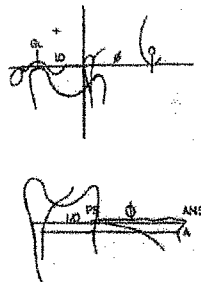


2.- La longitud de la fosa craneal anterior será 0 a la longitud de la fosa craneal posterior (SN será 0 a SBa)

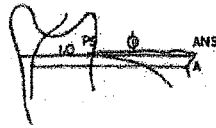
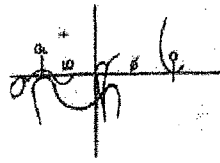


3.- La siguiente Proporción Dorada se encuentra sobre el plano basocraneal, siendo 0 la distancia de Nasion al centro craneal y 1 del Centro Craneal a Articular (N a CC = 0 y CC a AR = 1).

4.- La longitud del paladar va desde ENA a ENP será 0 con relación al margen posterior del cuello del cóndilo.



También otra relación la encontramos si trazamos una línea desde el punto A hacia la profundidad de la nasofaringe. Donde del punto A a un punto localizado al nivel de ENP será 0 y 1 de ENP a la nasofaringe.

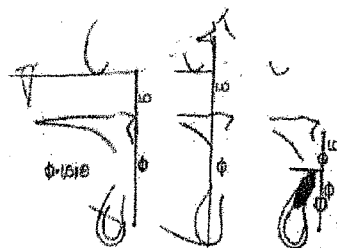


5.- La longitud anterior del Plano de Franckfurt (PtV a Orbital) es 0 en proporción a PtV a Fosa Glenoidea (GL)

6.- Tomando la altura vertical del punto A a Pm se considera 0 en relación a la distancia de A al plano de Frankfurt.

7.- La distancia vertical del punto M al paladar duro en el canal incisivo es 0 a la distancia del paladar duro al punto LC del ojo.

8.- La distancia vertical desde el borde incisal del incisivo inferior a Pm será 0 en relación a la distancia desde el borde incisal del incisivo inferior al punto A.

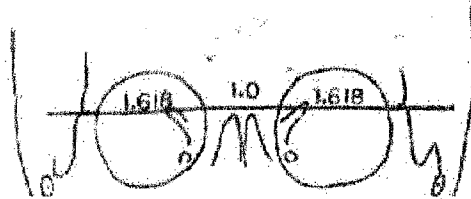


PROPORCIONES DIVINAS EN EL TRAZADO CEFALOMETRICO

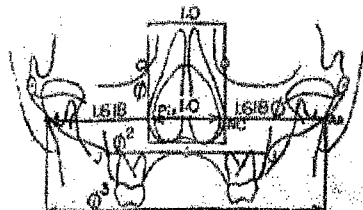
FRONTAL. (17,87)

El análisis de las Proporciones Divinas en el trazado cefalométrico frontal se realiza dividiendo la cara en tercios superior, medio e inferior.

En el tercio superior se puede observar que la distancia del punto Z (punto en el borde lateral de la órbita en su parte media de la sutura frontocigomática) al punto Dacrion (DA) tanto del lado derecho como izquierdo será 0 en comparación con la distancia interdacrion que será 1. Siendo esta última distancia una zona de balance entre las dos órbitas.



En el tercio medio la distancia entre los puntos más amplios sobre la abertura piriforme (puntos PiA) será 1 con relación a la distancia que hay de PiA de cualquier lado al punto Articular lateral o AR del mismo lado que será 0, siendo la distancia interPiA la zona de congruencia.



El punto articular lateral se ubica en el borde externo del cuello del cóndilo y su crecimiento con el borde externo del arco cigomático.

El maxilar superior al nivel de los puntos J (puntos bilaterales sobre la apófisis cigomática que se ubican en la intersección de la línea de la tuberosidad y de la raíz de la apófisis cigomática) será O^2 o 2.618 a la apertura piriforme o distancia interPiA y la distancia interarticular lateral será O^3 o 4.236 a interPiA.

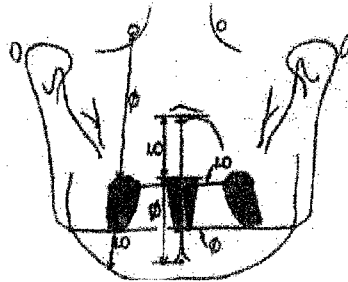
Un Rectángulo Divino se forma relacionando la amplitud máxima de la nariz al nivel de los puntos NC como límites verticales y las líneas interZ y el piso nasal con límites horizontales.

En el tercio inferior la distancia entre las superficies vestibulares de las coronas de los primeros molares inferiores se tomaron como 1 con respecto a la distancia entre los puntos Antegoniales o AG (puntos ubicados sobre el borde lateral marginal inferior de la mandíbula al nivel de las protuberancias antagoniales). El punto articular lateral se ubica en el borde externo del cuello del cóndilo y su crecimiento con el borde externo del arco cigomático.

El maxilar superior al nivel de los puntos J (puntos bilaterales sobre la apófisis cigomática que se ubican en la intersección de la línea de la tuberosidad y de la raíz de la apófisis cigomática) será O^2 o 2.618 a la apertura piriforme o distancia interPiA y la distancia interarticular lateral será O^3 o 4.236 a interPiA.

Un Rectángulo Dorado se forma relacionando la amplitud máxima de la nariz al nivel de los puntos NC como límites verticales y las líneas interZ y el piso nasal con límites horizontales.

En el tercio inferior la distancia entre las superficies vestibulares de las coronas de los primeros molares inferiores se tomaron como 1 con respecto a la distancia entre los puntos Antegoniales o AG (puntos ubicados sobre el borde lateral marginal inferior de la mandíbula al nivel de las protuberancias antagoniales).

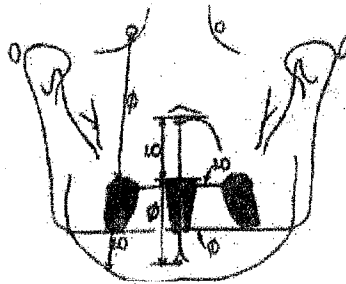


Verticalmente la distancia de ENA al borde incisal del incisivo inferior es 1 y 0 del borde el incisivo inferior al triángulo mentoniano o protuberancia mentoniana.

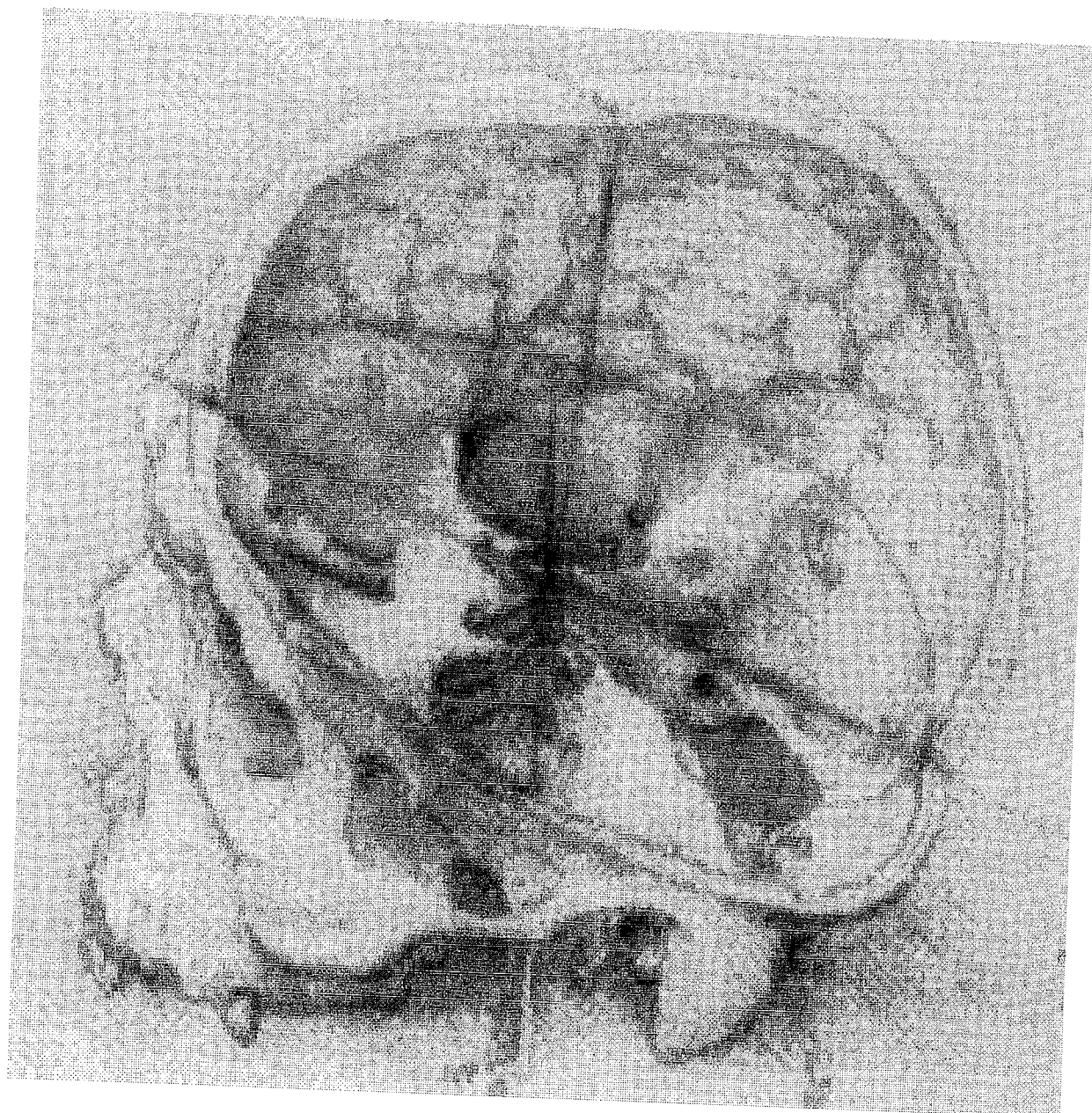
También trazando una línea oblicua desde el forámen ótico hacia el primer molar inferior del mismo lado y que se extienda hasta el margen inferior de la mandíbula, podemos ubicar una relación dorada del foramen ótico en la órbita hacia el primer molar inferior como 0 y del primer molar inferior al margen mandibular como la unidad.

Verticalmente la distancia de ENA al borde incisal del incisivo inferior es 1 y 0 del borde el incisivo inferior al triángulo mentoniano o protuberancia mentoniana.

También trazando una línea oblicua desde el forámen ótico hacia el primer molar inferior del mismo lado y que se extienda hasta el margen inferior de la mandíbula, podemos ubicar una relación dorada del foramen ótico en la órbita hacia el primer molar inferior como 0 y del primer molar inferior al margen mandibular como la unidad.



CAPITULO III
PROPORCIONES DIVINAS Y SU RELACION CON
LA ORTODONCIA



3.1. ORTODONCIA, SU OBJETIVO Y FUNCIÓN.

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto. El concepto de oclusión es el mismo para todas las especialidades de la estomatología, aunque se considera desde diferentes perspectivas, según la edad, exigencias terapéuticas y posibilidades correctivas. El concepto de oclusión está unificado, aunque Cirujano Protesista u Ortodoncista hagan entrar en juego instrumentos peculiares de diagnóstico o cuenten con unas limitaciones para cumplir los objetivos de tratamiento. El sentido que aquí se le da a la denominada oclusión ortodóncica tiene que partir del reconocimiento del error conceptual de considerar que pueda existir una oclusión para la ortodoncia, por lo que presupone de distinción con otras especialidades.

La unificación de criterio debe presidir cualquier aplicación del concepto de oclusión a la ortodoncia, y de lo que aquí se trata es de sentar unas directrices que muestren cómo diferenciar una normoclusión de una maloclusión .^(22,31,84)

La maloclusión tal como hoy la concebimos es la protagonista del tratamiento ortodóncico, y su concepto ha variado a lo largo del tiempo más por defecto en la aplicación del término que por el sentido que al término se le daba y se le sigue dando.

Normal, de la palabra griega **norma** (escuadra usada por los carpinteros), se usa aquí como patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; no es lo más frecuente, sino el tipo de oclusión más equilibrado para cumplir con la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida en anomalía con el conjunto estructural al que denominamos aparato estomatognático.⁽³⁾

La Ortodoncia tiene como objetivo final armonizar la dinámica oclusal en cualquier posición de la mandíbula,⁽³⁾ pues es la especialidad estomatológica, ciencia morfológica, cuyo objetivo es alinear los dientes y relacionar adecuadamente las arcadas dentarías. ^(3,88)

El objetivo del tratamiento ortodóntico se resume en tres puntos:⁽¹⁾

- 1. Estética Facial.**
- 2. Estética Dental.**
- 3. Salud Parodontal.**

3.2. TERMINOLOGIA ORTODONTICA. ^(22,83)

Los nombres para designar las desviaciones en la morfología facial y bucal nos deben dar una clara idea de:

1. Sitio en que se Asienta la anomalía.
2. Naturaleza o clase de la desviación.

RAICES PARA EXPRESAR EL LUGAR DE LA ANOMALIA. ⁽²²⁾

Queilos: Labio

Gonia: Angulo (del maxilar inferior).

Estoma: Boca.

Odontos: Diente.

Gnatos: Maxilar.

Cóndilo: Parte de la mandibula.

Geneion: Mentón o barbilla.

Oclusión: la relación de los dientes del Arco superior o inferior.

CAMBIOS DE POSICION Y DIRECCION DE TEJIDOS, MAXILARES Y ATM

Pro: Hacia delante.

Levo: Al lado izquierdo

Retro: Hacia atrás.

Supra: Arriba.

Dextro: Al lado derecho.

Infra : Abajo.

CAMBIOS EN LA POSICION Y DIRECCION DE LOS DIENTES

Gresión: (Mover), cuando no están en su sitio sino en otro que no es el que les corresponde en le arco dentario.

Versión: (inclinarse), cuando están inclinados como si hubieran girado sobre un eje horizontal.

Rotación: (Rueda), cuando han girado alrededor de un eje vertical.

Linguo: Hacia la parte interna del arco dentario, hacia la lengua.

Vestíbulo: Hacia el vestíbulo.

Meso: Hacia la parte más próxima a la línea media.

Disto: Hacia la parte más alejada de la línea media.

In: Hacia adentro.

Ex: Hacia fuera.

CAMBIOS EN LA OCLUSION

Linguo: Hacia la lengua.

Vestíbulo: Hacia el vestíbulo.

Meso: Hacia la parte mesial.

Disto: Hacia la parte distal.

Hiper: Exceso.

Hipo: Defecto.

CAMBIOS EN EL VOLUMEN DE TEJIDOS BLANDOS Y MAXILARES.

Macro: Grande.

Micro: pequeño.

CAMBIOS EN EL VOLUMEN DE DIENTES

Macro y/o microdoncia añadiendo si la anomalía de volumen es total, coronaria o radicular.

3.3. ORTODONCIA Y SU RELACION CON LA ESTETICA DENTAL "línea, forma y composición"

La relación que guarda la Ortodoncia con la estética dental es muy amplia desde el punto de vista de la belleza facial, sin embargo, la Ortodoncia como ya se mencionó anteriormente tiene objetivos fisiológicos específicos, de tal manera, que obtenemos.⁽¹⁾

Estética Dental + Estética Facial = Oclusión Funcional

Con esto lo que se pretende explicar a través de la ecuación anterior es que mientras se cumplan las seis llaves de la Oclusión propuestas por el Dr. Lawrence Andrews (las cuales se explicarán más adelante), podrá haber una buena función en el aparato estomatognático de nuestro paciente, así como también conseguiremos estética.

3.4. ELEMENTOS DE LA ESTETICA DENTAL. (18,6,15,21,24,49)

Espacial, Optico, Biológico.

Existen títulos tópicos derivados por los cuales nosotros evaluamos los elementos del complejo dental. Hay algunos traslapados y redundantes. El uso de estos tres títulos es meramente una conveniencia.

Sin embargo esta taxonomía ofrece un método de evaluación sistemáticamente de dentición y discernida de correcciones necesarias. Esta clasificación es presentada para ayudarte a discernir no solo algo que esté mal con la dentición (o en tu propia restauración) sino también para determinar que está mal y cómo corregirlo. Una apariencia no estética con una restauración dental es usualmente una violación al balance y forma natural. Debes convertirte en un experto en discernir porqué algo es o no estético.

ELEMENTOS ESPACIALES. (8,6,15)

Hay tanto componentes tangibles de percepción.

Espaciales tangibles.

1. Dimensión espacial.
2. Caras (abrazo).
3. Longitud de ejes.
4. Areas de contacto.
5. Diastemas.
6. Posición del arco.
7. Contorno de superficie.

Dimensión física. (18,6,20,15)

Esta define el espacio actual disponible: mesiodistal, incisogingival y vestibulolingual. Estas son las paredes de la "caja " sin las cuales no puedes trabajar.

Planea el uso de espacio disponible. La ilusión puede ser necesariamente una compensación inadecuada o espacio excesivo. Esto es recopilación de "esconder" o enfatizar forma por variación de la posición, de la altura de contorno, alterando medidas incisales, modificando la altura de contorno, etc. Otra vez todos los elementos de la estética trabajan juntos para crear la apariencia deseada.

Los pacientes no conciben muy bien la estética dental. Algunos elementos tangibles deben ser presentados. Nosotros discutiremos el uso de encerados de diagnóstico con un procedimiento de transferir los resultados de la boca. También una imagen electrónica puede ser de ayuda para auxiliar al paciente en la comprensión del problema y soluciones potenciales.

El desarrollo de la forma estética es un proceso de:

- Discernir la percepción.
- Estudiar la reproducción.
- Estética (acomodación artística).

Caras: Incisal, facial, cervical, lingual. ^(6,9,15,21)

La atención para la correcta forma de las caras es pre - requisito para alcanzar la armonía natural. Si la forma de las caras es pobre, el resultado es una dentición no atractiva. El contorno de la forma de las caras es una de las herramientas más efectivas en las armas de la estética dental. Ya sea formando una restauración anterior con composite de resina o contornos de porcelana, es esencial comprender cómo la forma de las cara de la pieza a restaurar afecta la apariencia del rostro del paciente.

Cara Incisal:

La línea externa es creada por la estética. Tiene una poderosa influencia en la apariencia. El brillo de los dientes contra el oscuro fondo de la cavidad oral permite que las caras definan el "espacio negativo". Nosotros vemos la silueta de los dientes antes de ver a los mismos dientes en forma individual. La impresión inicial a menudo determina lo que nosotros percibimos como atractivo o no atractivo.

La cara incisal establece individualidad y es un componente esencial del diente individual, la dentadura parcial fija, o la dentadura completa.

Las formas de las caras incisales varía con la forma de los dientes. Por ejemplo, un diente cuadrado tiene espacios más pequeños en la cara incisal que el diente ovoide. Las caras entre los incisivos centrales son más pequeños pero discernibles. El tamaño de las caras aumenta entre los incisivos central y lateral y la cara entre el incisivo lateral y el canino es más prominente. La cantidad de cara incisal disminuye con la edad. Puede ser deseable el restablecerlas. La forma de los dientes también influye las caras incisales. Los dientes ovoides tendrán una cara incisal más larga que las formas cuadradas.

Esculpir el espacio negativo (caras) produce la forma positiva. Las caras rodean el diente. Suaves cambios en las caras incisales pueden hacer diferencias substanciales en la apariencia.

Facial:

La cara facial interactúa con la zona de transición para controlar la forma aparente del diente. La profundidad de la cara facial es esencial para proveer al diente una forma natural e individualidad en una dentadura fija parcial. Las dentaduras fijas parciales a menudo tienen una cara facial inadecuada. El diseño del marco metálico apropiado es esencial para permitir una cara facial adecuada.

Similarmente, los dientes de la dentadura pueden necesitar ser recontorneados para alcanzar una apariencia más natural (esto ha sido llamado "depth Grinding"). Las caras Faciales son extremadamente importantes. Al abrirlas se mueve el área de contacto proximal hacia lingual y mueve la zona de transición más hacia el centro del diente, creando la ilusión de un diente más pequeño. El cómo comprender de que manera la cara facial puede ser manipulada es esencial al obtener el contorno apropiado del diente.

Cuando restauras un diente que ha presentado enfermedad periodontal y los tejidos perdidos incrementan la longitud de la cara clínica, es esencial el manipular las caras facial y vertical en restauraciones ovoide, rectangular y de caja (teclas de piano o "chiclets").

Cervical:

La cara cervical debe ser abierta lo suficientemente para la salud gingival, pero no debe ser abierta en exceso. La pérdida de papila interdental alrededor de los dientes anteriores resulta en un espacio triangular que a los pacientes desagrada gradualmente, la papila perdida puede ser el resultado de enfermedad periodontal o mala manipulación con instrumentos interdentes tales como goma de caucho o palillos de dientes. Más frecuentes es el resultado de cirugía parodontal que no es bien planeada o que ha sido muy agresiva.

El "triángulo oscuro" es una queja frecuente en los pacientes y debe ser considerado cuando se reemplacen también los dientes anteriores.

El tamaño de un triángulo negro depende de varios factores:

Morfología Coronal:

Un diente ovoide puede producir una cara cervical más grande que un diente cuadrado. La posición del área de contacto en un diente cuadrado.

Calidad de Tejidos Gingivales:

Un periodonto grueso es menos susceptible a receder y proveer la mayor parte de tejido que llena el triángulo cervical que un periodonto delgado.

Nota: Coronas agradables en una área donde ha habido pérdida sustancial de la papila cervical y existe una necesidad de cerrar la cara cervical requieren elevación considerable y planeada. Ser capaz de cerrar adecuadamente la cara cervical y prevenir el "Triángulo negro " puede ser necesariamente llevado al margen gingival de la corona o tan subgingival como sea deseado usualmente. No es necesario decir, que esto requiere mayor atención meticulosa en una preparación automática del diente y la dirección del tejido.

Una cara cervical larga no solo produce el "triángulo negro" sino que también puede resultar en la sensación fría de aire durante la fonación o sibilancia y produce un ceceo. Esto es especialmente cierto para el paciente que tiene una amplia línea del labio. Los sonidos son producidos por forzar el aire entre los dientes anteriores.

Cuando la cara cervical es abierta, el labio es aumentado al revelar es espacio, la parte anterior es perdida, y el aire es forzado a través de la cara cervical así como a través de los dientes anteriores.

La cara cervical de un diente anterior puede ser manipulada para permitir una buena higiene, mientras que en un ovoide el espacio es excesivo. Al controlar los contornos de la cara facial, el incremento de longitud del área de contacto hacia el cuello de la cara cervical puede ser reducido efectivamente. Al mismo tiempo, la cara facial es abierta más profundamente hacia palatino, manteniendo la forma apropiada del diente.

La amplia manipulación de la cara cervical es esencial para el éxito estético. Es esencial el reconocer las variables que interactúan al aumentar el potencial no estético de la cara cervical y conocer tales errores que pueden cometerse.

Lingual (palatal):

La cara lingual o palatal es de menos importancia para la estética, y en dentaduras fijas parciales puede necesitarse ser comprometida al obtener una cara labial adecuada sin la fuerza conectora. Mantener una forma apropiada de la cara palatal alrededor de coronas anteriores es esencial para tener una adecuada reducción del diente.

Longitud de Ejes:

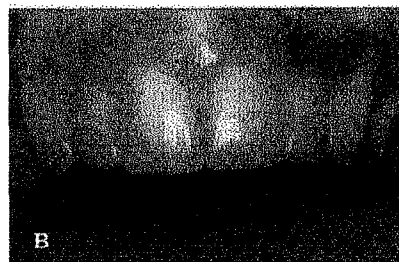
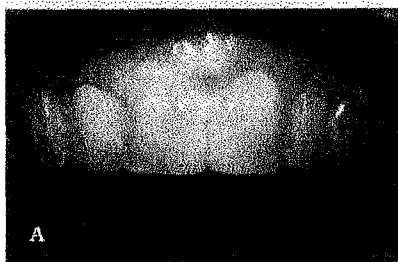
La longitud de ejes indica la orientación de los dientes de la arcada e implica la posición de la raíz, ninguno conscientemente calcula la longitud de los ejes y es discernido por indicación sutil.

Los ejes de los dientes anteriores no son paralelos. En una dentición agradable la longitud de los ejes de los dos incisivos centrales maxilares divergen distoapicalmente. La longitud de los ejes de los incisivos laterales son más divergentes que los de incisivos centrales.

Los ejes de los dientes caninos maxilares a menudo se dice que son verticales, pero observaciones indican que la mayoría de los caninos también se inclinan distoapicalmente.

La longitud de los ejes es establecida por:

- Zona de Transición: La zona de transición no puede estar en conflicto con la longitud de los ejes.
- Tamaño de Contorno: La reflexión de la luz es controlada por el tamaño de contorno y las zonas de transición. A menudo la ilusión del tamaño y forma del dientes es más importante que la medida física actual.
- Contorno de Tejidos: Esto es una consideración tridimensional. La posición más apical del tejido gingival está localizada en la prominencia más labial de la línea de terminación. El contorno de tejido gingival es ampliamente influido por los contornos de dientes. El tejido gingival se pierde generalmente hacia apical al tamaño del contorno labial del diente. Por lo tanto, el contorno de restauraciones dictará el contorno del tejido, la relación de contorno del pónico debe simular estas tres dimensiones interfase diente - tejido. Aún la escultura de una base de dentadura seguir estos preceptos.



Zona de transición.

La zona de transición es un área formada por la unión de dos superficies. Esta también es llamada ángulo línea de transición, pero esto es muy raro, aún tratándose de ángulos, es más apropiado el termino zonas.

Zonas de transición:

- Están correlacionadas con las caras, forma de superficie, textura del diente.
- Son consideradas por posición, dirección y prominencia.
- Afectan y son afectadas por las áreas de contacto y caras.

En un diente anterior, las zonas de transición son movidas aparte, la cara facial está cerrada y hace que el diente aparente ser ancho. Como las zonas de transición están muy cerradas y juntas los dientes tienen apariencia más delgada.

Esta ilusión es el resultado de la luz directamente hacia el observador (haciendo que el diente se vea ancho) o lateralmente (produciendo la ilusión de un diente más delgado). Aun aunque la línea de anchura no cambiara, la dimensión de la cantidad de luz reflejada directamente, con una gran maniobrabilidad de luz lateralmente, da la impresión de un diente más pequeño.

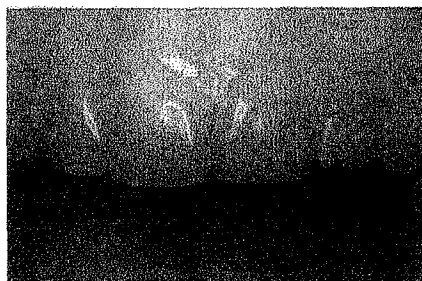
Como las zonas de transición son movidas hacia el centro, el diente parece más delgado, moviendo las zonas de transición lateralmente hace que el diente parezca más ancho.

Mucha de la eficacia de reconstruir la dentición natural o reformar restauraciones es el resultado de lateralizar las zonas de transición y las caras facial e incisal.

Frecuentemente tendrás que recontornear restauraciones que han sido enviadas de tu laboratorio dental. Comprender los elementos de la estética permitirá que lo hagas con destreza y conocimiento práctico.

Áreas de contacto.

El área de contacto es un área, no un punto. También dimensiones incisogingivales y faciolinguales. El diente erupciona en boca teniendo puntos de contacto que se convierte en área de contacto. Un área de contacto bien formada contribuye a la estabilidad del arco y previene la impactación de alimento en las áreas interproximales.



Las áreas de contacto en dientes posteriores están:

- En el tercio oclusal de todos los dientes excepto en molares donde se pierde en los tercios oclusales.
- Centros facial a facial - lingual excepto en molares maxilares donde se pierde en la mitad del tercio.

Areas de contacto de dientes maxilares anteriores.

- Entre los incisivos centrales el área de contacto están en los dos tercios incisales.
- Entre el incisivo central y lateral, el contacto está en el tercio medio.
- Entre el incisivo lateral y el canino, el contacto está en el tercio cervical.

Diastemas:

Lo atractivo o no atractivo de un diastema es un problema de opinión personal, tanto como el tipo y tamaño del espacio. La posición y percepción juega un papel importante y el espacio actual puede ser tan grande que el espacio percibido cuando ese espacio está en distal a la línea media. El tamaño del contorno distal a la línea media puede enmascarar un diastema cuando el paciente es visto directamente desde el frente.

POSICIÓN DEL ARCO:

Relación Inter- arcadas.

Considerar sobreposición vertical, sobreposición horizontal, oclusión inversa, dimensión vertical de la oclusión y dimensión vertical en oclusión, apiñamiento dental, versión, rotación, dientes perdidos, diastemas etc.

No todos los problemas de estética dental pueden ser resueltos sencillamente. Algunos requieren tratamientos interdisciplinarios complejos. No intentes resolver una situación compleja si un paciente no puede llevar la terapia adecuada. Se requiere que el dentista comprenda la complejidad de la estética oral y el problema funcional.

La forma de arco puede ser cuadrada u ovoide, angosto o ancho.

Contorno de superficie.

Las superficies pueden ser lisas, delgadas, convexas o cóncavas y ser lisas o texturizadas. Parece que los dientes que son convexas tienden a ser lisos, mientras esos que son delgados son más texturizados.

Individuos jóvenes tienen texturas más ásperas (más claramente que los periquematos), mientras que los surcos son disminuidos con la edad como resultado del desgaste fisiológico normal, resultando liso además de una apariencia afinada.

La lozanía y dientes esbeltos de una superficie es la grandeza del diente, superficies faciales reflejan más luz literalmente, dando la apariencia de un diente pequeño. Similarmente la textura grande reduce la reflexión de luz, haciendo el diente menos aparente.

ELEMENTOS DE LA ESTETICA.

ASPECTOS PERCEPTUALES ESPACIALES

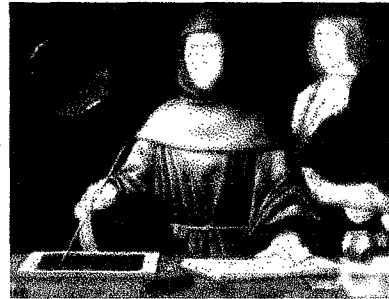
Los elementos tangibles espaciales no son algunas veces tan importantes como los elementos perceptuales. La percepción de formas envuelve el uso de ilusión y contorno, la dimensión física actual no es apropiada. Los factores incluyen perspectiva de vista, armonía lineal. Orientación de tejido suaves, "Proporciones Doradas" y estética facial.

El Dr. Leon Williams investigó la relación entre forma facial y el diente. El desarrolló la clasificación de formas cuadrada, afilada y ovoide. Estipula que "La más plácida apariencia es la línea externa de la cara que se dirige de arriba hacia abajo y la línea externa individual de los incisivos centrales maxilares es idéntica".

La Proporción Dorada.

La Proporción Dorada también llamada "Proporción Divina" o "Radio Dorado" es un radio derivado matemáticamente que es evidente en la arquitectura griega y en las formas más placenteras estéticamente.

Esta fue descrita primero por Fibonacci - un matemático Italiano, en 1175 y desde entonces se ha escrito acerca extensivamente al respecto.



El radio de 1:0.618 es encontrado a través de la naturaleza y ha sido usado al desarrollar algunas figuras geométricas tales como el "Rectángulo Dorado", el espiral logarítmico y el dodecaedro. El latter fue descrito por Da Vinci quien obviamente usó extensivamente la relación en su trabajo.

La Proporción Dorada se expresa en una relación lineal.



AB a

A **b = 1:0.618**

Los huesos de la mano, por ejemplo, están en una relación dorada directa uno a otro.

El radio es usado en botánica para la clasificación de plantas (filotaxis), es encontrado tridimensionalmente en las moléculas de DNA, y es usado en muchos aspectos de arte al desarrollar radios placenteros (incluyendo automobíle diseño).

El Dr. Robert Ricketts, estudió la Relación Dorada de características faciales y derivada la progresión de crecimiento mandibular desde el "espiral dinámico" una geometría dorada.

La Proporción Dorada puede ser usada para el desarrollo o valoración de formas faciales placenteras. Ha sido sugerido que hay una relación "Dorada" entre los incisivos centrales maxilares y los dientes anteriores mandibulares, así como una Relación Dorada en la progresión de los dientes maxilares anteriores.

Ya sea que esta progresión anteroposterior siga la Relación Dorada o no, debe haber armonía en una perspectiva lineal desde el canino posteriormente. Algunas veces, la ilusión es necesitada para mantener esta perspectiva.

Frecuentemente se encontrará que es demasiado poco el espacio para dientes posteriores, especialmente en la región premolar.

Desde que los premolares están es el área considerada a ser una zona estética, la aparente dimensión de estos dientes es importante. Si la mitad mesial es guardada en proporción correcta, y las compensaciones (tanto más grande o más pequeño), hechas son distales y en el área oculta, entonces la dimensión aparente será correcta.

El Dr. Edvard Levin uso la Proporción Dorada en la forma de una reja determinar el tamaño de los dientes. También, estas proporciones puede ser usada en el desarrollo de restauraciones que tiene una placentera relación proporcional. Nota que el radio no es aplicado a la anchura mesiodistal actual, pero la anchura aparente, otra vez, en control de las zonas de transición afectan el tamaño aparente.

La Proporción Dorada ha sido usada para la forma facial y la anomalía y algunas relaciones interesantes han sido determinadas. El Dr Stephen Marquardt, en cirugía oral y maxilofacial ha desarrollado una "mascara facial" basada en la Proporción Divina usando una serie de pentágonos. Estos individuos, quienes poseen la "mascara" más cercana, casi universalmente son percibidos como seres atractivos.

La más grande de las desviaciones de formas disminuye el atractivo de la apariencia de la cara.

Esta relación parece ser independiente del origen étnico. El Dr. Marquardt ha hecho una extensa investigación objetiva sobre la relación y aparentemente ha encontrado una válida aplicación de las Proporciones Doradas para la odontología.

ELEMENTOS DE ESTETICA LOS ELEMENTOS BIOLOGICOS

Los elementos biológicos son esos aspectos que son mediados por el tejido blando y los aspectos funcionales.

Esto incluye:

- Cavidad oral.
- Forma gingival (incluyendo las relaciones residuales de crestas).
- Relaciones faciales.
- Fonética.
- Requerimientos funcionales.

Cavidad Oral

La cavidad oral es determinada por la anatomía y movilidad de tejidos circundantes de la dentición.

Estos factores incluyen, la línea alta del labio, la línea en reposo y la línea de la sonrisa, la movilidad de los tejidos periodontales, la medida del orificio oral Y la medida del corredor facial.

- a) Sonrisa atractiva: Nota la relación del diente maxilar y labio mandibular y de la cantidad de tejido gingival expuesto.
- b) Línea baja del labio, no revela tejido gingival.
- c) Línea alta de la sonrisa expuesta y cantidad excesiva de tejido.

Durante una sonrisa, los bordes incisales de los dientes de un maxilar, deben ser cubiertos por el labio mandibular. La retracción del labio maxilar durante una sonrisa puede mostrar todo, parte o nada del diente maxilar anterior.

La presencia de una línea alta, en promedio o una línea baja labial es una consideración dentro de restauraciones anteriores designadas. La presencia de una línea alta de la sonrisa expone todos los dientes y mucho de la gingiva, esto es un reto substancial cuando alguna restauración anterior es indicada.

Generalmente es aceptado que " la sonrisa ideal" exhibe casi todos los incisivos centrales maxilares. Sólo para la línea gingival mostrando los puntos papilares. Este es un factor de la modalidad periodontal, la medida de una cavidad oral y la relación del diente a la base craneal.

Línea inversa de la sonrisa (Es formada cuando los caninos son más grandes que los incisivos centrales) esta nunca es atractiva y pueden ser muy difícil de tratar cuando resultan de relaciones maxilo-mandibulares.

La cantidad de dientes maxilares muestran usualmente una disminución con la edad, así como la pérdida de tejidos de su tono jovial. Similarmente la cantidad de dientes mandibulares mostrados incrementan con la edad. A menudo es tan importante como la cantidad de dientes mostrados en el balance de la sonrisa.

Una sonrisa asimétrica generalmente no es atractiva. Considerando la complejidad de la musculatura de la sonrisa no es sorprendente que el músculo domine o se debilite como a menudo resulta en una sonrisa asimétrica.

“La Zona estética” no es determinada por la cantidad de dientes mostrados durante la sonrisa natural u otros movimientos.

Los pacientes pueden ir a través de varios tipos de maniobras para evaluar su propia “zona estética” personal.

La relación del diente para los tejidos blandos influye grandemente en la estética. Además, La apariencia dental durante la sonrisa, considera la apariencia cuando los labios están en reposo. La posición de los dientes afecta a la posición labial y la relación de las arcadas pueden tener una gran relación en la apariencia dental durante la relajación. Un ejemplo extremo es la inhabilidad de los labios para cubrir el diente (incompetencia labial) usualmente en mal oclusión clase II o dentro de una protrusión bimaxilar. Tales situaciones toman grandes demandas sobre el dentista restaurativo y pueden ser corregidas sólo con intervención quirúrgica u ortodóntica.

El tamaño de la boca, las relaciones y forma de los arcos, y la movilidad de los tejidos periorales, todo influye la cantidad del corredor bucal vestibular o facial.

El corredor facial es la cantidad de espacio entre los tejidos bucales y los dientes. Un corredor facial muy grande es tan inatractivo como uno pequeño.

Forma gingival

La estética comienza en el margen gingival, y los tejidos investidos pueden influenciar ampliamente la estética. Esto envuelve la consideración de la posición gingival, contorno gingival.

La estética dental comienza con los tejidos gingivales, formas envolventes, color y textura. La salud gingival es integral con la estética gingival. El perfil de emergencia debe ser delgado. La salida de la forma gingival debe ser una línea recta. Aún los dientes que tienen una larga convexidad cervical (tal es el caso de los premolares mandibulares) son posicionados en un perfil delgado de emergencia.

La meta del dentista es preservar esta relación. Hacer esto con una restauración requiere una adecuada reducción del diente durante la preparación para cualquier restauración, sea una porcelana Veener o una corona completa.

Hogarth un renombrado pintor inglés describe una línea de dibujo alrededor de un cono (resultando en una forma de S curveada si es vista en dos dimensiones) como la más perfecta y grande creación geométrica.

Esta curva Hogarthiana es vista frecuentemente en la naturaleza, y claro en elementos del complejo dental humano. Los tejidos gingivales alrededor del diente siguen la morfología de la estructura dental.

Como resultado de los tejidos alrededor de los dientes que tienen una prominencia labial y una concavidad proximal tendremos un tejido de revestimiento que sirve la curva hogarthiana. Esta sutil forma de S debe ser mantenida después de cualquier restauración. Restauraciones sobrecontorneadas eliminarán esta forma natural de tejido. Se debe aprender a evaluar las matrices de la interfase diente - tejido.

La forma del tejido gingival contribuye o demerita las formas estéticas. Relacionar la altura de tejido, recesión, y pobre contorno juega un rol en el marco estético. Contornos gingivales inadecuados pueden ser reconstruidos con reconstrucción quirúrgica o injertos. La estética comienza con los tejidos suaves.

La calidad de la cresta residual puede ser comprometida por una enfermedad periodontal o trauma. Esto es a veces un reto a probar en un resultado estético en la presencia de tal condición. La posición, contorno y relación de contacto del pónico debe ser considerado. Cuando unos dientes, especialmente un diente anterior debe ser perdido, la preservación de la cresta debe ser considerada.

En tales procedimientos materiales óseos o sustitutos de hueso son dispuestos en el sitio de la extracción al tiempo de la remoción del diente. Esto es con el objetivo de mantener los contornos normales de la cresta residuales. Tales procedimientos son conservadores y excluyen la necesidad al último, más complicados (y algunos menos predecibles).

Si la cresta residual es deficiente puede ser necesario el considerar un aumento, o usar una prótesis removible o removible combinada que permite usar una matriz de tejido.

El aumento en la cresta residual puede involucrar una serie de procedimientos reconstructivos y un número de diferentes técnicas de injerto disponible. Los pacientes pueden comprender los beneficios y riesgos de tales procedimientos. Cuando no se ejecutan apropiadamente los resultados pueden ser dramáticos. El aumento de la cresta requiere el conocimiento de un registro de materiales de injerto y procedimientos propios para su uso. Cuando una cresta residual es deficiente algunos practicantes prefieren disimular tejidos de cresta residual usando porcelana rosa.

Este esfuerzo es raramente tan efectivo como un aumento y los resultados a menudo son color y contorno de tejido no natural.

Severas pérdidas de tabla labial seguidos de fallas endodónticas ha comprometido el potencial estético para una dentadura parcialmente arreglada. La infección impide la preservación de la cresta al momento de la extracción. Injertos con grandes cantidades de hidroxiapatita y solapas bien diseñadas permiten el desarrollo de una adecuada cresta residual y mejoran las relaciones de cresta residual-póntico.

Fonética

La fonética puede ser usada para determinar las condiciones propiamente ideales del diente anterior, y similarmente, la alteración de estos puede afectar la fonética del paciente. Sibilancias (sh,ch,ss) y los sonidos fricativos (f,v) y las relaciones del arco (pacientes con clasificación clase II de Angle, tienen una fonación diente-tejido atípica).

Las relaciones diente-tejido deben ser consideradas. El análisis de fonética es primariamente el método para determinar la apropiada posición del diente anterior o para restauraciones removibles y deben ser considerados en cualquier procedimiento que altere la posición y longitud del diente anterior.

El diente maxilar anterior debe tocar sólo el borde del vermellón del labio mandibular durante los sonidos de "f y v" (very fine). "El espacio hablado más cerrado" (Silverman) o "posición S" (Pound) relaciona la posición de los dientes mandibulares durante la rápida producción de sonidos crujientes (hiss, house, churchs, judge, zebra").

El asentamiento fonético ayuda en la determinación de la posición estética del diente. Cuando la posición y longitud de un diente anterior está siendo alteradas, el paciente debe de esperar cambios concomitantes en su habla. El paciente es visto en una clínica dental por una pequeña porción de su día y circunstancias no naturales. Se les debe pedir a los pacientes evaluar su habla temprano durante el día cuando tienden a compensar los cambios, y en la tarde, cuando ellos tal vez no ejerzan la energía para hacer tales compensaciones.

Cuando el paciente es bilingüe no es común para las relaciones ser manifestadas en un solo idioma más que en otro. (Asegúrate de evaluar la actividad fonética del paciente en todos los lenguajes que éste hable).

Cuando sean posible los cambios de posición y distancia en los bordes incisivos deben ser incorporados dentro de la restauración provisional para la evaluación y adaptación prioritaria para hacer la restauración final.

La restauración provisional realiza esa función para el planeamiento estético dental. La restauración provisional debe modelar el resultado deseado tan estrechamente como sea posible. La medida de diente, relación con el borde incisal, la forma de diente, la relación cresta residual - pónico, debe ser incorporada dentro de ésta.

3.5. SEIS LLAVES DE LA OCLUSION⁽²²⁾

Relación Molar. Clase I de Angle. Relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior, siendo las relaciones sagitales normales. La situación maloclusiva consiste en las malposiciones individuales de los dientes. La anomalía en las relaciones verticales, transversales o la desviación sagital de los incisivos.

Angulación Mesiodistal de la corona. La posición gingival del eje longitudinal de la corona deberá estar ubicada ligeramente distal a la porción Oclusal del eje longitudinal de la corona, para que exista una oclusión normal.

Inclinación labio lingual de la corona. La constituye el ángulo formado entre las tangentes que tocan la superficie más labial del centro de las coronas de los dientes y las perpendiculares al plano Oclusal. La idea es que la raíz debe estar más palatina que la corona.

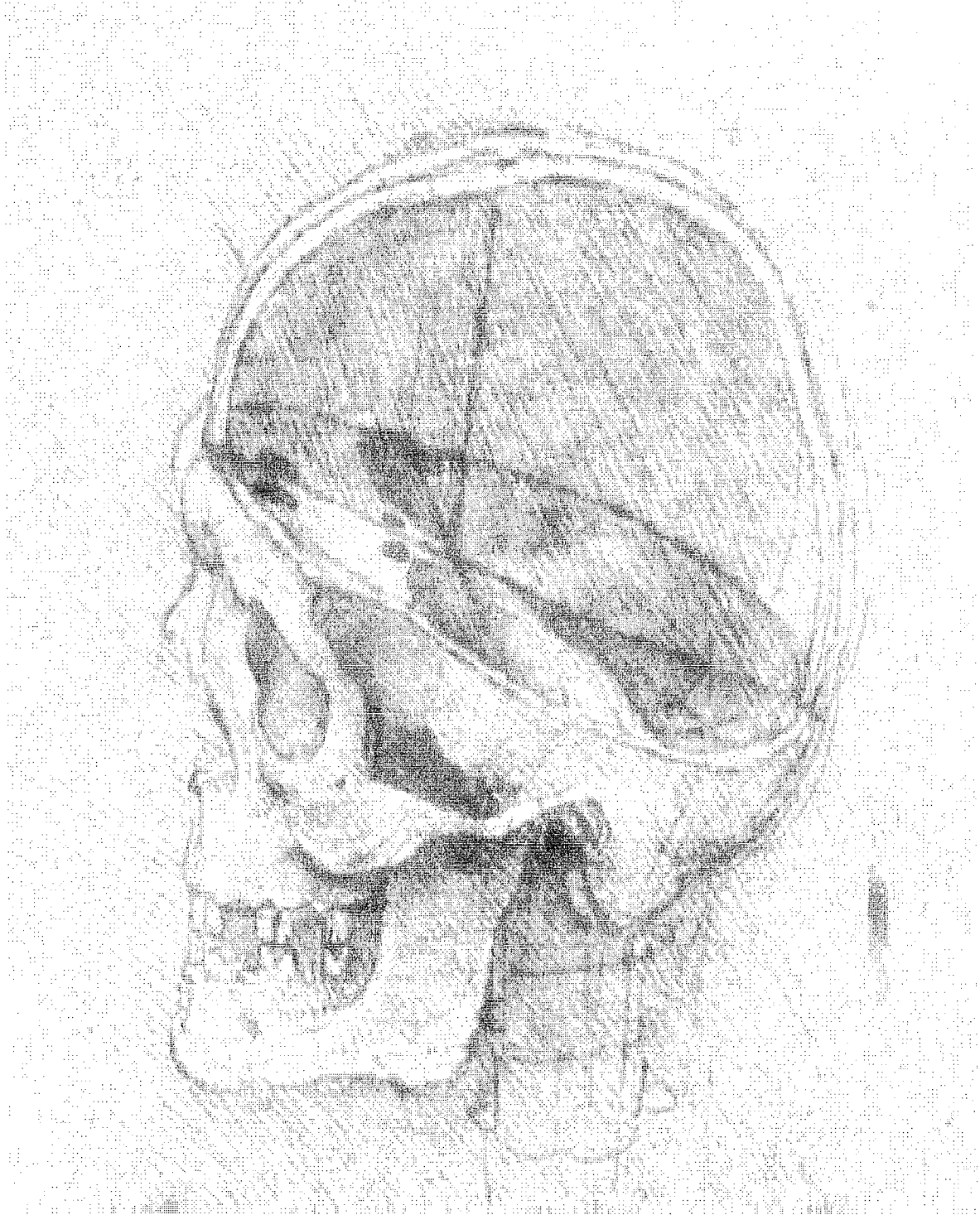
Rotaciones. Para que exista una buena oclusión, los dientes no pueden estar rotados. Cuando un premolar o un molar se encuentra rotado ocupa más espacio de lo normal, al contrario de los incisivos, en los cuales, tenemos pérdida de espacio.

Puntos de contacto. La presencia de diastemas puede ocasionarnos trastornos de la oclusión, pero también a veces encontramos diastemas compensatorios a discrepancias en el ancho mesio distal de los dientes.

Curva de Spee. Es una curva de compensación anteroposterior de la superficie de oclusión. Spee la estudió en el arco inferior. Según Andrew, la curva de Spee en el maxilar inferior no debe ser mayor de 1.5mm. La oclusión normal está caracterizada por un plano de oclusión Horizontal. Compensa el acortamiento de los maxilares.

CAPITULO IV.

***Uno de los principales factores que afectan las
Proporciones Divinas: La Maloclusión.***



UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTA LAS PROPORCIONES DIVINAS, "MALOCLUSION"

La maloclusión es uno de los factores que afectan las Proporciones Divinas y existen otros como las Malformaciones Congénitas, definidas como defectos anatómicos macroscópicos presentes en el recién nacido y que pueden depender de factores locales y herencia; También pueden resultar afectadas por presencia de síndromes que originan alteraciones orgánicas, faciales y dentales, tal es el caso del Síndrome de Crouzon en el que existe una erupción tardía de los dientes permanentes y los deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura.

Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas y son frecuentes los dientes supernumerarios. Otro ejemplo, es el Síndrome de Pierre Robin cuyo defecto primario descansa en una detención en el desarrollo seguido de hipoplasia de la mandíbula. De igual manera, estas Proporciones Divinas son afectadas por Asimetrías, que si bien la Asimetría Facial es típica de la especie humana, siempre hay una disminución de volumen del lado izquierdo. Esta es producida por la influencia prenatal. El medio ambiente contribuye en gran parte al resultado final.

OCLUSION NORMAL Y MALOCLUSION

En este capítulo hablaremos de lo que es maloclusión y su etiología, pero para hablar al respecto, resulta imperante conocer primeramente la definición del término oclusión, con la finalidad de tener la capacidad de reconocer diversas circunstancias encontradas en la dentición y determinar qué tipo de maloclusión está ante nosotros. Por ello, tenemos que:

El término oclusión implica al análisis de cualquier relación de contacto entre los dientes: relaciones en protrusión, lateralidad o céntrica. La Ortodoncia tiene como objetivo final armonizar la dinámica oclusal en cualquier posición de la mandíbula.

Edward Angle basándose en el estudio de cráneos humanos e individuos vivos, unió características que reunían las denticiones consideradas normales y que parecían revelar un plan preconcebido de la naturaleza para la disposición arquitectónica de las piezas dentarías. Angle propuso este patrón dental de la naturaleza

Esto significó contar con uno de los puntos de referencias sobre los que basar la clasificación de maloclusiones y fijar, a la vez, hacia dónde guiar los dientes en la búsqueda de una maloclusión que garantizará el equilibrio funcional del aparato masticatorio una vez suprimidos los aparatos.

Angle definió como **"las relaciones normales de los planos inclinados de los dientes cuando las arcadas dentarias están en íntimo contacto"**.

Una relación definida de las caras proximales de los dientes y que cada pieza bajo el influjo de la función muscular normal adopta una posición vertical a la que llamamos inclinación axial normal. Esta idea va acompañada de una distribución normal de las fibras periodontales y de las estructuras óseas alveolares, de un crecimiento armónico de los huesos maxilares, de un apropiado funcionalismo y de un sistema neuromuscular equilibrado.

Los prótesisistas adoptaron las ideas de Angle para montar las dentaduras completas viéndose obligados a coordinar esa relación oclusiva con la posición y movimiento de los cóndilos. Entró en juego el concepto de articulación dentaria que la Sociedad Gnatológica fundada en 1926, estudió exhaustivamente definiendo la **centricidad mandibular**, desplazamientos mandibulares y su relación con las posiciones excéntricas de los dientes en movimiento de lateralidad.

Cinco características que según Strang debe poseer una **oclusión normal**.

Primera característica: "La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos).

Segunda: "Los llamados planos inclinados que forman las caras oclusales de las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar una de las relaciones recíprocas definidas".

Tercera: " Cada uno de los dientes considerados individualmente y con un sólo bloque deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantadas y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales."

Si un diente, un segmento dental o una arcada dentaria está demasiado hacia delante, demasiado atrás o su posición especial no está de acuerdo con el hueso maxilar, la oclusión de ese individuo no puede considerarse normal. La cefalometría permite medir y describir esta característica que se nos escapa en los modelos de estudio.

Cuarta: " las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.

Quinta: "un crecimiento de desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal."

4.1. ¿ QUÉ ES LA MALOCLUSIÓN?

Por definición la maloclusión es el patrón de crecimiento normal que es primordialmente hereditario, pero también un patrón normal puede ser desviado por obstáculos en el camino a la madurez como malos hábitos, función muscular peribucal pervertida, pérdida prematura de dientes temporales, etc., cambiando la oclusión normal.⁽²²⁾

MALOCLUSIÓN: CLASIFICACION

Cualquier desviación de la oclusión ideal ha sido calificada por Guilford como "maloclusión" y no existe un patrón rígido de morfología oclusal, sino que incluye una amplia gama de posibilidades que entran dentro de lo normal sin responder a lo que Angle describió y ha quedado consagrado como oclusión ideal.

Existe una línea continua entre lo ideal, lo normal y lo maloclusivo, y debe entenderse como un hecho biológico difícilmente separable y que sólo la comunicación interprofesional y la didáctica obligan a presentar como entidades aisladas. El término maloclusión es genérico y debe aplicarse en situaciones que exigen intervención ortodóntica más que en cualquier desviación de la oclusión ideal. La clasificación de normal o anormal es una cuestión de grados que debe ser matizada individualmente en cada paciente.

Los primeros intentos de clasificar las maloclusiones provienen de Fox (1803) que basaba la división en las relaciones de los incisivos. Fue Angle el que legó a la prosperidad un esquema que ha quedado consagrado por el uso y es universalmente aceptado. Angle introdujo el término "Clase" para denominar diferentes relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes. (14,16,17,31,91)

TERMINOLOGÍA EN OCLUSIÓN

- **Malposición Individual:** malposición de cada diente en cada uno de los arcos dentales y se denomina "versión".
- **Labio bucoverción:** Diente mal colocado labial o bucal del arco dental.
- **Linguo o palatoversión:** Diente mal colocado al lado lingual o palatino.
- **Distoversión:** Diente con una posición más distal de lo normal.
- **Mesioversión:** Mesial con respecto a la posición normal.
- **Infraversión:** Diente con erupción insuficiente.
- **Supraversión:** Erupción mayor de lo normal, con respecto al plano de oclusión.
- **Giroversión:** Diente con rotación anormal hacia mesial o distal.
- **Transversión:** Situación en que un diente ha desplazado a otro, como cuando cambian un incisivo lateral y un canino.

DISCREPANCIA ENTRE LOS ARCOS

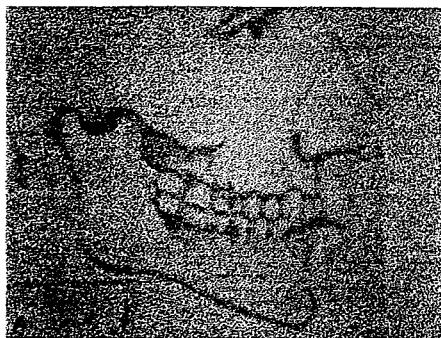
La primera descripción de una maloclusión entre los arcos fue hecha por Angle en 1899. Su descripción era una clasificación diente a diente, hasta que Broadbent la modificó en 1931, al introducir la cefalometría y en consecuencia, la descripción de las displasias esqueléticas. Las partes más importantes de la oclusión es el primer molar superior permanente. El arco inferior se encuentra en

relación con el superior y en su descripción de malposiciones maxilo-mandibulares.^(15,16,31)

CLASIFICACION DE MALOCLUSIONES SEGÚN ANGLE.

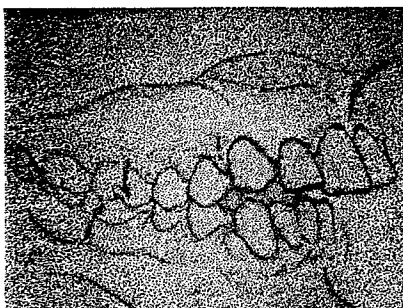
CLASE I. Asociada a una relación esquelética maxilomandibular normal, la discrepancia se encuentra entre el diente y el tamaño de la mandíbula. Hay discrepancias en el segmento anterior del arco donde el hueso basal es insuficiente para acomodar los dientes.

- Clase I.- Relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior, siendo las relaciones sagitales normales. La situación maloclusiva consiste en las malposiciones individuales de los dientes. La anomalía en las relaciones verticales, transversales o la desviación sagital de los incisivos.^(31,32)



Clase I ideal

CLASE II. Se caracteriza por discrepancia AP, los arcos pueden estar apiñados y presentar **mordida abierta anterior**. Debido a la sobreposición horizontal (sobremordida horizontal) del segmento anterior los dientes inferiores anteriores pueden hacer sobreerupción hacia el paladar (sobremordida vertical). La musculatura es anormal, con un labio superior **hipotónico**, y el inferior, **hipertónico**.^(31,32)



Clase II

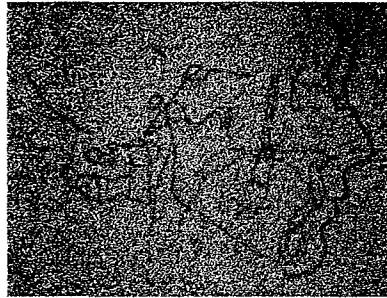
- Clase II.- Relación sagital anómala de los primeros molares: El surco vestibular del molar permanente inferior está por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. Toda la arcada maxilar está posteriormente desplazada o la arcada mandibular adelantada con respecto a la superior.

Dentro de esta Clase II se distinguen diferentes tipos o divisiones:

- División 1/División 2.- Estas se distinguen por la posición de los incisivos superiores.

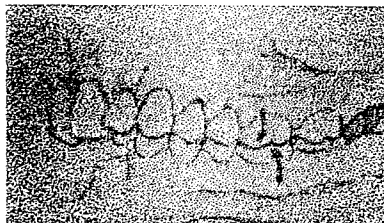
- Clase II, división 1.- Cuando el primer molar inferior derecho se encuentra distal a su contraparte superior resultado de una mandíbula retrógnata, maxilar demasiado hacia delante o ambos.

Su etiología es dada por un análisis cefalométrico lateral. Los incisivos están en protrusión aumentando el resalte.



- Clase II, división 2.- Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, y los incisivos laterales con una marcada inclinación vestibular; existe una disminución de resalte y aumento de sobremordida interincisiva. Su curva de Spee está exagerada en el arco mandibular con poco o nada de apiñamiento.

El potencial de crecimiento de la mandíbula es favorable. El pronóstico empeora al aumentar la edad debido a la **sobremordida vertical profunda** y síndrome concomitante de ATM asociado a cierre excesivo de la mandíbula.



Encontramos así mismo otra clasificación en clase II denominada completa e incompleta.^(31,32)

- Clase II completa.- Aquella en la que la cúspide distovestibular del primer molar superior está a nivel del surco vestibular inferior.
- Clase II incompleta.- Es un grado menor de mala relación en que las caras mesiales de ambos primeros molares están en el mismo plano vertical.

También es importante conocer que esta clasificación Clase II puede ser unilateral o bilateral. La clase II puede afectar a ambas hemiarcadas derecha e izquierda o afectar sólo a alguno de los lados.^(31,32)

- Si es unilateral, se habla de Clase II subdivisión derecha o izquierda.

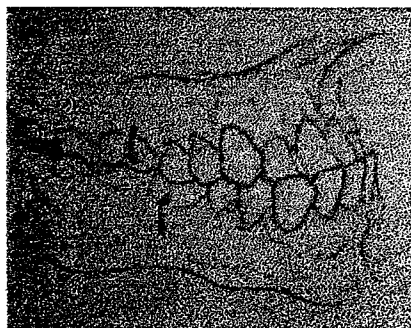
CLASE III, ESQUELETICA O VERDADERA

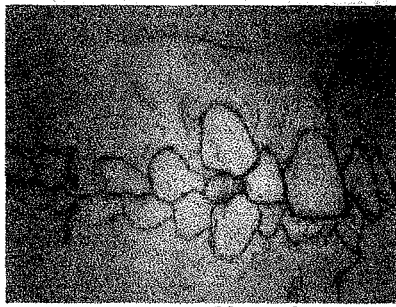
Causada por **sobrecrecimiento de la mandíbula** creando mesiooclusión y por lo tanto, **mordida cruzada anterior**. Se complica cuando existe un maxilar insuficiente o retraído. Otras características del prognatismo mandibular son la inclinación labial de incisivos superiores y lingualización de los inferiores.

Generalmente la lengua tiene una posición más baja de lo normal y la tonicidad de los labios es contraria a la Clase II, división I, es decir, labio superior hipertónico y el inferior hipofuncional.

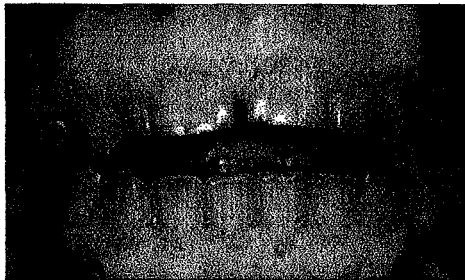
- Clase III.- El surco vestibular del primer molar inferior está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. La arcada dentaria mandibular está adelantada, o la maxilar retraída, con respecto al antagonista. También puede hablarse de subdivisión en caso de que sólo afecte a uno de los lados, derecho e izquierdo.

La relación incisiva suele estar invertida con los incisivos superiores ocluyendo por lingual de los inferiores. Un trazo radiológico cefalométrico lateral de este tipo de maloclusión frecuentemente refleja un problema esquelético combinado, es decir, el maxilar o la mitad de la cara, se encuentra retraída y la mandíbula es prógnata.

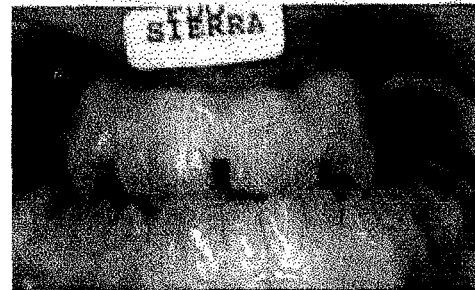




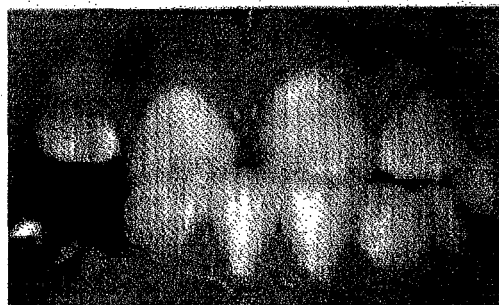
Clase 1 con Apilamiento Dental Anterior.



Mordida Abierta Anterior.

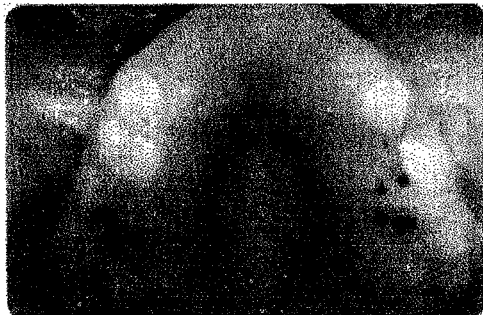


Mordida Cruzada posterior (Mordida de Tijera).



Mordida Abierta Anterior.

1. Relaciones incisales. Recoge las relaciones exclusivas de los incisivos sin presentar alteración a los segmentos posteriores.
- Clase I.- Los incisales inferiores ocluyen en contacto o por debajo del cúngulo de los incisivos superiores.
 - Clase II.- Los bordes incisales inferiores ocluyen posteriormente al cúngulo de los incisivos superiores.
 - Clase III.- El resalte está cruzado o invertido y los incisivos inferiores ocluyen anteriormente al cúngulo de los incisivos superiores.



Mesialización del segmento posterior.



Mesialización del segundo molar.

4.2. ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSION

El ortodoncista deberá aislar la base más posible de la maloclusión, definirla eliminando las condiciones simbióticas asociadas, estudiarla cuidadosamente en grandes grupos de población y demostrar su validez.

El ortodoncista consciente no puede limitarse a mirar la boca de un niño, observar una deficiencia de espacio y tácitamente atribuirle a la pérdida prematura de los caninos deciduos, primeros molares deciduos o por retención prolongada de los incisivos deciduos.

Actualmente se conoce la importancia de la genética.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

- **Causas heredadas y congénitas.-** Características heredadas de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, condiciones del embarazo.
- **Causas adquiridas.-** hábitos, función anormal, dieta, trauma, trastornos metabólicos y endócrinos, etc.

FACTORES CAUSALES.

- **Indirectos o predisponentes.-** Herencia, defectos congénitos, anomalías prenatales, enfermedades carenciales, etc.
- **Directos o determinantes.-** Dientes faltantes, supernumerarios o en posición incorrecta, frenillo labial anormal, presión intrauterina, hábitos de dormir, postura, hábitos musculares anormales, mal funcionamiento muscular, restauraciones dentarias inadecuadas.

ETIOLOGÍA DE LA MALOCCLUSION .

FACTORES GENERALES.

1.- Herencia. (patrón hereditario)

Sistema neuromuscular.

Hueso.

Dientes.

Partes blandas.

2.- Trastornos del desarrollo de origen desconocido.

3.- Trauma.

Prenatal y del nacimiento. (Metabolismo materno, trauma durante el nacimiento).

Postnatal.

4.- Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales.

5.- Agentes físicos.

Prenatal.

Postnatal.

6.- Enfermedades.

Generales, defectos congénitos (paladar hendido, sífilis, etc.)

Trastornos endógenos.

E. locales.

7.- Desnutrición.

FACTORES LOCALES. (Relacionados inmediatamente con la dentición)

1. Anomalías de número de dientes.
2. Tamaño.
3. Forma de dientes.
4. Frenillo labial anormal y barreras mucosas.
5. Pérdida prematura.
6. Retención prolongada.
7. Erupción tardía de permanentes.
8. Vía de erupción anormal.
9. Anquilosis.
10. Caries.
11. Restauraciones inadecuadas.

INFLUENCIA RACIAL HEREDITARIA.

Grupos homogéneos: disminución de maloclusión.

Grupos heterogéneos: aumenta la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y trastornos oclusales.

TIPO FACIAL HEREDITARIO (tridimensional)

- Braquicefálico o cabezas amplias y redondas.
- Dolicefálico o cabezas largas y angostas.
- Mesocefálico: entre braquicefálico y dolicocefálico.

NOTA: El predominio del factor morfogenético, afecta a los objetivos ortodónticos y resultados terapéuticos.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS HEREDITARIAS Y DENTOFACIALES ESPECIFICAS.

Lunstrom: La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características:

1. Tamaño de dientes.
2. Anchura y longitud de la arcada.
3. Altura del paladar.
4. Apiñamiento y espacio de los dientes.
5. Grado de sobremordida sagital. (overjet, sobremordida horizontal)

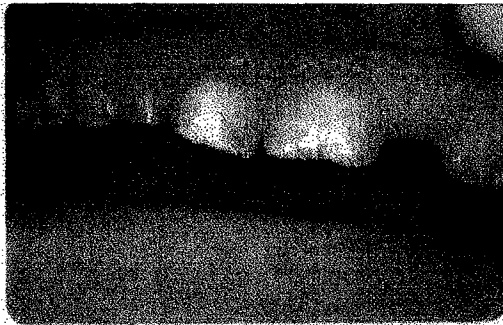
Podemos agregar:

1. Posición y conformación de musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
2. Características de tejidos blandos.

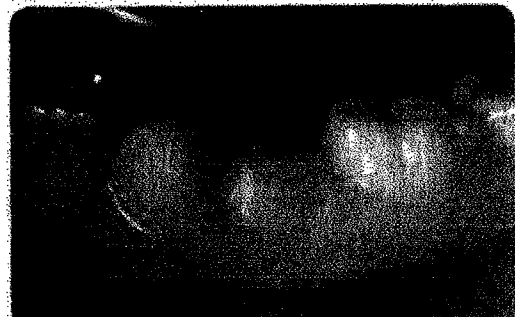
La herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones.

1. Anomalías congénitas.
2. Asimetría facial.
3. Micrognatia y macrognatia.
4. Oligodoncia y anodoncia.
5. Macro y microdoncia.

6. Variaciones en las formas de dientes.
7. Paladar y labio hendido.
8. Diastemas provocados por frenillos.
9. Sobremordida profunda.
10. Apiñamiento y giroversión de los dientes.
11. Retrusión del maxilar superior.
12. Prognatismo del maxilar inferior.



Macrodoncia del Incisivo central



Anquilosis del Primer Molar Primario

4.2.2.FACTORES GENERALES. (15,31,34,35,36,37,91)

MEDIO AMBIENTE

T. Wingate Todd ha observado que: las caras difieren unas de otras y al igual que el resto del cuerpo, es un objeto plástico y los contornos adultos son el resultado final de un patrón de crecimiento que en su desenvolvimiento puede ser apresurado, interrumpido, retrasado, distorsionado o inhibido por diversos problemas de salud o por vagas influencias orgánicas organizadas, es obvio que el medio ambiente **Externo** y especialmente el **Interno**, contribuyen en gran forma al resultado final.

INFLUENCIA PRENATAL

Su papel en la maloclusión es quizá pequeño. La posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas dieta materna y el metabolismo, anomalías inducidas por drogas como Falidomida, posible daño o trauma, y varicela, etc. son causas posibles de maloclusión.

La postura fetal anormal y los fibromas maternos han causado asimetrías marcadas del cráneo o de la cara que son vistas al nacimiento, pero después del primer año de vida la mayor parte desaparece. Por lo tanto, la deformación es temporal.

INFLUENCIA POSNATAL^(35,36)

La plasticidad de las estructuras es tal que cualquier lesión es temporal. La maloclusión se encuentra frecuentemente asociada con la parálisis cerebral, que generalmente se atribuye a una lesión durante el nacimiento. (Pero esto es raro).

Dependiendo del daño causado, "**Los Espásticos**" pueden presentar maloclusiones dentarias extrañas atípicas al perder el equilibrio muscular normal.

Los Obstetras frecuentemente insertan los dedos índice y medio en la boca del niño para facilitar su paso por el conducto del nacimiento. Debido a la plasticidad del maxilar superior y la región premaxilar, es posible provocar una deformación temporal y un daño permanente.

También pueden producir maloclusión: Accidentes que producen lesiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, tejido cicatrizante de una quemadura etc., y fractura condilar puede provocar asimetría facial marcada. "El uso prolongado del aparato de Milwaukee produce deformaciones".

CLIMA O ESTADO METABOLICO Y ENFERMEDADES PREDISPONENTES.

Las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo y dejan marcas permanentes en las superficies dentarias. Las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endócrinas específicas pueden ser causa de maloclusión. Enfermedades paralizantes como poliomelitis; enfermedades con disfunción muscular como distrofia muscular y parálisis cerebral.

Los trastornos marcados de la hipófisis y paratiroides no son frecuentes, pero su efecto en el crecimiento y desarrollo es importante cuando se presentan. La resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales van de la mano con el HIPERTIROIDISMO.⁽⁹¹⁾

PROBLEMAS DIETETICOS Y NUTRICIONALES.

El problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria. La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuada de los tejidos y vías de erupción anormales pueden significar maloclusión. El desequilibrio hormonal o enzimático puede ser tal que los elementos esenciales son excretados, en detrimento de los tejidos en desarrollo.

HERENCIA

Según Moyers, la herencia actúa sobre:

- Sistema Neuromuscular.
- Hueso, dientes.
- Partes blandas.

Lundstrom dice que la herencia puede ser significativa en la determinación de⁽⁹¹⁾:

- Tamaño de dientes.
- Anchura y longitud de la arcada.
- Altura del paladar.
- Apiñamiento y espacio entre los dientes
- Grado de sobremordida sagital.
- Posición y conformación de musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
- Características de tejidos blandos.

De igual manera, desempeña un papel importante en las siguientes condiciones⁽⁹¹⁾:

- Anomalías congénitas
- Asimetría facial.
- Micro y macrognatia.
- Oligodoncia y anodoncia.
- Macro y microdoncia.
- Variaciones en forma de dientes.

- Paladar y labio hendido
- Diastemas provocados por frenillos
- Sobremordida profunda.
- Apiñamiento y giroversión de los dientes.
- Retrusión del maxilar superior.
- Prognatismo del maxilar inferior.

Las patologías que como tales afectan las Proporciones Divinas provocando alteraciones faciales y en la oclusión se mencionarán a continuación y se describirán más adelante: Labio y Paladar Hendido, Micrognacia, Macrognacia, Macrostomía, Parálisis Cerebral, Tortícolis, Síndrome o enfermedad de Crouzon, Sífilis congénita, Síndrome de Pierre Robin , Hemihipertrofia Facial, Síndrome de Down, Anquiloglosia y Senos Labiales Congénitos.

4.2.2.1.MALFORMACIONES O DEFECTOS CONGENITOS.

Las anomalías pueden ser congénitas o adquiridas y de causas locales o generales. Hoy sabemos que la mayoría de las anomalías dentofaciales obedecen a causas congénitas, al patrón morfogenético. El patrón de crecimiento heredado de los maxilares, en cuanto a su volumen, posición y forma, de volumen de los dientes, de volumen y tonicidad de los músculos, son los factores principales que producen las anomalías dentofaciales que observamos en el paciente.

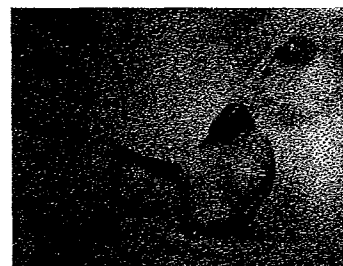
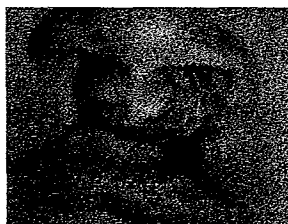
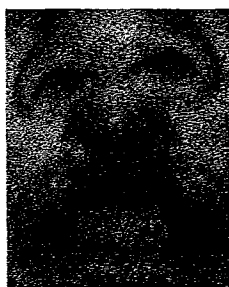
LABIO Y PALADAR HENDIDO.

LABIO MANDIBULAR HENDIDO: Se presenta en la línea media del labio inferior, su desarrollo es por la falla de completar la unión hasta el arco mandibular o a la persistencia de la ranura central del proceso mandibular. En ocasiones también afecta la mandíbula.

LABIO MAXILAR HENDIDO: Se debe a una falla de la penetración mesodérmica y a la obliteración de las ranuras ectodérmicas, separando estas masas mesodérmicas que constituyen los procesos faciales. Estas fallas al penetrar en las ranuras ectodérmicas originan rompimiento del ectodermo formando la hendidura. Debido a la penetración se presenta en cualquiera de las masas pares

mesodérmicas laterales y la masa mesodérmica individual central. (el defecto puede ser uni o bilateral).

En los niños con paladar fisurado el maxilar inferior sigue su curso normal de crecimiento mientras que el superior se encuentra sometido a traumatismos quirúrgicos que generalmente dificultan su normal desarrollo presentándose una apariencia de prognatismo inferior en el perfil del paciente.



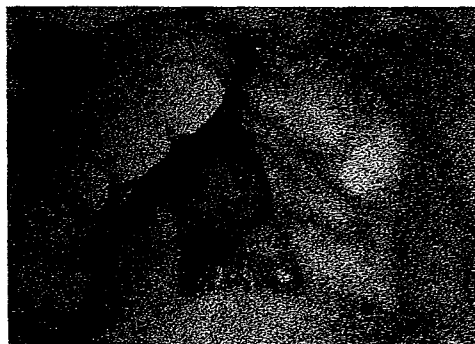
PALADAR HENDIDO: Representa una alteración en la fusión normal de las hojas palatinas, es una falla de unión debido a la falta de fuerza, a la interferencia de la lengua o a la disparidad en el tamaño de las partes afectadas.



Estudios revelan que de $1/3$ ó $1/2$ de todos los niños con paladar hendido poseen antecedentes hereditarios de esta anomalía, es más frecuente en el hombre. Un niño de cada 700 es afectado.

Lo que se consideraba un éxito quirúrgico a la edad de dos años utilizando la estética y función como normal se convirtió en fracaso total a los 20 años. Las operaciones restrictivas y poco flexibles de antaño demostraban el dominio del músculo sobre el hueso y en potencial de control de la matriz funcional modificada cuando las fuerzas ambientales se aplicaban contra el complejo bucofacial.

El tipo de lesión original (hendidura parcial, unilateral completa, bilateral completa) influye en el daño potencial. Las bandas de cicatrización pueden restringir el desarrollo horizontal del segmento anterior del maxilar superior.

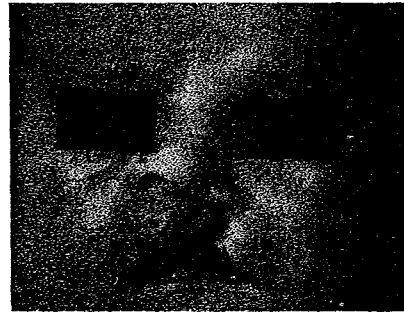
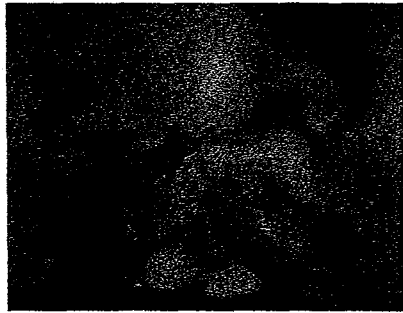


La restauración de la función normal con cierre correcto de los labios, produce efectos dramáticos en la premaxila. El cirujano trata de proporcionar una matriz funcional que restaure las presiones normales de los tejidos blandos y evite restringir indebidamente el diente contiguo y el hueso.



La maloclusión es el reto más grande. En una hendidura unilateral, los dientes en el lado de ola hendidura se encuentran en mordida cruzada lingual con relación a los antagonistas inferiores, la premaxila se encuentra desplazada hacia delante o, debido a un labio ajustado, toda la estructura premaxilar es desplazada en sentido lingual. Los incisivos superiores ocupan lugares inconvenientes con inclinaciones axiales anormales. En la zona de la hendidura, los dientes se encuentran en desorden. Puede faltar el incisivo lateral superior, presentar forma atípica o poseer un gemelo.

Para mover los dientes anteriores hacia adelante hasta la posición correcta de sobremordida vertical y horizontal se requiere forzar los dientes contra un labio reparado, resistente y parcialmente cicatrizado.



Al corregir la mordida cruzada lingual en paladar hendido el problema es que el mero movimiento vestibular de dientes superiores.

Generalmente los dientes se encuentran en buena relación con respecto a su soporte basal óseo, pero toda la estructura palatina y alveolodentaria se encuentra desplazada hacia la línea media.

Salvo que el ortodoncista se encuentre dispuesto a mover segmentos óseos y no de dientes, el fracaso será inevitable.

MICROGNACIA

Literalmente significa maxilar pequeño y puede afectar a ambos maxilares. Muchos de ellos parecen tener retraído el "tercio medio de la cara" aunque se ha sugerido que la respiración bucal es una causa de ésta, debido a que se asocia con el mal desarrollo de las estructuras nasal y nasofaríngea.

Clínicamente algunos pacientes parecen tener retrusión profunda del mentón. Dichos casos pueden deberse a una colocación posterior de la mandíbula con relación al cráneo o a un ángulo mandibular escarpado, dando como resultado retrusión aparente de la mandíbula. La agenesia de los cóndilos también produce micrognacia mandibular verdadera.

Tipo adquirido: tiene origen post-natal y suele resultar de una alteración en el área de la articulación temporomandibular. Por ejemplo, la anquilosis de la articulación puede ser causada por traumatismo o infección del mastoides, del oído medio o de la propia articulación.

La apariencia clínica de la micrognacia mandibular se caracteriza por retrusión profunda del mentón, ángulo mandibular escarpado y botón mentoniano deficiente.



Micrognacia (Perfil de Pajaro)

MACROGNACIA

Se refiere a maxilares anormalmente grandes. El aumento en tamaño de ambos maxilares con frecuencia es proporcional a un incremento generalizado en el tamaño de todo el esqueleto, como en el caso del gigantismo hipofisiario. A menudo sólo se afectan los maxilares, pero puede estar asociada con diferentes alteraciones como:

- 1.- La enfermedad ósea de Paget, en la cual haya exceso del crecimiento del cráneo y maxilar superior y, a veces, de la mandíbula.
- 2.- La acromegalia, en la cual existe un agrandamiento progresivo de la mandíbula debido a hiperpituitarismo en el adulto.
- 3.- La leontiasis ósea que es una forma de displasia fibrosa en la cual se presenta agrandamiento del maxilar superior.

Los casos de protrusión o prognatismo mandibular, no complicados por alguna alteración sistémica, son acontecimientos clínicos comunes. Se desconoce su etiología aunque algunos casos son hereditarios.

En muchas ocasiones el prognatismo se debe a una disparidad en el tamaño del maxilar superior con relación a la mandíbula; en otras, la mandíbula es más grande de lo normal.

El ángulo que se forma entre la rama y el cuerpo también tienen influencia en la relación de la mandíbula con el maxilar superior, como la tienen la altura real de la rama.

En estos casos el paciente tiende a tener ramas largas las cuales forman un ángulo menos escarpado con el cuerpo de la mandíbula, a su vez, la longitud de la rama puede estar asociada con el crecimiento del cóndilo.

Por ese motivo el crecimiento condilar excesivo predispone al prognatismo mandibular.

Los factores generales que en forma concebible **influirán y tenderían a favorecer el prognatismo mandibular** son :

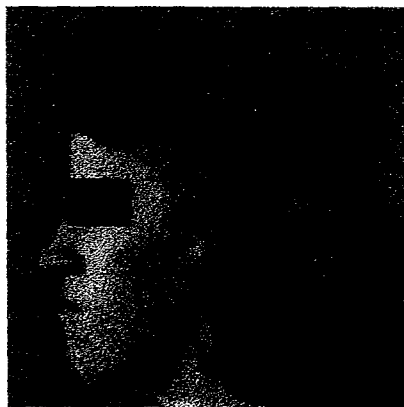
- 1.- Aumento en la altura de la rama.
- 2.- Aumento en la longitud del cuerpo mandibular.
- 3.- Aumento en el ángulo gonial.

- 4.- Colocación anterior de la fosa glenoidea.
- 5.- Disminución de la longitud maxilar.
- 6.- Colocación posterior del maxilar superior en relación al cráneo.
- 7.- Botón mentoniano prominente.
- 8.- Contornos variables de los tejidos blandos.



Macrognacia

La corrección quirúrgica es factible. La osteotomía o resección de una porción mandibular para disminuir su longitud es en la actualidad un procedimiento establecido, dando excelentes resultados desde el punto de vista tanto funcional como estético.



MACROSTOMIA

Es un defecto congénito que consiste en la prolongación de la comisura bucal más allá de sus límites normales; puede ser grande, o incluso llegar cerca del oído o pequeña, poco notoria, unilateral o bilateral e ir acompañada de restos de inclusión sobre la mejilla.

Clínicamente se reconoce desde el nacimiento, pero se hace más ostensible a medida que el niño crece, por la prolongación de la mucosa que sobresale de la piel de la comisura. Aunque no ocasiona problemas importantes excepto cuando es grande y bilateral, que en el recién nacido interfiere al principio con la succión, sí constituye un **defecto estético** que se debe corregir.



OTROS DEFECTOS CONGENITOS

Otras lesiones congénitas que son causa de anomalías dentofaciales son: Mongolismo, Disostosis Craneofacial, Senos Labiales congénitos, Insuficiencia Velopalatina, Sífilis congénita, Síndrome de Pierre-Robin, etc.

PARALISIS CEREBRAL

Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Los efectos de este trastorno neuromuscular puede observarse en la integridad de la oclusión.

Pueden existir grados diversos de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar. Las actividades no controladas o aberrantes trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.



TORTICOLIS

El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara. Proporciona un ejemplo de la tesis que afirma que en una lucha entre músculo y hueso, cede este último. Puede provocar asimetrías faciales con malocusión dental incorregible.

DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL, CRANEOFACIAL, SINDROME O ENFERMEDAD DE CROUZON.

Es una alteración genética pero no muestra antecedentes hereditarios o familiares, presenta variedad de deformidades craneales, malformaciones faciales, cambios oculares, los signos se deben básicamente a la sinostosis temprana de las suturas. Los pacientes presentan región frontal prominente con reborde anteroposterior que sobresale de la de la eminencia frontal y pasa a la raíz de la nariz (Defecto frontal Triangular).

Puede haber falta completa o parcial uni o bilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar inferior y protrusión del maxilar superior. Existe erupción tardía de los dientes permanentes y los dientes deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura. Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes dientes supernumerarios.

Las malformaciones faciales consisten en hipertelorismo, exoftalmos con estrabismo divergente y neuritis óptica y los discos cerrados conducen a la ceguera, anomalías ocasionales como espina bífida oculta el paciente puede o no presentar retraso mental.

Tratamiento: craniectomía a edad temprana para dar espacio al cerebro.



Paciente masculino con Síndrome de Crouzon.

Las imágenes muestran ausencia bilateral de la clavícula.

SIFILIS CONGENITA

Las personas manifiestan un relieve frontal, maxilar superior corto, arco palatino alto, nariz en forma de silla de montar, dientes en forma anormal (molares en forma de mora) y malposición de estos, protuberancia relativa de la mandíbula.



Sífilis Congénita.

SINDROME DE PIERRE ROBIN

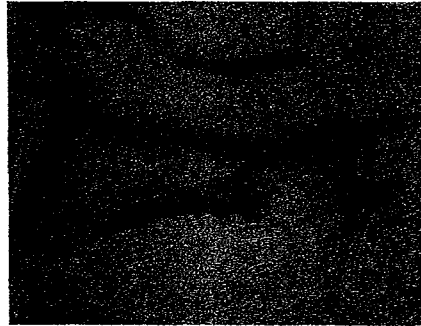
Consiste en paladar hendido, micrognacia, y glosoptosis.

Una anomalía es una malformación con cambios estructurales derivados después y el defecto primario establece una serie de acontecimientos secundarios e incluso terciarios.

En el Síndrome de Pierre Robin el defecto primario descansa en una detención en el desarrollo seguido de hipoplasia de la mandíbula que finalmente produce "Cara de Pájaro" y esto impide el desarrollo normal de la lengua entre las repisas palatinas produciendo paladar hendido. La malformación de los maxilares dificulta la respiración.

La falta de soporte de la musculatura de la lengua se presenta debido a la micrognacia, permitiendo que la lengua caiga hacia abajo y atrás, obstruyendo parcialmente el glotis.

También puede haber otros hallazgos sistémicos en el Síndrome de Pierre Robin como defectos congénitos del corazón, anomalías esqueléticas, y lesiones oculares, además hay retardo mental.



QUEMADURAS ELECTRICAS

Resultan de un accidente cuando el niño muerde el cordón eléctrico, rompe el aislamiento y entra en contacto con la parte descubierta ocasiona el extremo vacío de un cordón de extensión.

La quemadura en los labios y algunas veces en la encía y la lengua, por lo regular causa destrucción y necrosis de una cantidad de tejido, con frecuencia se destruyen las yemas dentales en desarrollo con una desfiguración cosmética permanente este tipo de heridas sana con relativa lentitud.



Paciente masculino con quemaduras eléctricas

En el rostro.

HEMIHIPERTROFIA FACIAL

Una hemihipertrofia congénita afecta:

- Toda la mitad del cuerpo.
- Una o ambas extremidades.
- La cara, cabeza y estructuras afines.

Aunque la hipertrofia facial unilateral es el rasgo más impresionante, para el dentista es más importante la hemihipertrofia de los maxilares y de los dientes.

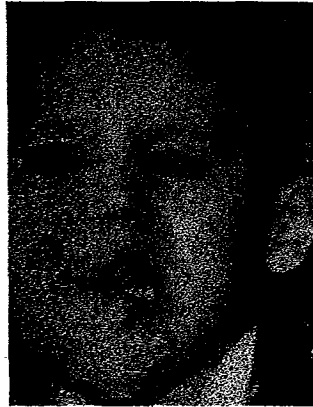
Se ha atribuido a:

Desequilibrio hormonal.

1. Una combinación incompleta.
2. Anomalías cromosómicas.
3. Alteración localizada de desarrollo intrauterino.
4. Anomalías linfáticas.
5. Anomalías vasculares.
6. Anomalías neurógenas.

El paciente muestra agrandamiento de una de las mitades de la cara.

El sitio afectado crece en grado proporcional al lado no lesionado, de manera que la desproporción dura toda la vida.



Manifestaciones bucales: la dentición del lado hipertrófico es anormal en tres aspectos.

1. Tamaño de la corona.
2. Tamaño y forma de la raíz.
3. Grado de desarrollo.

Los dientes permanentes de lado afectado suelen estar agrandados aunque el aumento en el tamaño no es mayor del 50%. Este agrandamiento puede afectar cualquier diente, pero suele ser más frecuente en los caninos, premolares y primer molar. Algunas veces las raíces de los dientes están agrandadas de manera proporcional, pero pueden ser cortas.

De modo característico, los dientes permanentes de lado afectado se desarrollan con más rapidez y erupcionan primero. El hueso del maxilar superior y la mandíbula también está agrandado más ancho y grueso.

La lengua se afecta por la hemihipertrofia y puede mostrar un cuadro extraño, debido al crecimiento de las papilas linguales además del agrandamiento unilateral general y el desplazamiento contralateral. Así mismo, la mucosa suele aparecer aterciopelada y como si colgara ligeramente y con péndulos sobre el lado afectado.

SINDROME DE DOWN O SINDROME DE TRISONIA 21, MONGOLISMO

Los pacientes con Síndrome de Down se **caracterizan** por tener una cara plana, frontanela anterior, grande, suturas abiertas, **ojos** oblicuos pequeños, con pliegues en el epicanto, boca abierta, prognatismo **frecuente**, subdesarrollo sexual, anomalías cardíacas, e hipermovilidad de las articulaciones.

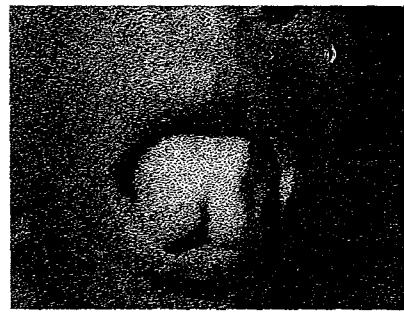
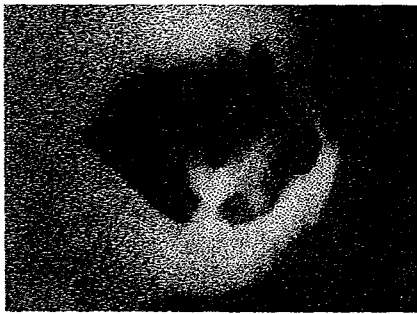
Aspectos Bucales: Presentan macroglosia, **con** protrusión de la lengua, así como lengua con fisuras o granular por el **agrandamiento** de las papilas, paladar arqueado alto. Los dientes están malformados, **y la** hipoplasia del esmalte y la microdoncia son los hallazgos más comunes, **enfermedad** periodontal destructiva, grave y casi universal.



Pacientes con Síndrome de Down

FRENILLO LINGUAL CORTO, ANQUILOGOSIA

Se presenta como una fusión entre la lengua y el piso de la boca. La anquiloglosia parcial o la común lengua atada es causada por un frenillo lingual corto o de uno que este demasiado cerca de la punta de la lengua. Por el movimiento restringido de la lengua, los pacientes con este defecto tienen dificultad al hablar.



Frenillo exiguo que impide la exteriorización

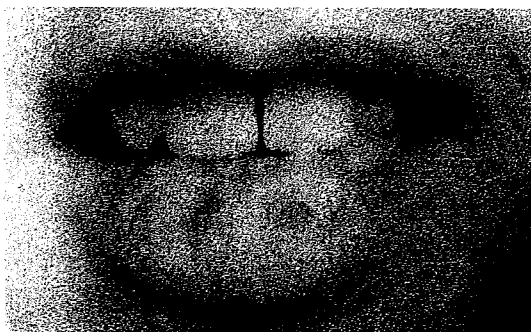
De la lengua.

Nótese la tensión del frenillo corto.

SENOS LABIALES CONGENITOS

Estos procesos patológicos son raros, y se asocian en un 70% al labio y al paladar hendido (herencia autosómica dominante). Se piensa que dichos procesos participan en síndromes genéticos pues se ha encontrado en niños que manifiestan también retardo mental, anomalías genitourinarias y complicaciones mandibulares. Las alteraciones de referencia suelen presentarse como pequeñas depresiones situadas en la parte central del borde rojo mucoso del labio inferior; casi siempre consisten en dos fosetas simétricas, de cuyo vértice fluye saliva viscosa por los orificios fistulosos. El padecimiento, se conoce también como Síndrome de Van Der Woude, por ser éste quien los describió en 1954.

Para su tratamiento se procede, durante alguno de los tiempos quirúrgicos de labio paladar hendidos aisladamente a la resección fistulosa, previa instalación de un colorante. Cuando estén implicadas las glándulas salivales subyacentes, éstas se renovarán en bloque y ambos especímenes se enviarán a estudio anatomopatológico.



Senos labiales congénitos

4.2.2.2. HABITOS

HABITOS DE PRESION ANORMALES (35,36,91)

El hueso, reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él. Tanto los modelos de yeso como las placas cefalométricas son elementos estáticos; sin embargo, conviene registrar periódicamente la morfología inicial y cambios subsecuentes de la morfología causados por la influencia del patrón hereditario original, metabolismo, enfermedades, crecimiento, desarrollo, función y esfuerzos del dentista.

En las maloclusiones de clase II, división I, en que existe una sobremordida horizontal excesiva, es difícil cerrar los labios. Los labios superior e inferior ya no sostienen la dentición. Por el contrario, como parte del mecanismo de adaptación, el labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores en descanso y cada vez que se deglute la contracción anormal del músculo de borla de la barba y la función de compensación de los otros músculos peribucles desplazan los incisivos superiores en sentido labial.

El segmento anterior inferior se encuentra aplanado por la anomalía postural y funcional del labio inferior.

Por lo tanto, la maloclusión original puede ser el resultado de un patrón hereditario, pero ha sido agravada por la malposición de compensación y mal funcionamiento de la musculatura asociada. Esto se convierte en un círculo vicioso.

A mayor sobremordida horizontal, mayor interposición del labio inferior entre el aspecto labial de los incisivos inferiores y el aspecto lingual de los incisivos superiores. ^(15,17,31,38,91)

En maloclusiones Clase III, el labio inferior es redundante y frecuentemente hipofuncional o Deficiencia de Maxilar Superior, se establece un patrón interesante de actividad muscular en la deglución. La lengua descansa en la porción inferior de la boca, pero la punta se levanta y hace contacto con el borde del bermellón del labio superior al colocarse detrás de los incisivos inferiores. ^(15,17,31,38,91)

Así, el cierre de la boca es realizado por la lengua y el labio superior. El labio inferior puede girar levemente sobre sí mismo, aumentando la profundidad del surco mentolabial. Existe protrusión de la lengua cuando la porción anterior se dobla sobre si misma para lograr un contacto lingual dentoalveolar.

Cortes sagitales del maxilar superior en las maloclusiones de Clase II y III muestran marcada deficiencia en el perfil anterior lo que se atribuye en gran parte a la deficiencia en la actividad muscular. ^(15,17,31,38,91)

En la maloclusión de Clase II división I, el labio inferior continuamente desplaza el segmento premaxilar superior hacia arriba y hacia fuera contra el labio superior hipotónico, flácido y con poca función. Si existe sobremordida negativa (Mordida abierta), la lengua realmente ayuda a crear esta deformación.

En las maloclusiones de clase III, el labio inferior es importante, mientras que el superior es muy activo al alargarse y presionar sobre los incisivos superiores y el proceso alveolar por la contracción del mecanismo del buccinador.

Esto no significa que la musculatura ha creado la protrusión del maxilar inferior y la retrusión del maxilar inferior en las maloclusiones de Clase II, y la retrusión del maxilar superior y la protrusión del inferior en la maloclusión de Clase III.

Pero puede haber acentuado esta deformación en virtud de su actividad funcional de adaptación. ^(15,17,31,38,91)

HABITOS LABIALES⁽³⁵⁾

Puede tomar muchas formas y dependen de la imaginación del niño, las más frecuentes son: humedecer los labios con la lengua y meter los labios hacia la boca entre los dientes. En la succión labial, el labio completo, incluido en el borde del bermellón se empuja dentro de la boca y se reconoce como un área irritada y rojiza alrededor de labios, especialmente el inferior.

El hábito "mentalis", el borde bermellón inferior es evertido, se flexiona el músculo; se marca una línea de contracturas sublabial, el labio se coloca entre incisivo superior e inferior, con imbalance muscular; movimiento labial de incisivo superior con espaciamiento interdental, incisivos inferiores colapsados lingualmente con apiñamiento. En maloclusión Clase II, división 1, se incrementa el overjet.

TRATAMIENTO: Resolver el overjet, colocar lip.bumper, que dificulta el hábito y sirve como recordatorio para el niño. El humedecer los labios, no es causa de maloclusión.

RESPIRACIÓN BUCAL

El bebé respira instintivamente por nariz que prepara el aire inspirado a un estado más fisiológico antes de entrar al pulmón. La calidad de este aire influye en la salud en general (temperatura, humectación, bacterias, partículas, cantidad de aire).

Si la persona no ventila por nariz, lo hará por boca, como alternativa para respirar. Fascies adenoidea es un término utilizado para describir un tipo de configuración facial típico del respirador oral: cara larga y angosta, narinas y nariz angosta, patrón esquelético dolicocefalo.^(35,36,91)

ETIOLOGÍA: Hipertrofia adenoidea, hipersensibilidad alérgica de la mucosa nasal a partículas y condiciones climáticas específicas que condicionan rinitis crónica o sinusitis que resulta de una congestión crónica y respiración bucal. Polipos nasales y tabiques desviados (adultos)

TRATAMIENTO ORAL. Algunos niños sin obstrucción importante adoptan a menudo una postura de boca abierta y/o respiración bucal imitando a otros, por labio corto o por labio adquirido. Aquí podemos colocar tela adhesiva para mantener la boca cerrada por la noche o algún otro recordatorio.

EFFECTOS EN LA OCLUSIÓN: Al respirar por la boca, la lengua se mantiene baja, los carrillos ejercen fuerza en órganos dentarios posterosuperiores que no están balanceados con la presencia de la lengua en área palatina, labios flácidos, labio superior corto, mordida abierta anterior, clase II molar, alteración en la morfología mandibular. Los resultados post ortodoncia son más estables cuando se respira correctamente por la nariz. Como consecuencia de la sequedad bucal existe gingivitis por respiración oral e incremento en caries por disminución de flujo salival.⁽⁹¹⁾

BRUXISMO O BRUXOMANIA

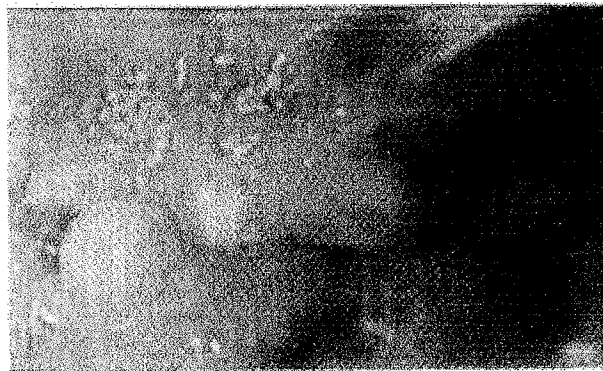
Los padres comentan que sus hijos rechinan los dientes y que se escucha hasta la otra habitación. Preguntan qué daño ocurrirá en los dientes y que se puede hacer para detener este bruxismo.

Un ligero desgaste oclusal es normal en la dentición primaria, pero debido al bruxismo no sólo se desgasta gran cantidad de esmalte sino que puede haber exposición de dentina en donde habrá tejido pulpar lo cual indica que fue necesaria la formación de dentina secundaria para evitar la exposición pulpar debida a desgaste oclusal.

ETIOLOGIA: Psicológico y oclusal. Debe identificarse antes de instalar el tratamiento.

TRATAMIENTO: Eliminar interferencias oclusales, ejercicios orales, guardas oclusales blandos. Desafortunadamente la experiencia en tratamientos exitosos es en adultos. Se requiere más estudios.^(35,36,91)

BRUXISMO



**Pacientes pediátricos con Bruxismo.
Se presenta desgaste del esmalte con gran
posibilidad de exposición dentinaria.**

HABITOS ORALES AUTODESTRUCTIVOS

Pocas veces el dentista atiende a un niño con hábitos autodestructivos como picar su encía con las uñas, morderse las parte interna de labios, carrillos o lengua, morderse los dedos y padrastrós.^(35,91)

En niños pequeños, se soluciona distrayendo su atención cada vez que observamos el hábito. Si percibimos que tiene un trasfondo emocional más profundo, se debe hablar con los padres, el pediatra u otro profesional de la salud (psicólogo, psiquiatra)^(35,91)

SUCCION DIGITAL

Es muy importante que el cirujano dentista comprenda este hábito para que sea capaz de ayudar a los padres y al paciente a entenderlo racionalmente. Del 13 al 45% de los niños reportan chuparse sus dedos, la mayoría el pulgar; muchos, algunos dedos; y pocos, el pulgar, otro dedo o ambos.^(35,91)

Prácticamente todos los que se chupan el dedo, iniciaron el hábito durante el primer años de vida o incluso en los primeros meses. Hacia los tres y medio año o cuatro de edad la mayoría lo descontinúa espontáneamente.

Para el bebé succionar es muy importante para satisfacer necesidades nutricionales y psicológicas, y si se ve privado de esto a menudo se vuelve irritable y apático. El niño que succiona el dedo lo hace bajo circunstancias específicas: para inducir el sueño, durante el sueño, si tiene hambre, si está melancólico o durante situaciones de estrés. A veces se asocia con movimientos adicionales en las manos. Sostener una cobija, jugar con la cara u oreja, sentir el cabello, acariciar su muñeco de peluche favorito.

ETIOLOGIA: Teoría psicoanalítica: sugiere que el hábito es asociado con un estímulo placentero temprano en la vida pero que no se elimina en el tiempo "normal".

Teoría conductista: la succión digital no es más que un patrón de conducta adquirido sin causas subyacente ni problemas emocionales. Cuando se elimina no hay problema ni se sustituye con otro hábito.

Posiblemente ninguna de estas teorías sea la correcta. Hay variaciones individuales. Determinar el grado de involucramiento emocional (hábito con o sin significado)

EFFECTOS EN LA OCLUSION: El tipo y severidad de la maloclusión resultante de la succión digital depende de varios factores:

- 1.- intensidad que significa con cuánta vehemencia se chupa el dedo,.
- 2.- frecuencia que nos indica qué tan a menudo se practica el hábito durante el día o sólo en la noche.
- 3.- duración que indica el número de años practicando el hábito.

Cuando se succiona el dedo ocurren cambios. El dedo está en el área palatina, la lengua se desplaza de overbite y a menudo mordida abierta anterior, a veces mordida cruzada posterior bilateral, paladar alto y profundo. Se dice que es un factor etiológico importante para producir relación molar Clase II.

Si no se corrige espontáneamente el hábito de succión digital a los cuatro años de edad, debemos intervenir. Primero consideraremos al chupadero (paciente) y después al hábito en sí mismo. No es conveniente en la primera consulta que no se chupe el dedo, esto lo piden los padres y sólo revelan la frustración respecto al hábito. Es mejor discutir y establecer un plan y decir que el único aspecto dañino de esto es la maloclusión.

RECORDATORIOS: Curitas, barniz de uñas, sustancias de sabor.

APARATOLOGIA: trampas, barras fijas o removibles.



Succión Digital

MORDEDURA DE UÑAS

Se ha sugerido cierta transferencia entre los hábitos de succión digital y mordedura de uñas, aunque muchos niños que se chupan el dedo se morderán las uñas, otros que se muerden las uñas nunca se chuparon el dedo.

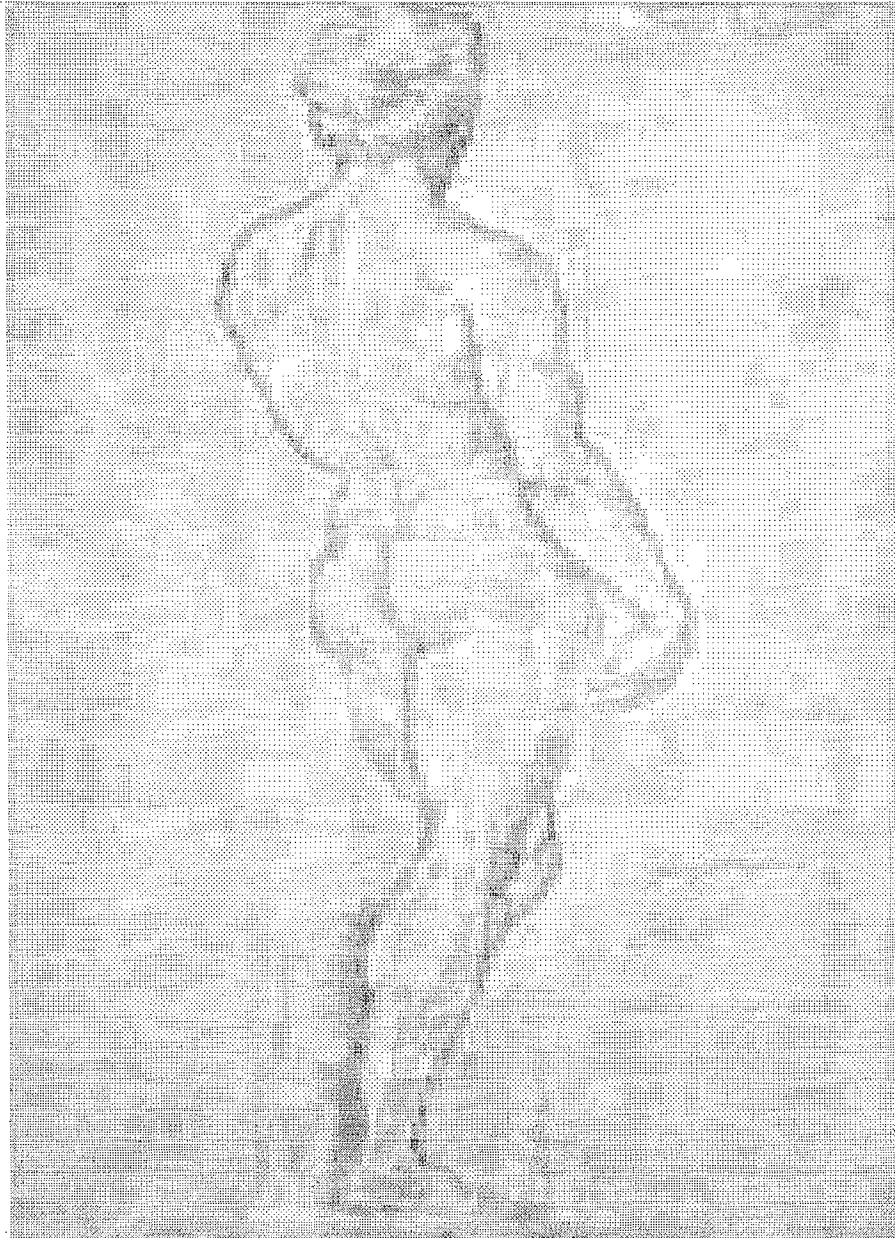
ETIOLOGIA: Confusa y difícil de identificar. Probablemente sea por necesidad de gratificación oral o una respuesta al estrés.

Edad: de los 3 a 6 años se incrementa el número de niños con este hábito; de 7 a 10 la incidencia permanece constante, pero alrededor del 40% de los adolescentes lo practican. Después decrece hasta casi perderse en la edad adulta. ^(35,91)

EFFECTOS EN LA OCLUSION: Casi ninguno. El mayor problema es en el lecho de las uñas. A muchos niños les da vergüenza ante padres, maestros y amigos; esta presión social a menudo sólo sirve para que el hábito persista.

TRATAMIENTO: Atender el problema emocional antes que el hábito. Puede sugerirse mantener uñas arreglada

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

Podemos concluir que las Proporciones Divinas:

- Poseen las medidas ideales para la máxima armonía entre las estructuras que componen un todo.
- La morfología normal de estructuras relacionadas a ortodoncia, odontología y cirugía plástica está basada en principios básicos matemáticos y geométricos, cuyo fundamento se encuentra en estas Proporciones.
- En ortodoncia son de gran ayuda al medir las necesidades espaciales del paciente y calcular la corrección para alcanzar mejores resultados por ende la realización del análisis facial con estas proporciones da una perspectiva de equilibrio y armonía,
- Que el trazado de la zona de balance debería ser usada por el ortodoncista como guía para la planeación del tratamiento ortopédico, y por el cirujano maxilofacial o plástico en los procedimientos quirúrgicos
- Que la realización del análisis de la longitud de la nariz considerada como zona de congruencia puede ser una referencia a considerar por el cirujano ortognático y plástico.
- Al realizar el estudio y análisis cefalométricos con estas proporciones obtendremos datos más exactos respecto a la forma de la cara debido a la relación que guardan estos entre sí.
- En cirugía plástica tienen como aplicación inmediata ser punto de partida para la reconstrucción masiva o localizada.

- Que la apreciación de la belleza está dirigida a la atención de proporciones en armonía con la sección dorada siendo ésta 1.618 y su recíproco 0.618 y que en Odontología se aplican directamente en la relación que guardan Incisivo central, incisivo lateral y canino entre sí.
- Que son el fundamento para sugerir la existencia de una "relación dorada" entre los incisivos centrales maxilares y los dientes anteriores mandibulares, así como una relación dorada en la progresión de los dientes maxilares anteriores.
- El conocer las Proporciones que guardan las piezas anteriores de forma natural, es de gran utilidad en cosmética y prótesis dental para conservar las relaciones existentes entre ellos. Por lo anterior resulta relevante para el Cirujano Dentista captar dichas Proporciones y tener la capacidad de reproducirlas en la prótesis que será colocada en boca del paciente. Ello permite brindar la estética apropiada sin dejar de lado la función a realizar.
- El definir formas faciales placenteras, como aquellas en las que al menos existe armonía en dos de los tres tercios faciales, permiten que las Proporciones Divinas sean empleadas como criterio para el desarrollo y valoración de las mismas.
- En la realización del estudio del perfil, las Proporciones Divinas juegan un papel importante en la apreciación de los tejidos ya que en ortodoncia se tiende a lograr un perfil estético y armonioso.
- Sirven como parámetro de estética acorde al axioma "todo ser humano tiene el derecho divino de tener un rostro humano proporcionado".

- En antropología física, las Proporciones Divinas, ayudan a determinar lo que es normal para determinado individuo de acuerdo a características de Raza, sexo, edad, etc. esto sirve como referencia en el estudio de anomalías dento-malo-faciales.
- Es un reto a vencer, realizar la corrección de una deformidad debido a la importancia de la estética en la actividad personal y social del individuo contemporáneo. Esto es posible mediante el análisis de Proporciones y su aplicación en cirugía plástica, ortopedia y ortodoncia.

En el aspecto personal, sólo nos resta decir que durante la elaboración de este trabajo, correcciones, entregas y asesorías, tuvimos varias satisfacciones que culminan en el hecho de ver plasmado finalmente lo que inició como una idea o como un sueño, y Hoy, saber que será la base para abrir nuevas Líneas de Investigación.

En el transcurso de este año y medio de trabajo, cada día resultó ser una tarea estimulante al conjugar su realización con la ilusión de una vida profesional en un futuro no muy lejano, que esperamos sea la recompensa a nuestro esfuerzo y dedicación aquí plasmados.

GLOSARIO



GLOSARIO

- *Agenesia*: Carencia congénita de un órgano o parte de éste, falta de desarrollo completo y normal.
- *AL*: Punto alar o borde alar.
- *Alar*: Relativo a una ala.
- *Anamnesis*: Información obtenida del paciente y otras personas respecto a su historia médica.
- *Armonía*: Convaliente proporción y correspondencia de una cosa con otra.
- *Belleza*: Cualidad por la que ciertos objetos tienen la propiedad de producir un sentimiento de placer, libre de toda consideración moral o utilitaria.
- *Bisectriz*: Línea recta que divide a un ángulo en otros dos iguales.
- *Braquicéfalo*: Cabezas amplias y redondas.
- *Cóndilo*: Parte de la mandíbula.
- *Cosmética*: Un adorno inesencial.
- *Cronología*: Dispuesta en una secuencia temporal o arreglado en términos de fecha (año, mes, día)
- *Curva de Wilson*: Curva virtual que se adapta a la posición de las caras oclusales en los segmentos bucales
- *CH*: Punto quilion.
- *DA*: Punto dacrión.
- *Dextro*: Al lado derecho.
- *Diagnóstico*: Arte o hecho de determinar la naturaleza de la enfermedad de un paciente así como la conclusión alcanzada en la indefinición de la enfermedad de un paciente.
- *Disto*: Hacia la parte más alejada de la línea media.
- *Dolicocéfalo*: Cabezas largas y angostas.
- *EB*: Punto ceja.

- *Equilibrio*: Estado de un cuerpo cuando encontradas fuerzas que obran en él se compensan destruyéndose mutuamente. Contrapeso, armonía entre cosas diversas.
- *Erupción*: Salida de un diente a través de la encía.
- *Estética*: Relativo a las relaciones con lo estético o la belleza. Artístico; Apreciado de, responsable de o concerniente a la belleza; Una rama de la filosofía relacionada con la naturaleza de la belleza; La descripción y explicación de fenómenos artísticos y experiencia estética; Relacionado con el estudio de la belleza y el sentido de lo bello.
- *Estoma*: Boca.
- *Etiología*: Ciencia o estudio de la causa de las enfermedades de forma directa y predisposición, y modo en que actúan.
- *Ex*: Hacia fuera.
- *Geneion*. Mentón o barbilla.
- *Gnatos*: Maxilar.
- *Gonia*: Angulo (del maxilar inferior)
- *Gresión*: Mover.
- *Hábito*: Condición, apariencia, disposición, de un patrón de comportamiento fijado por repetición.
- *Hemifacial*: Perteneciente a un lado de la cara.
- *Hereditario*: Perteneciente a la herencia.
- *Hidantoína*: Imidazolediona o glucolilurea. Sustancia cristalina derivada de alantoína y relacionada con la urea.
- *Hiper*. Exceso.
- *Hipertónico*. Tono o tensión excesivo o por arriba de lo normal. Hipertonicidad.
- *Hipo*: Defecto.
- *Hipotenusa*: Lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo.
- *Hipotónico*: Por debajo de la fuerza o tensión normales.

- *Historial Médico*: Interrogatorio que recoge posibles enfermedades que haya padecido el paciente y que tenga un interés ortodóncico.
- *In*: Hacia adentro.
- *Inclinación axial normal*: Relación definida de las caras proximales de los dientes y de cada pieza dentaria, que bajo el influjo de la función muscular normal, adopta una posición vertical.
- *Índice de Iazard*: Relación de la distancia bizigomática ósea con la anchura máxima del arco dentario a nivel de los primeros molares superiores.
- *Infra*: Abajo.
- *Intercantal*: Distancia entre ambos cantos oculares internos.
- *LC*: Punto canto lateral del ojo.
- *Levo*: Al lado izquierdo.
- *Limbus mediales*: Límite interno de la circunferencia del iris.
- *Línea sagital*: Referente a un plano o sección a través del cuerpo mediano; que separa al cuerpo en una mitad derecha y otra izquierda
- *Linguo*: Hacia la lengua.
- *LN*: Punto nasal lateral.
- *M*: Punto mentón.
- *Macro*: Grande.
- *Maloclusión funcional*: Si la oclusión habitual no coincide con la oclusión céntrica.
- *Maloclusión*: Patrón de crecimiento normal que es primordialmente hereditario, pero también un patrón normal puede ser desviado por obstáculos en el camino a la madurez como malos hábitos, función muscular peribucal perversa, pérdida prematura de dientes temporales, etc., cambiando la oclusión normal.

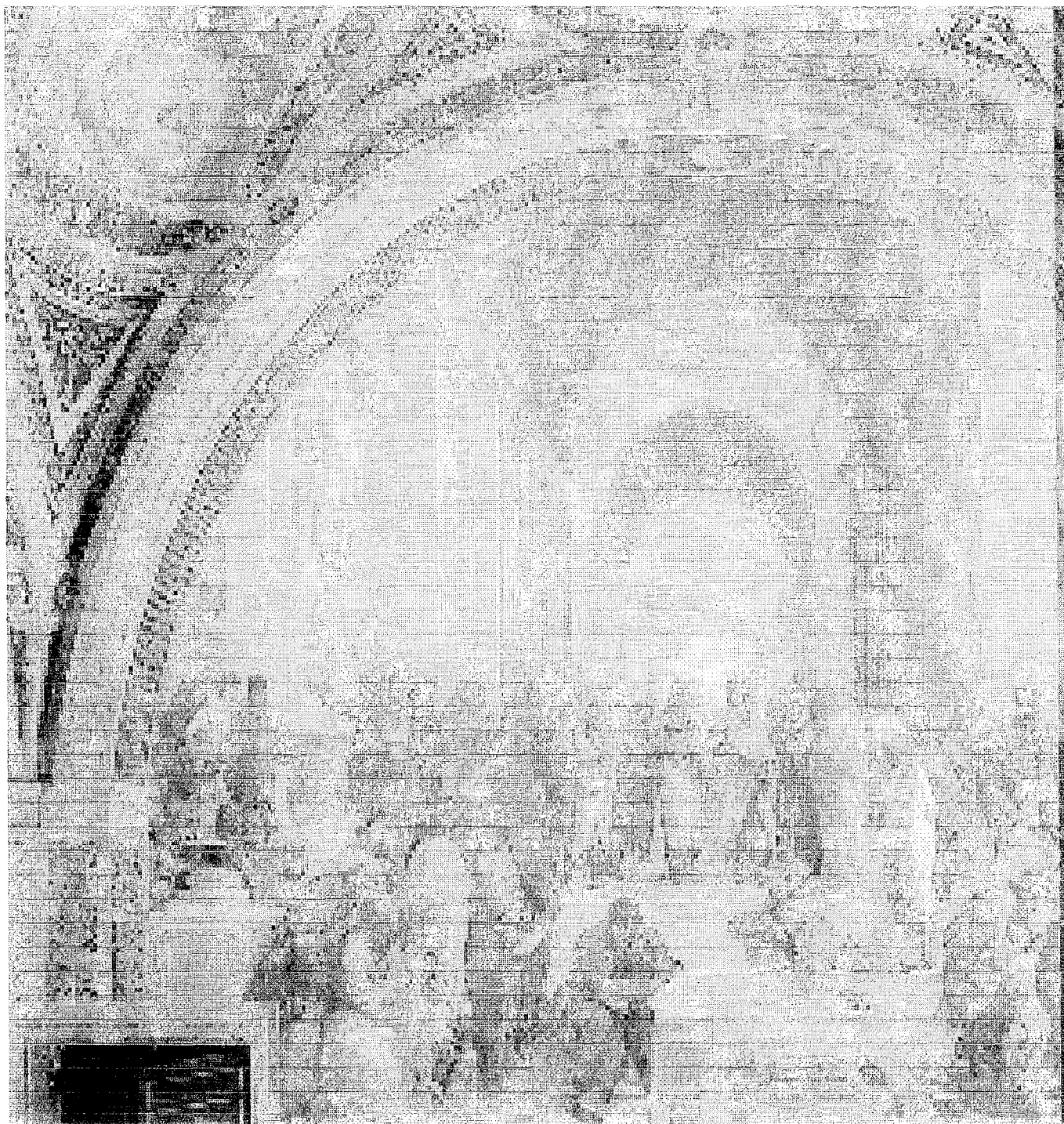
- *Mediciones directas*: Aquellas que se toman sobre diversos puntos de la cara, del cráneo, de los arcos dentarios, etc que proporcionan datos de interés en la apreciación de las desviaciones de las características normales del paciente.
- *Meso*: Hacia la parte más próxima a la línea media.
- *Mesocefálo*: Entre braquicéfalo y dolicocefálo.
- *Micro*: Pequeño.
- *Mordex apertud*: Mordida abierta.
- *Mordex normalis*: Oclusión normal con los incisivos superiores cubriendo y solapando a los inferiores.
- *Mordex rectus*: Relación incisal de borde a borde.
- *Mordex retrusus*: Oclusión cruzada o invertida anterior.
- *Mordida abierta anterior*: Cuando hay sobreerupción de dientes posteriores o infraerupción de los incisivos ocasionando que no se aproximen cuando están en oclusión, provocada por hábito de chupeteo prolongado y concomitante movimiento hacia delante de la lengua.
- *Morfologistas*: Dícese de las personas que se encargan del estudio de la forma de los seres orgánicos
- *N*: Nasion.
- *NB*: Punto puente nasal.
- *Oclusión*: Relación de los dientes del arco superior o inferior.
- *Odontos*: Diente.
- *Ofrion*: Punto donde se encuentra el plano que sigue el borde superior de las cejas y el plano sagital, punto más inferior del contorno del mentón.
- *Palpación*: Examen con propósitos diagnósticos; Aplicación de las manos o de los dedos a una región o inserción de un dedo dentro de un orificio corporal, para detectar características y condiciones de los tejidos locales o de órganos o tumores subyacentes.

- *Perfil Cóncavo*: En el que hay un aumento en la parte inferior de la cara debido a prognatismo mandibular o al retrognatismo del maxilar superior.
- *Perfil convexo*: El caracterizado por una falta de desarrollo del maxilar inferior o por el desarrollo exagerado AP del maxilar superior.
- *Perfil Recto*: Aquel que tiene desarrollo y posición normales.
- *Pícnico*: Dícese de un tipo constitucional de cuerpo que se distingue por redondez del contorno, amplitud de las cavidades corporales y considerable grasa subcutánea.
- *Pro*: Hacia delante.
- *Procedimientos de diagnóstico*: Aquellos que permiten el estudio de las características que presenta el paciente para poder determinar el diagnóstico de sus anomalías morfológicas y funcionales.
- *Prognatismo*: Estado de tener maxilares salientes.
- *Pronóstico*: Predicción del curso probable y del resultado de una enfermedad, lesión o anormalidad del desarrollo de un paciente con base en el crecimiento general de tales enfermedades, así como información específica y del ejercicio de juicio clínico del caso en particular.
- *Proporción Divina*: Estándar universal e invariable de perfección y belleza. (The Sharva Dharma Symbol)
- *Proporción Dorada*: También llamada proporción divina o radio dorado. Es un radio matemáticamente derivado que es evidente en la arquitectura griega y en las formas más estéticamente placenteras.
- *Proquelia*: Estado en que el labio está mucho más delante de lo normal.
- *Prosopómetro*: Instrumento que sirve para medir los radios auriculares. Consiste en un arco terminado en dos vástagos que se introducen en los conductos auditivos y se apoya en distintos puntos del perfil y marca la distancia del conducto auditivo o glabella, nasión, subnasal, labio superior e inferior, pogonion y gnation.

- *Protrusión*: Condición de proyectarse o de ser empujado hacia delante, como la protrusión de los dientes incisivos.
- *Psicosomático*: Relativo o perteneciente a la mente y al cuerpo, como en las afecciones con un fondo emocional que tienen componentes tanto mentales como corporales.
- *Queilos*: Labio.
- *Radios Auriculares*: Distancia que separa la línea biauricular de los distintos puntos del perfil
- *Rectángulo Dorado*: Aquel cuya base corresponda a 1.618 veces la longitud de su altura.
- *Retro*: Hacia atrás.
- *Retroquelia*: Condición en la que el labio está muy posterior a la posición normal.
- *Retrusión*: Aspecto o proceso de empujar los dientes hacia atrás. Condición que se caracteriza por la posición hacia atrás o posterior de los dientes o de los maxilares.
- *Ritmo*: Es producido por una acción dinámica de proporción en una repetición uniforme.
- *Rotación*: Cuando han girado alrededor de un eje vertical.
- *Simetría Dinámica*: Resultado de la suma de los números de Fibonacci.
- *Sobremordida o sobreposición horizontal*: Cuando los dientes superiores anteriores están demasiado adelante.
- *Sobremordida o sobreposición vertical*: Cuando cerca del 10% de la superficie labial de los incisivos inferiores está sobrepuesta por los incisivos superiores.
- *Sobremordida vertical profunda*: Cuando los incisivos superiores o inferiores tienen una erupción mayor de lo normal, los inferiores están sobrepuestos parcial o totalmente por los superiores.
- *ST*: Punto stomion.
- *Supra*: Arriba.

- **Telessradiografía:** Examen estetoscópico con rayos X, en el que el tubo de rayos se encuentra a gran distancia, aproximadamente 2 mt. del objeto.
- **Terapéutico:** Rama de la ciencia médica que estudia el tratamiento de la enfermedad. Terapia.
- **Transverso:** A través, de parte a parte; en ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo o de una parte.
- **TRI:** Triquiión.
- **TS:** Punto sien.
- **Versión:** Inclinar.
- **Vertical:** Perteneciente a un vértice o a la posición del eje longitudinal del cuerpo humano en posición correcta.
- **Vestíbulo:** hacia el vestíbulo.
- **Zona de transición:** Areas formadas por la unión de dos superficies.

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

INTRODUCCION

La elaboración del presente, es una oportunidad para realizar un trabajo de investigación original, tomando como punto de partida una amplia recopilación bibliográfica que permita establecer un criterio propio, con la finalidad de lograr enriquecer el conocimiento profesional e intelectual al seguir una metodología de investigación para así obtener respuestas a las interrogantes y objetivos planteados, así como a las inquietudes que nos impulsan a la realización del mismo.

Ahora bien, nos encontramos en los albores de un nuevo siglo, y desde los tiempos más antiguos ha sido siempre importante la actualización continua; no obstante, en la actualidad, es de igual importancia tomar la iniciativa para la realización de estudios que sean la semilla para cultivar mayores conocimientos que permitan a su vez, brindar una mejor calidad en el servicio odontológico y la atención médica, ya que debemos tratar a nuestro paciente desde un punto de vista integral, aún dentro del ámbito dental. Esto hará la diferencia entre la odontología de antaño y la actual. Por lo anterior, también es una meta el lograr, no sólo alcanzar la calidad en el servicio, sino también, ofrecer la calidez humana y la confianza en el trato con todos y cada uno de los pacientes, nuestros pacientes.

De manera personal, consideramos que un trabajo de investigación de tesis es una invitación para cada uno de los jóvenes egresados de nivel licenciatura para comenzar a explotar nuestras capacidades, aptitudes y habilidades en la vida profesional que está por comenzar.

Lo que se persigue con esta presentación es dar un panorama amplio y los más específico y detallado posible para describir los diferentes aspectos de este trabajo, esperando que los resultados que se obtengan satisfagan las interrogantes planteadas.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El punto de atención, radica en observar las diferentes proporciones del rostro humano y determinar teóricamente que la presencia de algún tipo de maloclusión altera dichas proporciones en diferente grado.

Aunque en la determinación del atractivo físico humano, la cara es el rasgo clave, la belleza continua siendo subjetiva, ya que cada individuo la concibe de diferente manera. No obstante, es perceptible cualquier alteración en la fisonomía del rostro humano sobre todo en el tercio inferior, de manera que toda alteración presente modifica las Proporciones Divinas.

2. ANTECEDENTES.

En este punto se intentará realizar un análisis de investigaciones realizadas que aborden el tema o un tema similar, por lo que hasta el momento se han estudiado para este trabajo, breves artículos sobre Estética dental publicados en el American Journal of Orthodontics, los cuales aportan la idea de que la belleza facial se obtiene, en gran medida gracias a un grupo multidisciplinario como lo es el cirujano dentista, el ortodoncista, en ocasiones el cirujano maxilofacial, el especialista en cosmética dental, etc., es capaz de medir las necesidades especiales del paciente y calcular la corrección necesaria para obtener los mejores resultados y es aquí donde radica la importancia de **conocer las Proporciones Divinas**, proporciones ideales que debe obtener el rostro humano para alcanzar la máxima armonía entre estructura, forma y función, y no sólo eso, sino también es de gran importancia el conocer en qué grado y porcentaje pueden ser modificadas a causa de una maloclusión cuya etiología sea general como alteraciones congénitas y/o hereditarias; o que sea local como en el caso de dientes supernumerarios, anodoncia, macro y microdoncia, etc. y **tener** el conocimiento necesario para **detectarlo**, así como la **capacidad para resolverlo y saber en que medida** un tratamiento ortodóntico quede ayudar a nuestros pacientes a alcanzar esas proporciones divinas. Estas, son las expectativas que se pretenden alcanzar con este trabajo.

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Se dice que todo problema por el solo hecho de existir justifica su estudio y análisis. Consideramos que el presente trabajo tiene su justificación no sólo en la relevancia académica, sino también en la profesional y social.

Relevancia Académica, no refiriéndose sólo a ser un requisito más de la institución, sino a las aportaciones que se harán a la odontología, a la continuidad de una línea de investigación que puede seguir un mismo curso y enfoque a tomar otro completamente diferente.

Tiene relevancia profesional por el interés puesto en la relación del trabajo y también por la oportunidad de crecer como estudiante, y en un futuro no muy lejano, como profesional del área de la salud.

Posee Relevancia Social porque como individuos, formamos parte de un todo, de un grupo social en el que juega un papel muy importante la interacción entre los miembros que la conformamos, por ello cualquier aportación positiva a dicha sociedad es valiosa.

4. OBJETIVO GENERAL.

Presentar un marco teórico sobre todos y cada uno de los puntos a estudiar en un Análisis Facial sino también dar a conocer las prevalencias del tipo de maloclusión que ocurre en la población de pacientes que han asistido y asisten en este momento a consulta ortodóntica en la especialidad de esta institución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Incrementar la capacidad de análisis y conocimiento buco-dental.
- Estudiar los tercios faciales del rostro humano.
- Establecer que el principal factor que altera las Proporciones Divinas (1:1.618) es la maloclusión.
- Identificar las funciones del rostro y por consiguiente las proporciones ideales en los tercios faciales.
- Reafirmar la importancia que tiene la corrección de maloclusiones, no solo por estética sino por el correcto desempeño del aparato estomatognático.

5. ALCANCES

A nivel académico, tiene su alcance en el incremento de conocimiento respecto a determinado tema y su respectiva aportación de nuevos datos obtenidos, así como la iniciativa a nivel profesional de realizar un trabajo cuyo tema no ha sido desarrollado con anterioridad en la Facultad de Odontología UPAEP para que sirva como punto de partida para la realización de estudios afines al presente; y finalmente para su alcance social, por el impacto que tiene la Estética y Cosmética Facial y Dental en nuestra sociedad actual.

También se creará un banco de datos una vez llevada a cabo la revisión de expedientes.

6. DELIMITACION ESPACIAL Y TEMPORAL DEL ESTUDIO.

En cuanto a la delimitación especial del estudio, éste se realizará en las instalaciones de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla durante su desarrollo y revisión con los arcos correspondientes.

En cuanto al tiempo, se dio inicio en el mes de Agosto del año pasado bajo revisión de C.D: Ma. Carmen López V. Y se presenta concluirlo en el mes de agosto del presente año.

HIPOTESIS

"Toda anomalía dentofacial, ya sea de origen congénito y/o adquirido; de causa local o general, produce maloclusiones, que se traducen en la alteración de las Proporciones Divinas del individuo y su armonía facial (reflejando en los índices de valoración), modificando el rostro humano y, en consecuencia, se presenta un desequilibrio en la estructura y función del aparato masticatorio.

De igual manera, estas Proporciones resultan mayormente afectadas en maloclusiones Clase II y III sobre todo cuando tienen como etiología malformaciones congénitas tales como labio leporino y paladar fisurado, disostosis craneofacial, oxicefalea, etc."

Materiales y Métodos.

Materiales: Expedientes de la especialidad de ortodoncia UPAEP. Hojas para vaciamiento de datos, hojas de encuesta, hojas blancas, plumas, lápiz, goma, sacapuntas, marcador, regla, microdiscos de 90 mm de alta densidad.

Metodología: Se aplica primeramente una breve encuesta (300) a la población en general sin hacer distinciones en edad y sexo para demostrar que la belleza es un concepto subjetivo y muy personal de cada individuo, más sin embargo, existen desde tiempos remotos cánones bajo los cuales nos regimos.

Posteriormente se realizara la revisión de los casos clínicos de la especialidad de ortodoncia que están recibiendo tratamiento en la clínica dental de nuestra institución.

Los casos clínicos se clasificarán por rangos de edades debido a la gran variedad de pacientes ya que recibieron tratamiento Ortodóntico pacientes tanto pediátricos como adolescentes y adultos.

Para esto nos apoyaremos en el formato de Historia Clínica que se emplea en esta institución ya que el Odontólogo tiene como función principal contribuir a restablecer el estado de salud del enfermo mediante la institución de un diagnóstico correcto que solo puede darse con la elaboración de una historia clínica completa y, por supuesto, la interpretación adecuada de los datos

aportados. Esto permitirá brindar el tratamiento útil a cada persona, mejorando la expectativa del pronóstico.

Se tomara de cada paciente los siguientes datos:

No. De expediente, edad, índices craneal y facial, proporciones verticales de la cara (Equilibrio de tercios), estudio de perfil, ubicación de la línea media y maloclusión del paciente.

CONCEPTO DE BELLEZA (encuesta)

1. ¿Qué es para ti la belleza?
2. ¿Qué requisitos debe reunir una persona para que la consideres guapa (o)?
3. ¿Consideras que en la determinación del atractivo físico humano, la cara es el rasgo clave?
4. ¿Qué es lo que te llama más la atención en la cara de una persona?
5. Consideras que el tercio inferior de la cara es el que determina su belleza?
Si o No ¿Por qué?.

6. ¿Sabías que existen cánones bajo los cuales se ha registrado el concepto de belleza?
7. Los egipcios tenían como prototipo ideal una cara oval, labios carnosos y una frente amplia, inclinada y prominente. ¿Estás de acuerdo? Si o No ¿por qué?
8. Los griegos se regían por una frente prominente, la nariz larga, recta, labios carnosos sobresalientes y una suave prominencia en la barbilla. ¿Estás de acuerdo? Si o No ¿por qué?
9. ¿Qué tan importante es para ti verte bien?
10. ¿te has sometido a algún tratamiento ortodóntico?



BIBLIOGRAFÍA

1. Colección de Historia de las Bellas Artes. Editorial Marín. Madrid, España. Tomo I. Páginas 25-7,37,40,223,226,295,313.
2. POMPA José Antonio, JUAREZ Pineda Patricia. ***Odontología Prehispánica***. En: *Práctica Odontológica*. Vol.20. No. 11. Nov. 1999.
3. <http://www.summun.org.com>.
4. Colección de Historia de las Bellas artes. Editorial Marín. Madrid, España. Tomo II. Páginas 10-3, 81-7.
5. Artículo Proporciones Divinas y su Conexión Biológica.
6. <http://www.hcs.usc.edu/~jpreston/elements1.html>.
7. Colección de historia de las Bellas Artes. Editorial Marín. Madrid, España. Tomo III. Páginas 91-189.
8. Apuntes de C.D. PIÑA Goyenechea Armando. Ortodoncista. Cátedra Ortodoncia I.
9. <http://www.hcs.usc.edu/~jpreston/elements2.html>.
10. GREGORET Jorge. Ortodoncia y Cirugía Ortognática. ***Análisis del Perfil***. Editorial UPAXS. Páginas 17-30.
11. Información procedente del curso teórico ***Introducción e Historia de la Odontología***. Universidad Cuauhtémoc. Plantel Querétaro.

12. <http://www.hcs.usc.edu/~jpreston/introduction.html>.
13. MAYORAL José: ***Diagnóstico Individual***. En: Ortodoncia de Mayoral. Editorial Laboral. 5ª. Edición. España. 1986. Páginas 109-18.
14. Información procedente de la cátedra de Bellas Artes. Agosto-Diciembre 1997. Catedrático: Arq. ALONSO Mena Patricia.
15. <http://www.hsc.usc.edu/~jpreston/elements2.html>.
16. MAYORAL José: ***Diagnóstico Etiológico y Patogénico***. En: Ortodoncia de Mayoral. Editorial Laboral. 5ª. Edición. España. 1986. Páginas 179-200.
17. Exposición ***Proporciones Divinas***. Facultad de Ortodoncia BUAP.
18. <http://www.saludybelleza.com.mx>.
19. MAYORAL José. ***Morfología Craneofacial***. En: Ortodoncia de Mayoral. Editorial Laboral. 5ª. Edición. España. 1986. Páginas 201-17.
20. Congreso de Protesistas Dentales. Guadalajara, Jalisco, México. Conferencia. ***Forma y Color***. T.P.D. ESPINOZA Pérez Pablo.
21. <http://www.hcs.usc.edu/~jpreston/elements3.html>.
22. RUDOLF Hotz. ***Diagnóstico de Anomalías de Posición y Oclusión***. En: Ortodoncia en la Práctica Diaria. Sus Posibilidades y Límites. Editorial McGrawHill. México, D.F.

23. Apuntes de C.D. PIÑA Goyenechea Armando. Ortodoncista. Cátedra: Ortodoncia II.
24. <http://www.hsc.usc.edu/~jpreston/thebiologicelements>.
25. RUDOLF Hotz. **Enjuiciamiento de Perfil**. En: Ortodoncia en la Práctica Diaria. Sus Posibilidades y Límites. Editorial. McGrawHill. México, D.F. Páginas: 69-85.
26. Tesis del C.D. TREVIÑO Gallegos Felipe. **Análisis Facial**. Universidad Autónoma de Coahuila. 1995.
27. <http://www.adwanna-hermitage.net/symbol.num>.
28. SPIRO J. Chacona. **Clasificación de Maloclusiones**. En: Ortodoncia de Spiro J. Chacona. Editorial El Manual Moderno. México, D.F: Páginas. 15-33.
29. Guía de Elaboración de Protocolo. Facultad de Arquitectura Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
30. <http://www.bio.fibonacci.com>
31. ARTHUR. **Ortodoncia, objetivo y función**. En: Ortodoncia. Teoría y Práctica.
32. Guía para la preparación de Proyectos de Investigación para tesis de la licenciatura de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
33. <http://www.gbsystems.com/dw/foros/14.html>. Dental.

34. PETERSON JE: ***Pediatric oral habits***. En: stewart R. Pediatric dentistry. Scientific foundation and Clinical Practice. Mosby co. 1982. Páginas. 361.72.
35. Conferencia: ***Diagnóstico Oclusal en Ortodoncia***. Congreso Anual ADEP 1999.
36. <http://www.gbsystmes.com/papers/orto/ord07195.htm>.
37. STRAFFON Osorno Andrés. ***Cirugía Pediátrica y Desnutrición***. En: A. Straffon Osorno. Pediatría Médicoquirúrgica. Editorial Trillas. 1ª. Edición. México, D.F. Páginas 141.57.
38. <http://www.mujerweb.com/vaixwell/moda/curiosidades/belleza.htm>.
39. W.G. Shafer, B.M. Levy. Tratado de Patología Bucal. Editorial Interamericana. México, D.F. 1990. Páginas.
40. <http://www.mx.google.yahoo.com/bin/querymx?0=tercios+faciales&kuc=0&hs=0>
41. SHILLINGBURG/Hobo/Whitsett. Fundamentos de Prononcia Fija. Editorial: La Prensa Médica Mexicana. México, D.F: Páginas: 53-5, 63-4,235-41.
42. <http://www.isfhan.anglia.ac.uk:8200/papers/manuni/phi117.htm>.
43. <http://www.members.tripod.com/~american-alamanac/golden.htm>.
44. <http://www.island-of-freedom.com/DAVINCI>
45. <http://www.cybercable.tm.fr/1997/Formal/huntley-chap7.htm>

46. <http://www.evolutionfruth.com/div/nature.htm>.
47. <http://www.geocities.com/CollegePark/1070/leonardo.htm/>
48. <http://www.bluefish.org/golden.htm>.
49. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/face.htm>.
50. <http://www.banzai.msi.umn.edu/leonardo>.
51. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci>.
52. <http://www.mcs.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/>
53. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibBio>
54. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#golden>.
55. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#rabbits>.
56. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#pine>.
57. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#petals>.
58. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#plants>.
59. <http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibnat.html#fingers>.
60. <http://www.pampanet.com.br/spo/juio1.html>.

61. <http://www.saludyestetica.com/odonto/crónicas/perfiles0214/index.shtml>.
62. <http://www.banzai.msi.umn.edu/leonardo/vinci/bluehead.ipg>
63. <http://www.banzai.msi.umn.edu/leonardo/vinci/vitruvian.ipg>
64. <http://www.smiledesign.nj.com/>
65. <http://www.lismiles.com/es1.shtml>.
66. <http://www.lismiles.com/es2.shtml>.
67. <http://www.lismiles.com/es4.shtml>.
68. <http://www.starsmiles.com/instant-ortho.htm>.
69. <http://www.starmiles.com/smilegal.htm>.
70. <http://www.starsmile.com/drill.htm>.
71. <http://www.lordsdental.com/ortho.html>.
72. <http://www.mybraces.com/faqs.htm>
73. <http://www.mambo.usc.edu/psl/fan1.html>
74. <http://www.ncsa.uiac.edu/SDG/DigitalGalley/FACE.HTML>
75. <http://www.mambo.ucs.edu/psl/beymer.html>

76. <http://www.cs.cmu.edu/~face/>
77. [http:// www.nreagan.com/merchant/FacialAnalysis.htm](http://www.nreagan.com/merchant/FacialAnalysis.htm)
78. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/bible.htm>.
79. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/music.htm>.
80. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/ADN.htm>.
81. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/FibonacciSeries.htm>.
82. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/TheHumanBody.htm>.
83. <http://www.evolutionfruth.com/goldensection/TheHumanFace.htm>.
84. <http://www.geocities.com/Athens/Olympus/4770/orme.htm>.
85. <http://www.flowerflif.org/spanispiral03.htm>.
86. <http://www.pontic.mec.es/pagtem/arte/pintura/fibonacci.htm>.
87. <http://www.stupormudi.it/spagnolo/Castemonte.htm>.
88. <http://www.sarva.dharma.symbol.com>
89. <http://www.Biologicsignificance/divineproportion/fibonacci.htm>.