



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DIAGNÓSTICO CLÍNICO
EN CIRUGÍA ORTOGNÁTICA**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

SAMANTHA CANCIO MORENO

**DIRECTOR: C.D. JACOBO RIVERA COELLO
ASESOR: C.D. GABRIEL LORANCA FRAGOSO.**

MÉXICO, D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

Introducción.	
CAPÍTULO I	
1.1 Definición	6
1.2. Antecedentes Históricos de la Cirugía Ortognática	6
CAPÍTULO 2	
2.1 Evaluación de la Estética Facial.	11
2.2 Características Faciales Generales.	12
2.2.1 Simetría.	13
2.2.2 Balance.	13
2.2.3 Proporción	14
2.2.4.Morfología	15
2.3. Proporciones faciales verticales	18
2.3.1 Análisis del tercio Facial Superior	18
2.3.2 Análisis del tercio Medio Facial	19
2.3.2.1 Ojos	20
2.3.2.2 Nariz.	21
2.3.2.3 Mejillas	27
2.3.3. Análisis del tercio Facial inferior	29
2.3.3.1.Labios.	30
2.3.3.2 Sonrisa.	36
2.3.3.3Mentón y región submentoneana.	38
2.3.4 Proporciones faciales transversales	41
Regla de los quintos.	
CAPÍTULO 3	
Anomalías Dentofaciales	
3.1. Definición	42
3.2. Etiología	43
3.3. Clasificación de las Anomalías dentofaciales	47
CAPÍTULO 4	
Características Clínicas de las deformidades dentofaciales.	
4.1. Pacientes Clase I	50
4.2 Pacientes clase II	53
4.3 Pacientes clase III	57
CAPITULO 5	
Métodos de diagnóstico Auxiliares	
5.1. Métodos Radiográficos.	60
5.2. Fotografías	67

5.3 Modelos	70
6.Conclusiones	77
7.Bibliografía	78

INTRODUCCIÓN.

La Cirugía Ortognática constituye un buen tratamiento para la rehabilitación funcional y estética de los pacientes con anomalías dentofaciales. Una deformidad dento-facial o disgnatia se define como cualquier condición en la cual el esqueleto facial es significativamente diferente de lo normal, asociado a malposición dentaria, que da como resultado una apariencia facial anormal. La cirugía Ortognática tiene como objetivo la corrección de las deformidades de la forma, tamaño y posición de los huesos maxilares.

Cuatro son las opciones de tratamiento de estas deformidades: ortodoncia aislada para las deformidades dentarias, ortodoncia más cirugía del maxilar inferior, ortodoncia más cirugía del maxilar superior y ortodoncia más cirugía de ambos maxilares (Bimaxilar).

Es de gran importancia conocer la etiología de las anomalías dento-faciales, así como su clasificación esto nos permitirá evaluar el grado de severidad del problema de cada paciente así como el factor que lo generó.

Para elegir el tratamiento adecuado para cada tipo de anomalía dento-facial, es de suma importancia realizar un buen diagnóstico clínico; el cual debe constar de un análisis estético facial completo, apoyado en estudios radiográficos, cefalometricos y estudios de modelos que permita evaluar el tipo de disarmonía que presente el paciente. De ésta manera podremos obtener un diagnóstico preciso que permita elegir el mejor tratamiento para el paciente.

Éste trabajo presenta algunas de las características clínicas de las anomalías dentofaciales con la finalidad de que el odontólogo general tenga la capacidad de identificarlas de manera oportuna; así también es de suma importancia que el odontólogo general conozca los métodos de diagnóstico clínico propios de su área en el quehacer diario de cada paciente a evaluar.

De forma independiente se realiza un análisis de la estética facial con la finalidad de conocer las proporciones faciales adecuadas para una buena estética, así mismo se mencionan auxiliares para el diagnóstico como modelos de estudio para analizar el

aspecto dental, cefalometrías y fotografías para analizar aspectos faciales esqueléticos y dentales, que son de gran importancia en el diagnóstico por lo que estos análisis deben ser realizados por especialistas.

Un diagnóstico clínico bien estructurado permitirá identificar la causa y el grado de anomalía dentofacial de cada paciente lo que permitirá al Odontólogo remitir al paciente de manera oportuna al especialista competente para cada anomalía, el Cirujano Maxilofacial, el Ortodoncista o ambos.

CAPITULO 1

1.1 DEFINICIÓN.

La Cirugía Ortognática se define como aquellas técnicas de la Cirugía Maxilofacial que tiene como objetivo la corrección de las deformidades de la forma, tamaño y posición de los huesos maxilares y sus estructuras anexas con el propósito de resolver los problemas funcionales y estéticos de la región.

Orthos = correcto

Gnatos = maxilares

La Cirugía Ortognática, está relacionada con todas las especialidades odontológicas, pero la ortodoncia juega un papel de mayor importancia en el tratamiento de pacientes con deformidades dentofaciales, ya que se encarga de la nivelación, alineación y coordinación de las arcadas dentarias, la eliminación de compensaciones dentales, o las extracciones terapéuticas, todas son condiciones para el éxito del tratamiento y para obtener resultados estables a largo plazo.¹

1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Se atribuye a Hüllihem en 1849 la realización de la primera osteotomía en la región anterior del cuerpo mandibular para corregir una secuela después de una quemadura, lo cual represento el nacimiento de la cirugía ortognática. Las primeras intervenciones para la corrección de anomalías dento-óseas se realizaron en mandíbula, siendo Angle el primero en resaltar el papel de la oclusión dentaria en la cirugía ortognática.

Las osteotomías del maxilar superior, comenzaron a desarrollarse a principios del siglo XX para la corrección de defectos óseos en paladares hendidos. Langenbech

en 1859 describió una osteotomía maxilar para acceder a un tumor nasofaríngeo, y Cuninhan en 1890 realizó una osteotomía parcial del maxilar superior.

En 1939, Axhausen empleó esta osteotomía para un avance maxilar en combinación con una osteotomía vertical, en 1969 en trabajos realizados por Bell sobre la vascularización de los segmentos óseos osteotomizados en monos, se definieron las diferentes líneas de osteotomías hoy en día. Bell demostró que los fragmentos óseos osteotomizados recibían una vascularización a través del periostio de la mucosa oral y, que las piezas dentarias recibían irrigación también de la misma manera incluso si se seccionaban los vasos palatinos y maxilares.²

En 1967 los suecos Hogeman y Filmar llevaron a cabo osteotomías maxilares en pacientes con paladar hendido. Uno de los grandes avances de la cirugía ortognática ha sido el poder realizar osteotomías por vía intraoral evitando cicatrices externas, incluso en osteotomías altas como el Le Fort I alto, II y III.

En 1950, Guillies y Harrison completaron una osteotomía tipo Le Fort III en una paciente con oxicefalia, aunque fue Tessier en 1967 quien estableció los criterios para su empleo en cirugía craneofacial. En 1969 Obwegeser, fue el primero en describir una osteotomía tipo Le Fort I para avanzar el maxilar superior junto al uso de injertos en la apófisis pterigoides para evitar el posterior retroceso. La osteotomía Le Fort II fue publicada por Henderson y Jackson en 1973, y Brusati en 1989 realizó un Le Fort II cuadrangular por vía intraoral. , Axhausen fue el primero en movilizar y avanzar maxilar en una fractura mal unida por medio de una osteotomía Le Fort I y una osteotomía vertical.

Hugo Obwegeser, en 1955 publicó el procedimiento de la división sagital intraoral de la mandíbula, éste método fue mejorado por el Italiano Dal-Pont en 1958, abriendo nuevas dimensiones en la cirugía mandibular. En particular en el avance mandibular,

La cuna de la cirugía ortognática primitiva fue en St. Louis donde el ortodoncista Edward Angle y el cirujano Wilray Blair trabajaron juntos. Ambos fueron involucrados en la primera descripción de osteotomía de la rama horizontal para la corrección de un caso de prognatismo mandibular que fue reportado en la literatura por Whipple (1898).

Blair, fue la figura dominante en la cirugía, antes de que el publicara su primer libro de texto en 1912, el describió muchos métodos para la corrección de las deformidades maxilo-faciales en un excelente artículo de "Cirugía en huesos mandibular y la cara" en 1907. Blair enfatizó la importancia de considerar diferencias étnicas también en la planeación del tratamiento, en orden de tener una cara armónica.

El también fue el primero en clasificar las anomalías mandibulares en 5 clases: Prognatismo mandibular, Retrognatismo mandibular, mandíbula alveolar, Protusión maxilar y Mordida Abierta. El definió varias cirugías para corregir la mandíbula, la osteotomía del cuerpo de la mandíbula, la osteotomía horizontal de la rama de la mandíbula y la osteotomía en forma de "V" para poder cerrar la mordida.

Fue hasta principios de 1950, cuando la cirugía ortognática fue reconocida como una especialidad, y tuvo un éxito grandioso alrededor del mundo.

La cuna de la cirugía moderna fue Europa central, en particular Viena, Giza, Berlín y Hamburgo. El fundador de la escuela Viena de cirugía maxilo-facial fue Picher, seguido de su pupilo Trauner (1955) que más tarde se desplazó a Giza. Trauner fue el que implementó varios procedimientos quirúrgicos ortognáticos, Pero lo que le dio más fama fue que él entrenó a Heinz Krole y a Hugo Obwegeser, quien fue el que estimuló la cirugía ortognática.

En Berlín, Martín Wassmund quien fundó la Escuela Alemana, fue una figura importante en la cirugía maxilo-facial. Fue quien desarrolló la osteotomía maxilar anterior que sigue siendo utilizada hasta hoy en día. Su discípulo Kart Schuchardt

fue quien desarrollo la osteotomía posterior maxilar, así como la osteotomía sagital oblicua de la rama mandibular.

Las mayores innovaciones vinieron de Kole (1959) quienes tuvieron métodos para cambiar la posición del proceso alveolar. El fue el primero en describir la cirugía alveolar bimaxilar para la corrección de la protrusión, pero también para la mordida profunda y anomalías de cara corta. También el produjo una nueva técnica para abrir la mordida y genio plastia. Su particular procedimiento de la genioplastia fue de gran éxito, por que la barba podía ser avanzada y reducida al mismo tiempo. Kole con Reichenbach y Bruckl publicaron el primer libro de texto sobre “cirugía ortodontica”

La cirugía craneofacial se desarrollo en Europa principalmente en Francia por Paul Tessier. La primera osteotomía Le Fort III fue realizada por Pilles y Harrison en Londres en 1942. Pero quien realmente demostrara por primera vez los magníficos resultados en Cirugía craneofacial fue Tessier en Roma en 1967.

El Cirujano General Soerensen en 1917 realizó la primera placa en la región maxilo-facial, utilizó un anillo y lo transformó en una pequeña placa de oro para la estabilización de una fractura conminuta.

Al final de los 60s el grupo suizo AO osteosíntesis desarrollo por primera vez pequeñas placa para mandíbula Bernd Spiessl fue el primero en aplicar estos principios de fijación en 1974 publicó un artículo en el que describe la técnica de compresión de tornillo aplicada en la mandíbula, mencionó que las residivas eran literalmente imposibles al utilizar ésta técnica.

Hans Luhr en Alemania, mejoró las miniplacas que fueron originalmente desarrolladas en Francia por Michelet y Festal en 1972 Pieret en 1973 introdujo su propio equipo de miniplacas que fue de mucha ayuda para el tratamiento de trauma y para la estabilización de pequeños y delicados huesos faciales.

La ventaja del uso de las placas es que son más fáciles y rápidas de aplicar se establece una mejor estabilización de los segmentos óseos, es mas seguro y conveniente para los pacientes ya que una fijación intermaxilar larga es necesaria además es menos peligroso para el paciente.

Muchas operaciones que se realizan hoy en día no serían posibles sin este método de fijación y estabilización. El ritmo de progreso de los adelantos son cada vez más fuertes los materiales usados en los tratamientos quirúrgicos usados para osteosíntesis son cada vez mejores, así la combinación de la estética y procedimientos de cirugía Ortognática han sido originados durante los últimos años. Así la Cirugía Maxilofacial evoluciona y cada vez más personas se someten a éstos tratamiento para mejorar su aspecto físico, función estomatognática y aspectos psicológicos.³



S. R HULLIHAN

CAPÍTULO 2

2.1 EVALUACIÓN DE LA ESTÉTICA FACIAL

El primer paso en la formulación de un plan de tratamiento definitivo para la corrección quirúrgica de anomalías dentofaciales, maxilofaciales y craneofaciales es una evaluación exacta de la estética facial.

Una evaluación facial clínica general debe incluir la observación de la piel del paciente en términos de grosor, color y consistencia. Cualquier cicatriz previa en la región facial debe observarse. Los pacientes con una tez blanca y ojos azules, pelo rojo y pecas, notablemente son propensos a la formación de cicatrices hipertróficas después de cualquier incisión externa.⁴

Las proporciones de los tejidos blandos de la cara toman gran importancia, mientras que las desviaciones de la normalidad tanto esqueléticas como dentales se vuelven más severas. Aún recientemente la prioridad del diagnóstico y tratamiento son los tejidos duros y el esqueleto facial; esta claro ahora que los tejidos blandos son un factor importante en los cambios que se pueden producir durante el tratamiento y la obtención de proporciones adecuadas en los tejidos blandos debe ser un objetivo primario del tratamiento.

El contorno de la cara es reflejo del esqueleto facial subyacente, así las desproporciones esqueléticas inevitablemente afectan los tejidos blandos faciales. Es reconocido que los efectos en los tejidos blandos durante el tratamiento proveen mayores beneficios en funcionalidad y estética.⁵



Quevedo Rojas Luis A

La evaluación facial estética es hecha directamente con el paciente, estando este sentado cómodamente.

El observador debe ayudar al paciente a mantener la postura posición natural de de la cabeza, que en algunos pacientes corresponde con la horizontal de Frankfort y haciendo que las líneas interpupilares estén paralelas al piso, ya que los pacientes con deformidades faciales comúnmente exhiben una postura compensatoria en la cabeza que disfraza la deformidad y puede provocar mediciones estéticas erróneas.

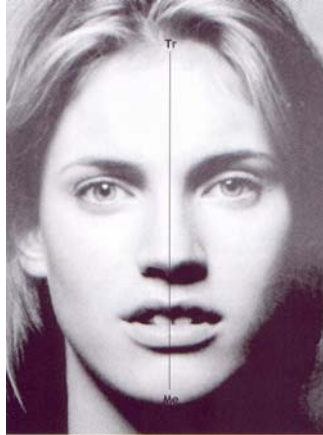
Es importante que esta evaluación se haga de una forma sistemática para que no pase por alto ningún detalle. Se pone mayor énfasis en la estética de la cara frontal, ya que esa es la forma en la que los individuos se ven a sí mismos y a los demás.⁶

2.2. CARACTERÍSTICAS FACIALES GENERALES

Simetría, balance y morfología son los tres elementos principales en la producción de una buena estética facial de frente.

2.2.1 SIMETRÍA

Se estudia primero la simetría derecha-izquierda. Ya que la cara no es perfectamente simétrica, la ausencia de una asimetría obvia es necesaria en la buena estética. Cuando se identifica una asimetría facial, se toma un enfoque variado de evaluación.

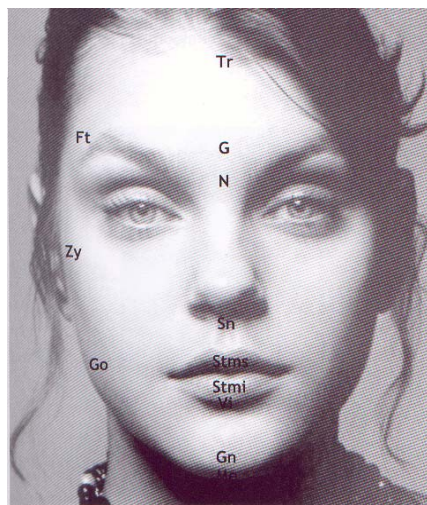


Quevedo Rojas Luis A.

2.2.2 BALANCE

La altura total de la cara está definida por la distancia desde los puntos del Trichion (Tr) al gnación (Gn) y puede dividirse en tercios faciales a partir de los puntos de la Glabella (G) y el subnasal (Sn).

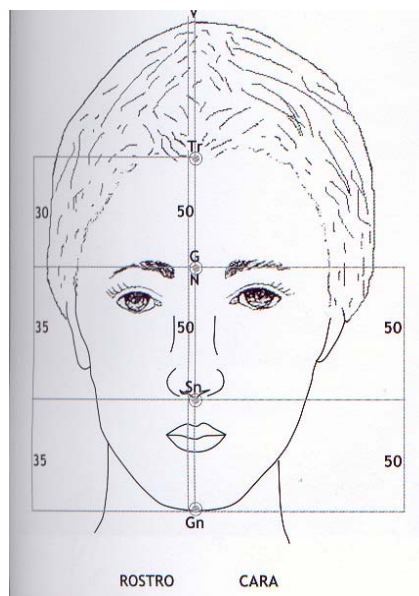
- Trichion (Tr) punto donde inicia el nacimiento del cabello.
- Gnación (Gn). Se encuentra entre el punto anterior y el inferior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio.
- Glabela (G) punto más anterior de la región frontal
- Sub-nasal (Sn) punto más posterior y superior de la curvatura nasolabial



Los tercios faciales superior, medio e inferior pueden definirse como la distancia desde el trichion a glabella, de glabella a subnasal y del subnasal al gnación, respectivamente.

La proporción de los tercios faciales superior, medio e inferior en la cara total en una persona normal atractiva son de 30%, 35% y 35% respectivamente.⁵ pag12

Los valores fuera de este rango de normalidad se señalan en las formas de evaluación estética.⁶

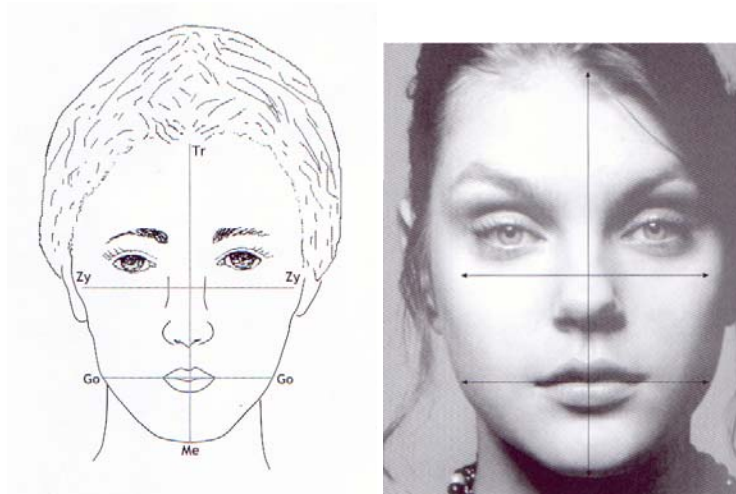


Quevedo Rojas Luis A

2.2.3 PROPORCIÓN.

La proporción facial es la distribución armónica de las relaciones faciales en la totalidad del rostro que le proporciona estética. Los rasgos faciales desproporcionados y asimétricos contribuyen a los problemas estéticos faciales.

Las proporciones del rostro se dividen en tres tercios que comprenden de Tr a G, de G a Sn y de Sn a Gn. Se estudian proporciones verticales y horizontales del rostro, comparación de la altura de (tr a Gn) con el ancho bicigomático (Zy a Zy) y el ancho bigonial (Go a Go.)



Quevedo Rojas Luis A

2.2.4 MORFOLOGÍA

Todos los tercios faciales –superior, medio e inferior- son de la misma configuración morfológica básica en cualquier individuo. En vez de tener un tercio facial que parezca corto y cuadrado y que los otros dos parezcan grandes y estrechos, todos debemos tener la misma morfología básica para que exista la armonía facial. La morfología de cualquier tercio facial dado está determinada por la división a lo ancho del tercio facial por toda la altura facial.

Los anchos de los tercios faciales se miden entre tres pares de puntos bilateralmente. La amplitud de la frente está definida por la distancia entre los puntos frontotemporales (Ft) –la ligera elevación de la línea temporales en cada lado de la frente. La amplitud del tercio medio de la cara está definido por la distancia entre los puntos zigión (Zy) –el punto más lateral del arco zigomático. La distancia entre el gonió (Go) determina bilateralmente la amplitud del tercio inferior de la cara. Estas medidas horizontales (bitemporal, bizigomática, y bigonial) cuando se dividen entre la altura total de la cara (Tr-Gn) producen proporciones de 0.65, 0.75 y 0.66, respectivamente. Las proporciones mayores a la norma indican una tendencia de longitud y/o estrechez del tercio facial específico que se está evaluando. Una cara atractiva presentará todos los tercios con la misma morfología básica –larga/estrecha, normal o corta/ancho.

EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LA CARA: VISIÓN FRONTAL.

La posición natural de la cabeza, la relación céntrica, el primer contacto dentario y la posición relajada de los labios son parámetros necesarios para evaluar la forma precisa de la cara.

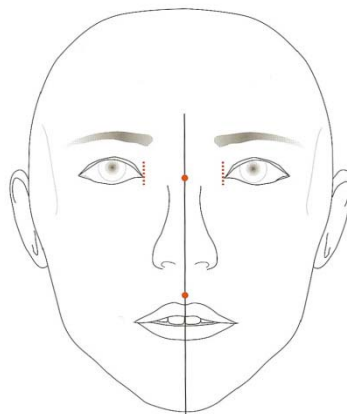
La visión frontal proporciona información sobre las dimensiones verticales, líneas medias, niveles faciales y contorno de la cara.⁶

EVALUACIÓN DE LA LÍNEA MEDIA

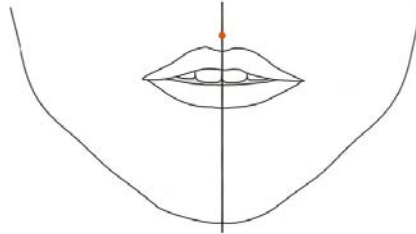
Las estructuras de la línea media del rostro han de estar alineadas, siendo coincidentes con el plano medio formado por los puntos Tr y Me.⁷

Las estructuras de la línea media facial se evalúan con los cóndilos en relación céntrica y durante el primer contacto dentario. Si no se encuentran los cóndilos centrados, no es posible una evaluación correcta de la línea media.⁶

La línea media se determina empleando una línea que pasa por el filtrum del labio superior y el centro del puente nasal. El centro del puente nasal se evalúa como la mitad de la distancia entre los cantos internos de los ojos.⁸



Estructuras importantes de tejidos blandos situados en la línea media, como la punta de la nariz o la barbilla, son evaluadas empleando la línea media de la cara. Desde el punto de vista dental las líneas medias de los incisivos superiores e inferiores también se evalúan respecto a la línea media.⁹



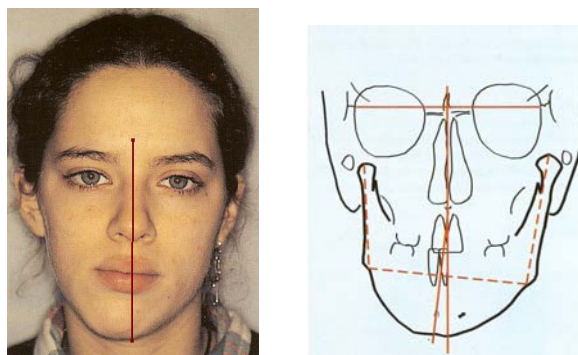
DESVIACIONES MANDIBULARES

Las desviaciones mandibulares presentan de forma habitual inclinaciones oclusales superiores e inferiores, junto con una inclinación de la línea mentón – mandíbula. Debe señalarse cualquier inclinación, ya que esta información será necesaria para la planificación del tratamiento.⁹

Debe definirse la causa de la desviación mandibular que puede ser esquelética o funcional (dental).

Esquelética. Las desviaciones mandibulares esqueléticas se deben generalmente a un desigual crecimiento condilar, que se manifiesta en una diferente longitud de las ramas, que produce una desviación de la línea media hacia el lado de menor desarrollo.

Funcional (dental). La mandíbula no presenta una asimetría estructural, si no una mal posición, un desplazamiento lateral cuya causa puede ser oclusal (contactos prematuros, mordidas cruzadas unilaterales), articular o muscular.⁸



Gregoret⁹

2.3 PROPORCIONES FACIALES VERTICALES

El examen de la simetría y proporción facial (balance) empieza con la división de la cara en tercios horizontales.

2.3.1 ANÁLISIS DEL TERCIO FACIAL SUPERIOR.

La frente constituye una masa estética importante del tercio facial superior. La forma de la frente se clasifica como: sobresaliente, aplanada, o inclinada.

Sus límites incluyen la línea del cabello superiormente trichion y la glabella inferiormente. La línea del cabello es altamente variable secundaria a problemas de pérdida de cabello. ¹⁰

El tercio superior de la cara es tal vez el más variable, ya que está afectado por la línea y corte de cabello. No obstante, se señala la morfología, forma y simetría general.

MORFOLOGÍA. La morfología del tercio superior de la cara debe cuantificarse al calcular la proporción de la amplitud bitemporal (Ft-Ft) con la altura del tercio superior de la cara (Tr-G). Esta proporción en un individuo atractivo es de aproximadamente 2.20. Los valores menores a 2.20 indican un tercio largo/estrecho; mayor de 2.20 es un tercio corto/ancho. ⁶

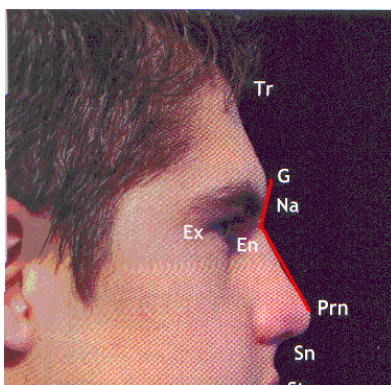


Tercio Facial Superior

Quevedo Rojas Luis A ⁷ / Modificada

ANÁLISIS DE PERFIL.

Se evalúa después el ángulo de la glabella. Este es el ángulo formado por la sección interna de las líneas glabella-nasión y nasión-pronasal. Normalmente este ángulo es de 132 ± 15 grados. Este ángulo puede juzgarse como excesivo, normal o deficiente. Un ángulo glabellar excesivo implica un abultamiento frontal y/o un dorso nasal hundido. Un ángulo glabellar deficiente implica lo inverso.⁶



Quevedo Rojas Luis A.,⁷ / Modificada

2.3.2ANÁLISIS DEL TERCIO MEDIO FACIAL.

MORFOLOGÍA.

La morfología del tercio medio de la cara, se cuantifica al calcular la proporción de la amplitud bicigomática (Zy-Zy) con la altura del tercio medio de la cara (G-Sn). Esta proporción en una mujer atractiva es de aproximadamente 2.20; en un hombre atractivo es de aproximadamente 2.30. Los valores inferiores a estas normas tiende a ser clasificado como largo/estrecho y aquellos mayores a estas normas son más cortos/anchos.⁶



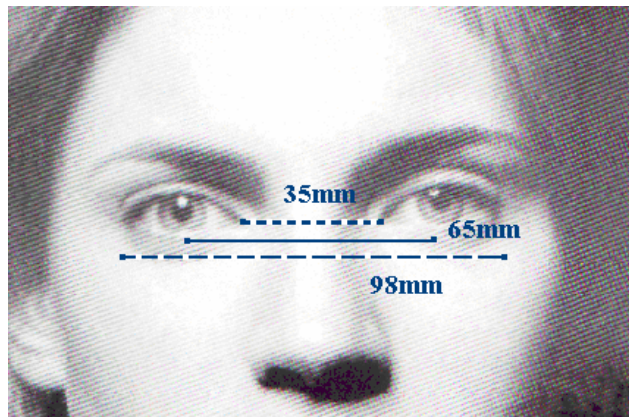
Tercio Medio Facial

Quevedo Rojas Luis A.⁷ / Modifivda

2.3.2.1 OJOS.

La evaluación de los ojos y los orbitales comienza con la medición de las distancias intercantales e interpupilares. La distancia intercantal incrementada es telecantos; la distancia interocular incrementada es hipertelorismo ocular.

Se registra la simetría vertical de los cantos internos y externos. Generalmente una verdadera línea horizontal cortará en dos los cantos internos y externos de ambos ojos. Este tal vez es el método más significativo para evaluar la simetría ocular-orbital. Una relación incorrecta común, la distopia cantal lateral, ocurre cuando los cantos externos están posicionados inferiormente. Se evalúa la simetría de arriba abajo y de derecha a izquierda de los párpados y específicamente la presencia de ptosis, ectropión, o entropión. Cuando existen estos y son importantes para el paciente, debe determinarse su etiología precisa. Finalmente, se evalúa el desequilibrio muscular, la decoloración de la esclerótica y la presencia de esclerótica que se muestre entre el párpado inferior y la pupila. Lo anterior generalmente se asocia con una deficiencia ósea en el área facial media⁶



Quevedo Rojas Luis A.,⁷ / Modificada

PRINCIPIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS OJOS.

- La distancia interpupilar deber se igual a la distancia desde el nasión a la unión mucocutánea del labio superior.
- La distancia intercantos internos debe ser igual al ancho de un ojo medido desde el canto interno al canto externo.
- El canto lateral debe estar 1-2 mm por encima del canto medial.

- Distancias promedio interoculares.
 - Interpupilar 65mm
 - Intercantos (mediales) 35 mm
 - Intercantos (laterales) 98 mm 10 pag 441

ANÁLISIS DE PERFIL

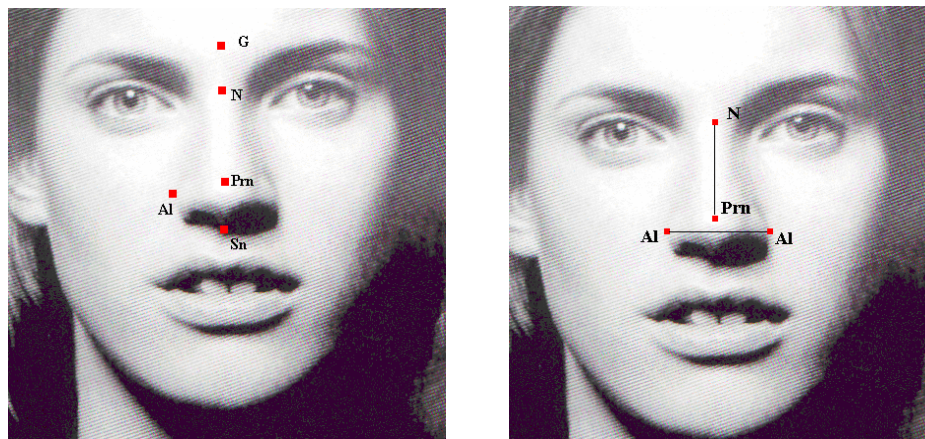
El borde esquelético del ojo se examina de perfil en relación a la proyección más anterior del globo. Los bordes orbitales laterales normalmente están de 8 a 12mm más allá de la proyección más anterior del globo mientras que el borde intraorbital está normalmente de 0 a 2mm anterior al globo.

Los valores mayores a estos en la dirección posterior son indicadores de una deficiencia en la cara media. Cuando existen anomalías estéticas significativas en el área periorbital. ⁶

2.3.2.2 NARIZ

Se estudia la simetría y forma de la nariz. Cuando existen deformidades en la nariz, se señala su localización anatómica específica glabella, dorso, punta, o bases alares.

La amplitud de la base alar es generalmente muchos milímetros más amplia que la distancia intercantal ($34 \pm 4\text{mm}$). Finalmente, se señala la amplitud de las proporciones de la base alar (Al-A1) con la longitud nasal (N-Prn). Una nariz atractiva tiene una proporción de 0.60 con relación a la longitud. ⁶

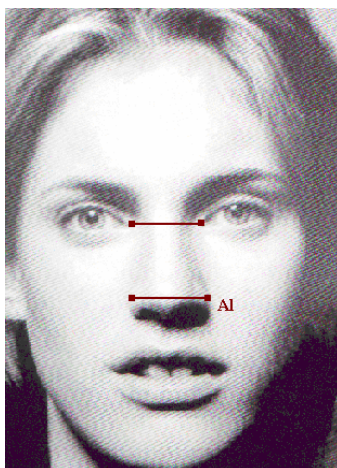


Quevedo Rojas Luis A⁷ / Modificadas

ANÁLISIS FRONTAL.

La longitud nasal debería ser un tercio de la altura facial total o una mitad de la distancia desde el mentón a la glabella. La longitud nasal se define como: la distancia desde el nasión a la pronasal. Esta medida permite comparar la longitud nasal con la altura alar siendo ideal un radio de 0.60 – 0.70, la longitud nasal se aprecia mejor sobre una proyección de perfil.¹⁰

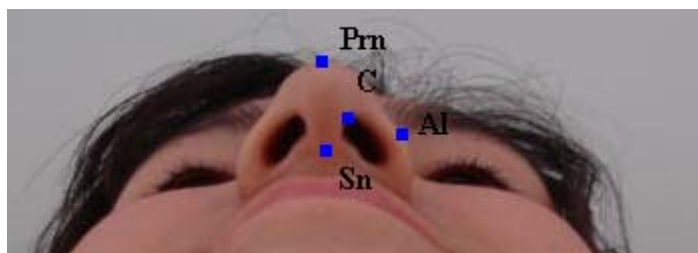
Anchura. La extensión lateral de la base debe yacer aproximadamente sobre una línea perpendicular al canto medial. La anchura de la base alar normal es de 34 ± 2 mm. Una base alar ancha parece aplanar la cara media, y una base alar angosta proporciona la apariencia de un labio superior más largo.



Quevedo Rojas Luis A⁷ / Modificada

Punta. El análisis y corrección de la punta es uno de los componentes más difíciles de la cirugía nasal. La punta ideal debería reflejar tres puntos de la luz. Estos puntos ayudan a definir el ángulo de divergencia, el cual es formado por dos líneas que se originan al nivel de la unión columella-lóbulo y se extiende a lo largo de los domos laterales tangencialmente al pilar medio. Normalmente este ángulo es de 50 ,60 grados.

Complejo columella-alar. La columella debe yacer 3-4 mm inferior y paralelo al ala. Una columella que se encuentra inferiormente revelará demasiado vestíbulo nasal y las vibrisas se hacen visibles. Si es menor de 2mm, puede existir una ilusión de capucha e inadecuada rotación de la punta nasal.¹⁰



Fuente propia

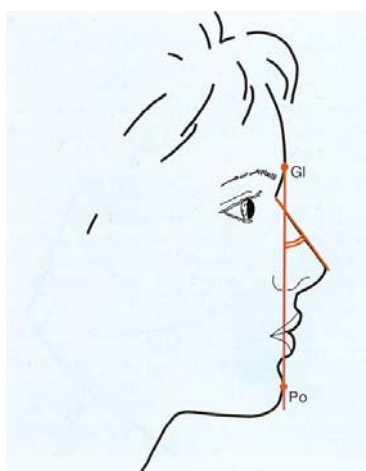
ANÁLISIS DE PERFIL

La evaluación de perfil del tercio medio de la cara comienza con una evaluación general de la nariz.

La base esquelética de la nariz provee apoyo a la base alar de la nariz. La proporción de la distancia lineal en el plano horizontal desde la punta de la nariz (Prn) al subnasal (Sn) y desde el subnasal al pliegue de la base alar (Ac) es normalmente 2:1. Los valores que presenten 1:1 sugieren una falta de soporte esquelético de la nariz para la base alar e implican deficiencias maxilares y/o en el tercio medio de la cara. ⁵

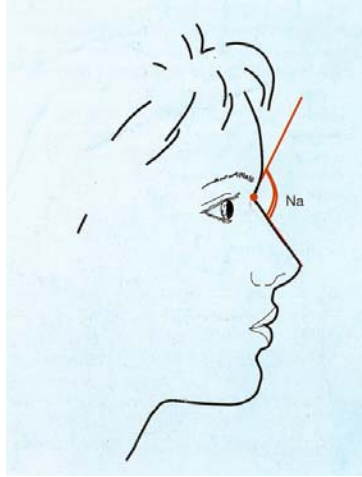
RADIO. El nasión se proyecta 5mm más allá de las pestañas del parpado superior. Un nasión ubicado más superiormente agrega longitud a la nariz, mientras que una posición más inferior acorta la nariz.

ÁNGULO NASOFACIAL. Es el que se forma por el plano facial (nación-pogonio) y el plano dorsal de la nariz se interceptan para formar el ángulo de 36 a 40 grados. ¹⁰

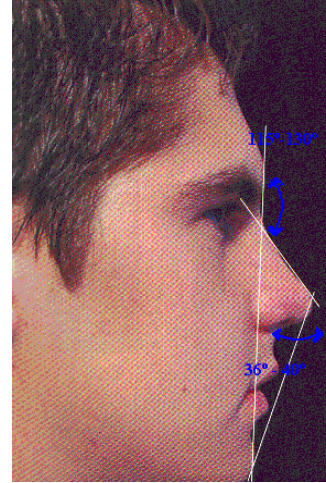


Gregoret⁹

ÁNGULO NASOFRONTAL. Este ángulo se encuentra entre la frente y la nariz, con el se determina la presencia de una protuberancia, y el grado de proyección del puente nasal, el cual es usualmente de 115° - 130° .⁴



Gregoret⁹



Quevedo Rojas Luis A.⁷ / Modificada

DORSO. El dorso se extiende desde el nasión hasta la punta de la nariz. Debe evaluarse la presencia de jiba o deformidad en silla de montar. Cualquier giba pudiera acentuarse por un nasión inferior y proporcionar a la cara una apariencia más convexa. De manera similar una punta nasal hacia abajo puede proporcionar una giba dorsal.



Fuente Propia

El dorso nasal se describe como normal, convexo o cóncavo de acuerdo a su apariencia.⁶

La posición normal del dorso nasal es extremadamente importante en la evaluación de la relación entre el maxilar superior y la nariz. Aunque, ocasionalmente existe un grande o pequeño dorso nasal, la gran mayoría de pacientes tiene la apariencia de exceso del dorso nasal o una deficiencia como un reflejo de exceso o deficiencia en la maxila. ⁴

PUNTA NASAL. Se evalúa la presencia o ausencia de una escisión de la punta y la dirección de la rotación de la punta nasal, ya sea hacia arriba o hacia abajo. Se hace la distinción entre un abultamiento dorsal y una punta caída ya que, mientras que estas dos condiciones son aparentemente similares en la evaluación casual, tienen implicaciones de tratamiento distintas. ⁶

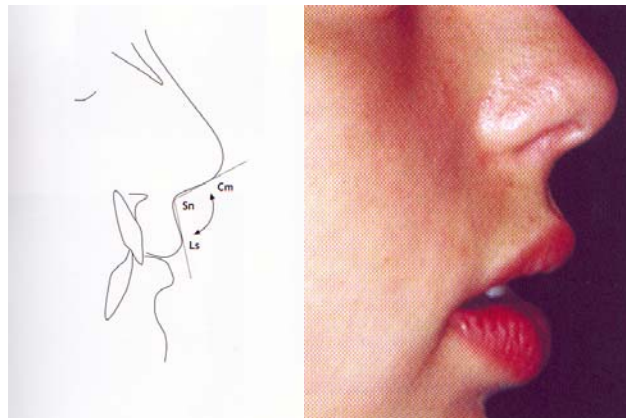
La proyección de la punta representa su extensión nasal. Cualquier incremento en la proyección extiende la punta más lejos del plano facial vertical. La rotación de la punta es a lo largo de un radio que se mantiene.¹⁰



Fuente Propia

Ángulo nasolabial. Formado por la intersección de una línea tangencial a la columella y una línea que va desde la porción subnasal al bermellón. En mujeres es idealmente 95-115 grados y en hombres 90-100 grados. ¹

Cuando este ángulo es anormal, debe tenerse cuidado entre distinguir un problema de postura del labio superior y un ángulo anormal de la columella. Por esta razón es mejor usar también las relaciones del labio superior con el subnasal perpendicular como una guía para determinar la protrusión o retrusión del labio superior y la dentición.⁶



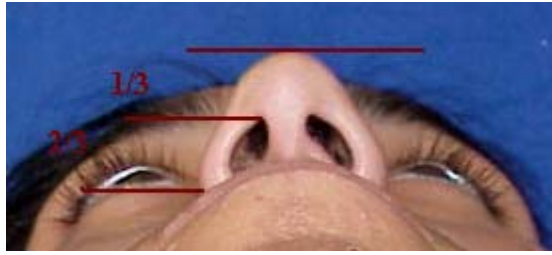
Quevedo Rojas Luis A.,⁷

VISTA BASAL.

La vista basal es ideal para detectar las desviaciones caudales del tabique, las deformidades de la punta, las asimetrías de la cúpula, al igual que las proporciones inadecuadas de los orificios nasales.

De forma ideal la nariz es triangular con el lóbulo contribuyendo un tercio de su altura y la columella contribuyendo los restantes dos tercios.

El ancho de la punta debería ser la misma a la anchura del dorso, y la anchura de la base alar debe ser aproximadamente igual a la distancia intercanto. Los orificios deben ser elípticos o en forma de pera. La longitud de las fosas nasales debe ser por lo menos el doble de la anchura, y la longitud debe ser mayor que la anchura del lóbulo. De forma ideal, la anchura de lóbulo nasal es tres cuartos de la anchura alar total. El umbral debe estar bien definido y marcado por un pliegue horizontal.¹⁰



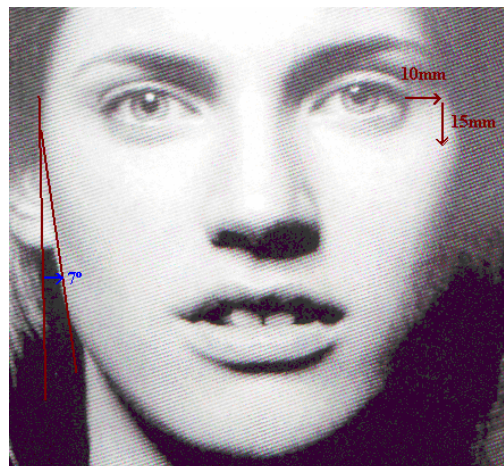
Fuente Propia

2.3.2.3 MEJILLAS

ANÁLISIS FRONTAL

La evaluación de las mejillas consiste en una evaluación secuencial de la simetría y proyección normal de las eminencias malares, los bordes infraorbitales, y las áreas paranasales.

Las eminencias malares. Normalmente presentan $10 \pm 2\text{mm}$ lateralmente y $15 \pm 5\text{mm}$ inferiormente al canto lateral. El Cigión (ZY) es la proyección más lateral de la eminencia malar. Una línea vertical tangencial al cigión y una línea tangencial al cigión y gonión idealmente deben crear un ángulo de 7° . Se debe notar la llenura de los tejidos bucales.¹⁰



Quevedo Rojas Luis A.,⁷ / Modificada

La evaluación de estas áreas puede complementarse viendo al paciente tanto submentalmente como en la vista superior. Además, la palpación es útil en la evaluación de estas áreas, especialmente al detectar una región llena de grasa

bucal. (bolsas de bichat) La excesiva grasa bucal puede esconder una proyección normal de prominencia malar y por lo tanto debe señalarse.⁶

La anchura bi-cigomática dividida por G-Sn debe tener un radio de 2.2 en las mujeres y 2.3 en los hombres para alcanzar un correcto balance horizontal y vertical.

La prominencia malar es normalmente convexa localizada a 15mm directamente inferiores al canto lateral del ojo. Cuando es cóncava o plana se considera como anormal.⁶

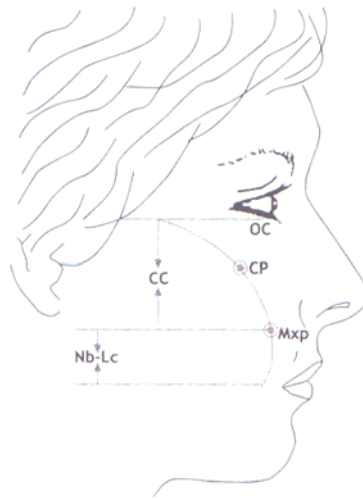
- Mientras más superior y lateral se mueva el punto de la prominencia malar, más prominente parecerá las mejillas. Esto proporciona la apariencia de mejillas altas.
- La lipectomía bucal aislada pudiera ser lo único que se requiera en algunos individuos para acentuar el área malar.¹⁰

ANÁLISIS DE PERFIL

La prominencia infraorbital es esa parte de la mejilla localizada en una línea directamente por debajo de la pupila del ojo a nivel horizontal del borde infraorbital. La prominencia infraorbital es normalmente plana o convexa.

La prominencia paranasal es normalmente convexa. Una apariencia plana o cóncava sugiere una deficiencia maxilar y/o de la cara media. De forma importante, cuando se revisan las áreas paranasales, una proyección anormal de la mejilla que pueda producir una ilusión óptica o influir en la caída del tejido blando en esta área debe ser ignorada. El paciente con prognatismo mandibular que está “sobrecerrado” parecerá tener cóncava esta área.⁶

- La muestra de la esclera es con frecuencia un signo de deficiencia malar/medio facial.¹⁰

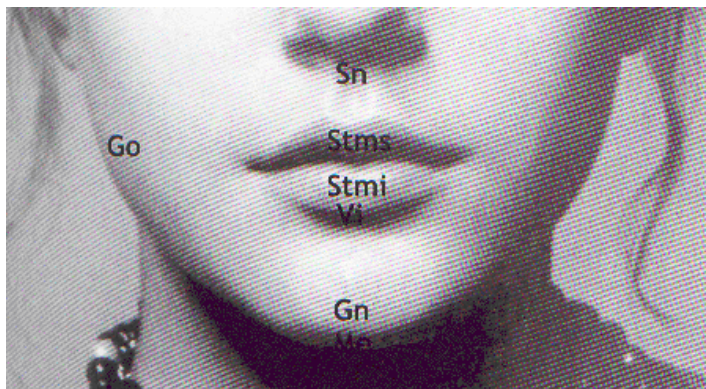


Quevedo Rojas Luis A⁷

2.3.3 ANÁLISIS DEL TERCIO FACIAL INFERIOR.

MORFOLOGÍA. La morfología y equilibrio se evalúan primero, siguiendo los dientes, barbilla y ángulos mandibulares. La morfología del tercio facial inferior puede cuantificarse al calcular la proporción de la amplitud bigonial (Go-Go) con la altura del tercio facial inferior (Sn-Gn) (Fig. 1-6). La proporción normal es de 1.30.

Las proporciones inferiores a esta norma indican que el tercio facial es largo y/o estrecho; los valores mayores a la norma indican que el tercio inferior es corto y/o ancho.⁶

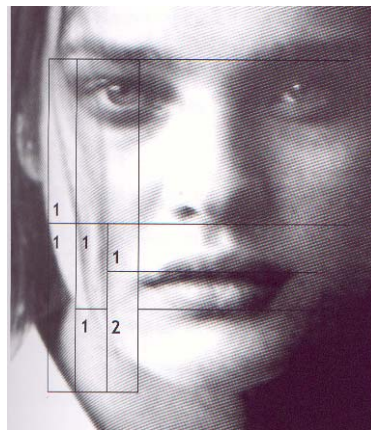


Tercio Facial Inferior

Quevedo Rojas Luis A., **Modificado**

BALANCE. La longitud vertical normal del tercio inferior de la cara es aproximadamente igual a la del tercio medio de la cara cuando existe una buena estética. La proporción de la distancia vertical desde el subnasal (Sn) hacia el estomion del labio superior y del estomion del labio superior al gnación de tejido blando (Gn) es de 1:2.

La proporción de la distancia vertical desde el subnasal hasta el margen cutáneo del bermellón del labio superior (li) y desde el margen cutáneo del bermellón del labio inferior hacia el tejido blando del mentón es de 1:1. Las disparidades en estas relaciones definen la naturaleza precisa de desequilibrios existentes en el tercio inferior de la cara. Estas medidas deben hacerse con la musculatura facial en reposo. ⁶



Quevedo Rojas Luis A⁷

2.3.3.1 LABIOS.

Los labios son extremadamente importantes en la estética general de la cara y se evalúan tanto en reposo como en movimiento. En reposo, se señala la simetría de los labios en relación con la cara y la dentición. Si existe asimetría, uno debe determinar si la asimetría existente es principalmente consecuencia de (1) una deformidad intrínseca del labio, que existe en muchos pacientes con hendidura, (2) una disfunción del nervio facial, o (3) una asimetría dental-esquelética subyacente. Cada una de estas condiciones requiere consideraciones de tratamiento distintas. ⁶

Longitud del labio superior

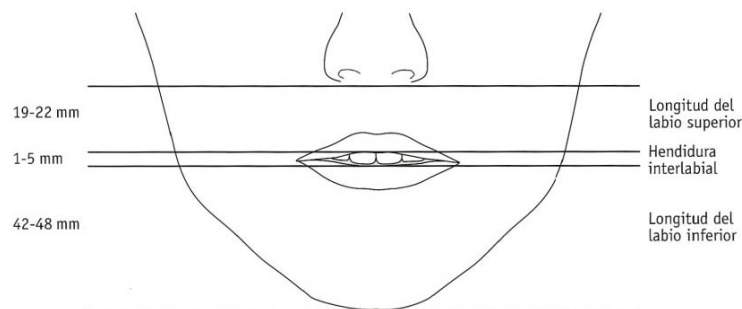
Los labios se miden de forma independiente en posición relajada. La longitud normal desde el sub-nasal hasta el punto inferior del labio superior es de 19-22mm. Los individuos de mayor edad y los varones se encuentran en el extremo mayor del rango. ⁸

Hendidura Interlabial

Con los labios relajados y los dientes en contacto, normalmente existe un espacio de 1-5 mm entre el punto inferior del labio superior y el punto superior del labio inferior. Las mujeres muestran una hendidura mayor, dentro del rango normal. Una hendidura interlabial menor en los varones se relaciona con unos labios más largos. ⁸

Longitud del labio inferior.

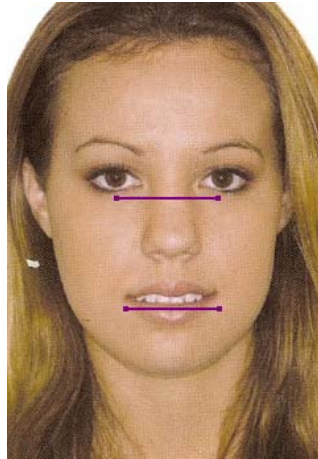
El labio inferior se mide desde el punto superior del labio inferior hasta el mentón blando, y mide normalmente en un rango de 42 – 48 mm. Esta medición aumenta con la edad, ya que comienza a acumularse grasa bajo el mentón. La porción normal entre el labio superior e inferior es de 1:2,2. los labios proporcionados producen armonía, independientemente de su longitud. ⁸



Arnett ⁸

El labio inferior generalmente tiene 25% más de bermellón expuesto que el labio superior en reposo. Esta proporción de bermellón expuesto es más importante que los valores absolutos. Además, cuando existe una buena estética, hay una separación ínter labial de más de 3mm en reposo.

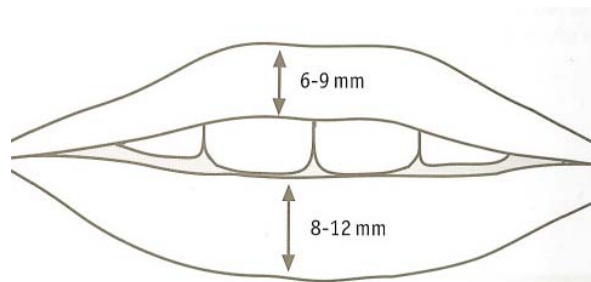
La amplitud de los labios de comisura a comisura es normalmente igual a la distancia interpupilar (55mm).⁶



Arnett⁸/ Modificada

Bermellón superior e inferior

La longitud normal del bermellón superior e inferior de los labios es de 6-9 mm para el superior y de 8-12mm para el inferior. Se consigue el equilibrio del bermellón cuando la longitud del bermellón superior es 2 – 3 mm menor que la del inferior.⁸



Arnett⁸

Los dientes superiores normalmente están expuestos entre el labio superior más de 3mm cuando los labios están relajados. Generalmente hay menos exposición en hombres que en mujeres. Cuando se registra la exposición de los dientes superiores, es importante considerar la forma del labio superior del paciente.

Posición con los labios cerrados.

El conocimiento de la posición con los labios cerrados puede apoyar las decisiones diagnósticas. La posición de labios cerrados revela la desarmonía entre las longitudes óseas y de los tejidos blandos. Con longitudes labiales y esqueléticas equilibradas, de forma ideal los labios deben cerrarse a partir de una posición relajada y con separación de los mismos, sin tensión labial, del mentón o de la base de las alas de la nariz. ⁸



Quevedo Rojas Luis A.⁷

ANÁLISIS DE PERFIL

La protrusión o retrusión del labio superior se describe en relación a la perpendicular del sub-nasal, una línea imaginaria a través del sub-nasal y la horizontal de Frankfort. La porción más prominente del bermellón del labio superior debe estar a 2mm por delante o detrás de la perpendicular del subnasal. Idealmente, el bermellón del labio superior debe solamente tocar esta línea. Normalmente el labio superior se proyecta ligeramente (2mm) anterior al labio inferior en reposo. La protrusión o retrusión de cada labio se revisa independientemente ya que se relacionan a un soporte dental subyacente. ⁶

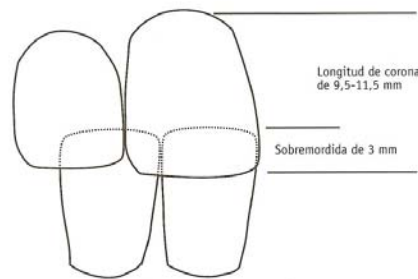


Quevedo Rojas Luis A.⁷

DIENTES.

Longitud de la corona del incisivo superior y sobremordida dentaria.

La longitud normal de la corona del incisivo central superior es de 9.5 – 11.5 mm. Se registra la magnitud de la sobremordida vertical de los incisivos superiores respecto a los inferiores el valor normal de sobremordida es de 3mm.⁸



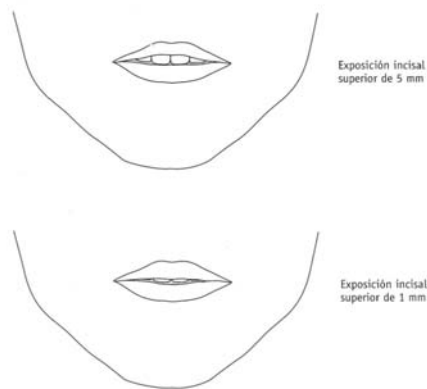
Arnett ⁸

Exposición del incisivo superior: labios en reposo.

La distancia vertical desde el punto inferior del labio superior (con el labio superior en reposo) hasta el borde del incisivo superior se mide con el fin de registrar la “exposición del incisivo superior”. El rango normal es de 1-5 mm.

La exposición del incisivo superior (con los labios relajados) es la medición clave al planificar los cambios verticales durante la cirugía, orientados a conseguir un rango de 3-5 mm después de ésta.⁸

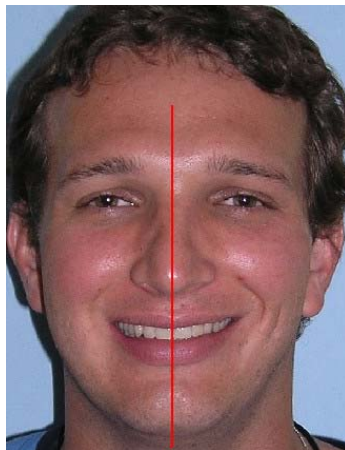
Debido a la naturaleza crítica de las mediciones con los labios relajados durante la planificación vertical, esta medición debe tomarse por triplicado para verificar su precisión.⁸



Arnett ⁸

Los dientes inferiores se exponen pocas veces durante reposo. Cuando lo hacen, generalmente indican (1) poco apoyo del labio inferior debido a una deficiencia de la barbilla anteroposterior, (2) una protrusión dentoalveolar mandibular, o (3) hipotonicidad del labio inferior.

Las líneas medias dentales deben coincidir mutuamente y con la línea media de la cara. Cuando no sucede así, es esencial que se especifique qué línea media está desviada en relación a la línea media facial –maxilar, mandibular, o ambas- en qué dirección existe la discrepancia y en qué cantidad. ⁶



Fuente Propia

Exposición el incisivo superior y del tejido gingival al sonreír.

Al examinar la sonrisa, se observan elevaciones diferentes de los labios en los patrones esqueléticos normales y anormales. De forma ideal, al sonreír la exposición debe hallarse en el rango desde las tres cuartas partes de la longitud de la corona del incisivo central (alrededor de 8 mm) hasta 2 mm de tejido gingival.⁸



Proffit⁵

2.3.3.2 SONRISA

La simetría es el factor más importante para producir una sonrisa estética. Esta incluye la simetría del movimiento de ambos labios y la exposición de los dientes. Si la sonrisa es asimétrica, el clínico debe determinar si la asimetría se debe a los labios o a los dientes.

Es importante diferenciar una asimetría causada por disfunción músculo facial, una deformidad intrínseca del labio o cualquier asimetría subyacente al tejido blando, esquelético o dental tal como la microsomía hemifacial.

La exposición de los dientes durante la sonrisa es altamente variable dependiendo qué músculos faciales se activen. Algunos individuos activan solamente los músculos risorios, que tienen como consecuencia un ligero movimiento lateral y superior de las comisuras. El otro extremo está representado por el individuo que activa todos los músculos periorales elevadores- retractores-depresores. En este ejemplo, los labios se mueven centrífugamente en todas las direcciones, exponiendo tanto los dientes superiores como los inferiores.

Importantemente, la condición menos estética existe cuando no hay exposición de dientes durante la sonrisa debido a que los dientes están localizados muy superiormente, a pesar del movimiento normal de los labios, nunca se hacen visibles.⁶



Quevedo Rojas Luis A⁷

Una sonrisa balanceada se logra por el posicionamiento apropiado de los dientes anteriores y la encía en el área que es exhibida por la animación del labio durante la sonrisa (zona dinámica de exhibición).

El posicionamiento apropiado no solo ocupa tres planos del espacio sino también la orientación del plano oclusal transversal y sagitalmente.⁵

Como una referencia general, la elevación del labio para la sonrisa de Posset se debe tener cerca del margen gingival de los incisivos maxilares, un poco de margen gingival es aceptable, y en algunos casos incluso estético y de apariencia juvenil. La elevación de los labios que no llega a este nivel no es tan atractiva pues no muestra completamente los dientes.¹¹ Los hombres muestran menos de los incisivos superiores y más de los inferiores que las mujeres en reposo y sonrisa. También es característico de la edad o del envejecimiento mostrar menos los dientes incisivos superiores.

La dimensión trasversal de la sonrisa. Es una característica referida a la amplitud de la sonrisa y la presencia y cantidad de corredores bucales. Los corredores bucales amplios son considerados espacio negativo a ser eliminado y en literatura prostodontica son característicos de la dentadura artificial. Al mover la maxila hacia delante se reduce el tamaño de los corredores bucales y decrece el espacio negativo.¹²

El arco de la sonrisa es característico de la sonrisa estética con un arco ideal en la cual la curvatura de los bordes incisales maxilares sean paralelos a la curvatura de el labio inferior al sonreír y esta relación es llamada consonante una sonrisa vieja es aquella en la que los bordes incisales parecen rectos a través de la sonrisa en contraste.

Es interesante notar que el tratamiento ortodóntico al aplanar ese arco puede hacer que los pacientes se vean mas viejos y menos atractivos.¹³



Sarver¹³

2.3.3.3 MENTÓN Y REGIÓN SUBMENTONIANA

Del mentón se evalúa la simetría, relaciones verticales y morfología y su relación con los ángulos mandibulares y el borde inferior de la mandíbula. Este último se compara con el resto de la cara. A menudo la barbilla puede ser más cónica o más cuadrada que el resto de la cara. Cuando este es el caso, debe señalarse debido a que, aunque sea mínima antes del tratamiento, tal inconsistencia en la morfología puede ser más notable con ciertos tipos de tratamiento (mentoplastía), y debe corregirse para lograr resultados estéticos óptimos.⁶

ANÁLISIS DE PERFIL

La proyección de la barbilla está primeramente relacionada con la nariz y la perpendicular del sub-nasal en el tercio medio de la cara y los labios en el tercio inferior.

Numéricamente, su aspecto más prominente debe estar de 2 a 6mm por detrás de la línea perpendicular imaginaria del subnasal asumiendo una prominencia nasal y maxilar normal. De forma importante, la proyección de la barbilla debe estar relacionada con el perfil entero para determinar si está adecuadamente balanceada con la frente, mejillas, áreas paranasales y cuello.⁶

EL SURCO LABIOMENTAL.

Es generalmente de 4mm de profundidad en la cara femenina y de 6mm de profundidad en la cara masculina. La anulación del surco labiamental o su acentuación puede indicar retrognatismo por un lado o macrogenia por el otro debido a una proclinidad relativa del labio inferior en relación al pliegue labiamental. La altura de la barbilla vertical, así como la posición sagital, también afectará la morfología del pliegue labiamental. Los pacientes con un surco labiamental profundo y retrognatismo no se benefician de la genioplastia y, por lo tanto, debe evitarse su práctica. A cambio, esos pacientes son candidatos ideales para un avance mandibular.⁴



Sarver¹³/ Modificada

ÁREA SUBMENTAL Y DEL CUELLO. El examen del área submental y del cuello puede subdividirse en tres áreas: definición del ángulo mandibular, ángulo cuello-barbilla y longitud cuello-barbilla. ⁶

EL ÁNGULO MANDIBULAR de perfil normalmente está bien definido, con una sutil pero definida depresión submandibular inferior al componente del borde inferior del ángulo mandibular. El borde posterior del ángulo mandibular debe identificarse también fácilmente y generalmente se detecta de forma más fácil abajo del lóbulo de la oreja que se extiende por abajo del borde inferior de la mandíbula. ⁶

EL ÁREA CUELLO-BARBILLA normalmente muestra un ángulo obtuso (110 grados) y la distancia desde el pogonion al ángulo cuello-barbilla es de cerca de 50mm. La presencia de estas relaciones da definición al área de la barbilla y el submentón. Un ángulo excesivamente obtuso entre cuello-barbilla disminuye su definición. Los mismos factores que predeciblemente que hacen ambiguo el ángulo mandibular también afectan desfavorablemente la definición del ángulo cuello-barbilla. ⁶

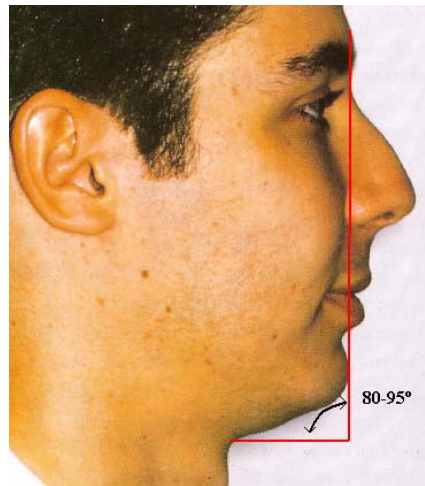


Sarver ¹³

EL ÁNGULO MENTO-CERVICAL permite la evaluación del área submentoniana en relación con la cara. Es definida por la intersección de una línea que pasa a través de la glabella- pogonión y una línea que pasa a través del mentón y el punto cervical. Idealmente este ángulo debe tener 80-95 grados. Este ángulo aumentado nos refiere una clase II esquelética y este ángulo disminuido nos refiere una clase III esquelética. ¹⁰



Quevedo Rojas Luis A⁷



Vellini¹⁶

2.3.4 PROPORCIONES FACIALES TRANSVERSALES

REGLA DE LOS QUINTOS

La regla de los quintos describe las relaciones transversas ideales de la cara; la cara es dividida sagitalmente en cinco partes simétricas iguales cada una del ancho de un ojo la regla enfatiza el total de la área dentofacial y es basada en relaciones proporcionales.

El quinto central es delineado por el canto interno de los ojos. Una línea del canto interno debe coincidir con el ala de la base de la nariz si el ancho intercantal es menor al ancho de un ojo la nariz debe ser ligeramente mas ancha.

El ancho de la base alar es altamente influenciado por las características étnicas hereditarias. Debido a que la nariz varía en prominencia ancho y forma entre grupos raciales y étnicos es muy importante ser sensible a estas variaciones.

El ancho de la boca y la distancia interpupilar deben ser iguales. Una línea del canto externo de los ojos debe coincidir con los ángulos goniacos y el aumento de la rama mandibular se determina de esta relación. Los quintos externos de la cara son medidos del canto externo del ojo y el ángulo goniaco al hélix del oído, esta dimensión es en gran medida compuesta del ancho de las orejas, orejas mal formadas son un problema potencial.⁵



Profitt⁵

CAPÍTULO 3

ANOMALÍAS DENTOFACIALES.

3.1 DEFINICIÓN.

Se define como anomalía dento facial “cualquier condición en la cual el esqueleto facial es significativamente diferente de lo normal, cuando existe una maloclusión dentaria, o cuando la apariencia facial esta gravemente afectada”.²

El crecimiento facial se produce de una manera ordenada y regular, sin embargo pueden existir diferentes factores que alteren el desarrollo.

Son tres los componentes de la cara: el esqueleto facial compuesto por cartílago y hueso, el complejo dentoalveolar y los tejidos blandos.

Considerando que el crecimiento facial se produce en los tres planos (vertical, transversal y anteroposterior), el repertorio de deformidades dentofaciales es amplio. Se considera que la naturaleza plástica del hueso puede ser moldeada por la influencia de los tejidos blandos.

El componente racial es un factor de importancia a la hora de detectar deformidades faciales, rasgos normales en ciertas razas se consideran alterados en la raza caucásica y viceversa.¹⁴

3.2 ETIOLOGÍA.

La mayoría de las deformidades dentofaciales, son el resultado de la interacción de múltiples factores, que influyen en el desarrollo y crecimiento, en la mayoría de los casos es difícil describir una etiología única y en ocasiones se deben a una causa específica.

Las maloclusiones dentarias y las malformaciones esqueléticas pueden ser adquiridas o de desarrollo.

Los trastornos adquiridos pueden ser provocados por causas externas como traumatismos e infecciones que influyen en el crecimiento facial. Las alteraciones de desarrollo se deben al crecimiento anómalo de las estructuras faciales.

La influencia genética desempeña un papel importante en el desarrollo facial, ya que con frecuencia se observa el mismo defecto facial en varios integrantes de una familia.¹⁵

Teniendo en cuenta lo anterior las deformidades dentofaciales se clasifican de acuerdo a su etiología de la siguiente manera:

- A. Deformidades Congénitas.
- B. Deformidades del desarrollo.
- C. Deformidades Adquiridas

A. DEFORMIDADES CONGENITAS.

Pueden ser hereditarias o no hereditarias. Generalmente suelen ser defectos del desarrollo embriológico. Se caracterizan por manifestarse en el momento de nacer pero las causas de estos defectos del desarrollo embriológico se producen por las primeras semanas embrionarias, concretamente entre la 3 y 8.¹⁴

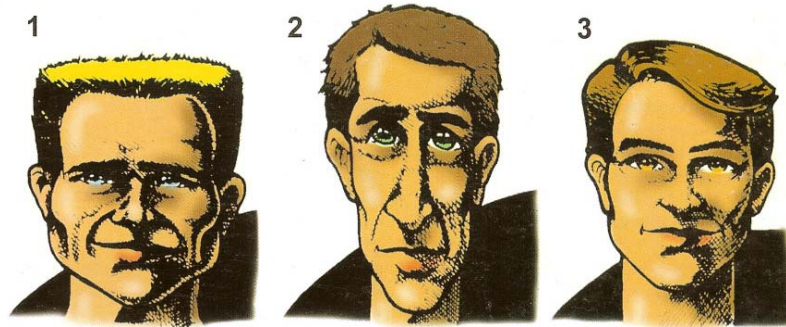
En las poblaciones puras casi no se presentan maloclusiones, mientras que en las poblaciones con mezclas de razas, la frecuencia de discrepancias en el tamaño de los maxilares y los problemas oclusales son bastante mayores.¹⁶

Tipo facial hereditario:

Braquicefálico – cabezas anchas y redondas

Dolicocefálico – cabezas largas

Mesocefálico – forma intermedia



Vellini¹⁶

Estos tipos están relacionados con la forma y tamaño de los arcos dentarios.¹⁶

Muchas de estas alteraciones van asociadas a malformaciones de otras estructuras del organismo, constituyendo cuadros sindrómicos.

El número de alteraciones faciales en este en este grupo es muy amplia, por lo que solo se citan las más frecuentes.¹⁴

1. Síndrome de Crouzon.
2. Síndrome de Apert.
3. Fisura labio palatina.
4. Síndrome de Treacher-Collins.
5. Síndrome de Pierre Robin

B. DEFORMIDADES DEL DESARROLLO

En este grupo se encuentran aquellas deformidades que comienzan en el proceso de crecimiento normal del complejo maxilofacial, y se estabilizan en la edad adulta.

Estas alteraciones, aunque pueden afectar los tejidos blandos, se producen fundamentalmente por alteraciones hipo o hiperplásicas de las estructuras óseas. Pueden asociarse o no alteraciones del complejo dentoalveolar. Suelen alterar

principalmente el tercio inferior de la cara, aunque raramente pueden afectar el tercio medio de la cara. Este se observa afectado con más frecuencia en las embriopatías.

Estas alteraciones suelen tener un componente constitucional familiar y, dependiendo de la alteración pueden estar dentro de los rangos de estética facial.

14

C. DEFORMIDADES ADQUIRIDAS

En este grupo de deformidades se incluyen las causadas por factores exógenos

- a) Influencia prenatal.
 - Posición intrauterina del feto
 - Fibromas uterinos: producen asimetría del cráneo y la cara.
 - Rubéola y uso de drogas: producen anomalías congénitas incluyendo maloclusión.
 - Dieta y metabolismo materno: la maduración y mineralización de los tejidos duros de los dientes antes del nacimiento, depende del metabolismo intrauterino. En el nacimiento, puede ocurrir una modificación metabólica, que afecte la formación del diente.¹⁶



25

- b) influencia postnatal.
 - Ingestión de antibióticos- la Tetraciclina administrada durante la etapa de 2 meses a 2 años, puede provocar pigmentación e hipoplasia en dientes permanentes.
 - Tejido cicatricial por quemaduras

- Accidentes que provocan presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo.
- Radiaciones. .¹⁶

Accidentes y traumatismos

Factores Hormonales:

Acromegalia

Hipotiroidismo. Provoca cretinismo, ocasionando un arco dentario disminuido, lengua grande (macroglosia), retraso en el periodo de erupción y en el desarrollo de la dentina y de la raíz.

Problemas dietéticos.

Entre los disturbios sistémicos que afectan el desarrollo dentario, están las deficiencias nutricionales, como carencia proteínica, deficiencia de ácidos grasos esenciales y diversas carencias en vitaminas y minerales.

Los gérmenes dentarios en formación son sensibles a las restricciones nutricionales que ocasionan alteraciones morfológicas y celulares.¹⁶

Hábitos

Habito de succión



26



27

Hábito de onicofagia



28

Hábitos posturales.

Problemas respiratorios

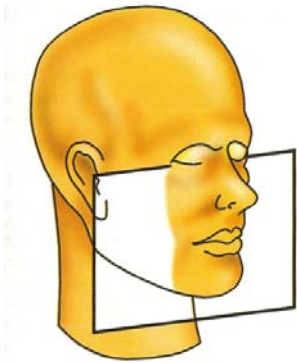


Respirador bucal

3.3. CLASIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS DENTOFACIALES

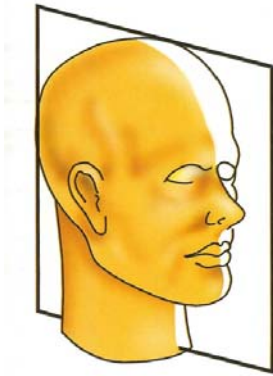
Anomalías Anteroposteriores

Emplea como referencia el plano orbitario



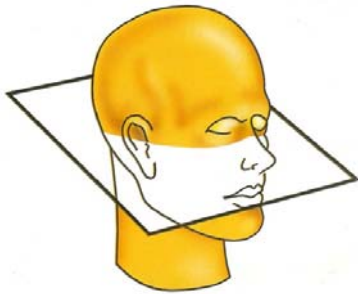
Anomalías Transversales

Emplea como referencia el plano sagital.



Anomalías verticales

Emplea como referencia el plano de Frakfort



Vellini ¹⁶

CAPÍTULO 4

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS DEFORMIDADES DENTOFACIALES.

La clasificación de Angle esta relacionada de manera primaria la plano anteroposterior o sagital, es ampliamente reconocido que se debe considerar tanto las características dentales como esqueléticas al estudiar las relaciones anteroposteriores.

La clasificación original de Angle fue basada en relaciones dentales pero vinculada a relaciones esqueléticas por referencia del primer molar maxilar. Angle descubrió que el primer molar se encontraba debajo de una zona clave de la maxila, Angle considero esta relación como una referencia biológica haciendo la base para su clasificación, de acuerdo a esto creía que las maloclusiones relacionadas al plano anteroposterior se podía deber a:

1. La mal posición únicamente de los dientes con relación a los arcos
2. A la Posición distal de l molar mandibular
3. A la posición mesial del molar mandibular.

Esta clasificación amplió el entendimiento de la visión de la deformidad dentofacial, se evidencia que las posibilidades de problemas son considerablemente mayores. Ahora las clases de Angle describen 4 cosas diferentes pero relacionadas.

En el plano anteroposterior se deben establecer 6 relaciones esenciales.

1. Cráneo a maxila
2. Cráneo a mandíbula
3. Maxila a mandíbula
4. Dientes maxilares a maxila

5. Dientes mandibulares a mandíbula
6. Dientes maxilares a dientes mandibulares ¹⁷

Estas alteraciones se pueden clasificar de la siguiente manera:

4.1 PACIENTES CLASE I.

En la oclusión clase I se encuentra un sistema muscular bien balanceado. Todas las oclusiones ideales son clase I, sin embargo no todas las oclusiones clase I son ideales. Una maloclusión clase I está asociada a una relación esquelética maxilo-mandibular normal, la discrepancia se encuentra entre el diente y el tamaño de la mandíbula del individuo.

Se presenta discrepancia en el segmento anterior del arco donde el hueso basal es insuficiente para acomodar a todos los dientes. Es decir, hay discrepancia hereditaria entre la extensión del arco y la masa dental. Todas las oclusiones son estables y se encuentran en balance con las fuerzas musculares dentro o fuera de boca. Las relaciones esqueléticas y musculares también son ideales y armoniosas en una maloclusión clase I, con excepción de la discrepancia que existe entre la extensión del arco y el tamaño dental. ¹⁸

En los pacientes Clase I es frecuente la presencia de un perfil facial recto y equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua. ¹⁶



Vellini¹⁶



Vellini¹⁶

Las alteraciones se pueden presentar en tres sentidos del espacio:

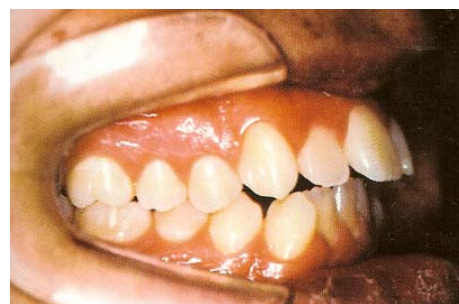
- a) Trasversal
- b) Vertical
- c) Horizontal

El orden antes descrito será utilizado para llevar a cabo la corrección de las alteraciones y se rehabilitan tanto en estática como en dinámica. Las maloclusiones clase I se clasifican de la siguiente manera.

- 4. Maloclusión clase I tipo 1: cuando se encuentra asociado al apiñamiento, pérdida de espacio o diastemas.
- 5. Maloclusión Clase I tipo 2: Asociación a mordida cruzada anterior o posterior.
- 6. Maloclusión Clase I tipo 3: Asociada a mordida abierta o mordida profunda.
- 7. Maloclusión clase I tipo 4: Asociada a protrusión anterior.¹⁹



Disminución Transversal



Disminución vertical

Vellini¹⁶

Exceso o disminución vertical



Exceso vertical

Sarver ¹³



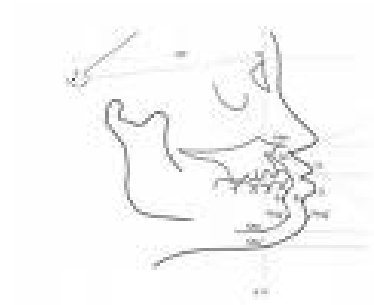
Disminución vertical

Paciente de

División de estudios de posgrado de
odontología , Cirugía maxilofacial

Deformidades del mentón

Macrogenia: mentón hiperplásico



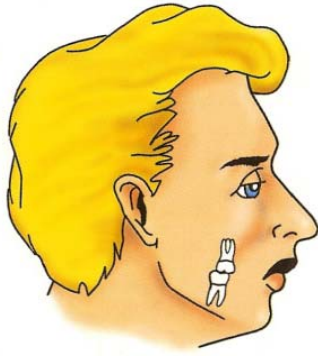
Microgenia: mentón hipoplásico.



4.2 PACIENTES CLASE II

Las maloclusiones clase II son las que se presentan con mayor frecuencia y su etiología es de origen diverso; existen múltiples combinaciones que pueden darse en un paciente clase II por ejemplo: displasia maxilar, falta de desarrollo mandíbula, o combinaciones de los anteriores. Cuando el maxilar presenta algún tipo de alteración ésta afectara directamente a la mandíbula, pero indirectamente al cráneo, zona suprahioidea, infrahioidea, postura de la columna vertebral, musculatura lata de la espalda, cualquier parte del sistema estomatognático al sufrir desequilibrio repercutirá directa o indirectamente sobre los elementos adyacentes creando un nuevo equilibrio el cual en muchas ocasiones es patológico y orientara el crecimiento y desarrollo en esa dirección.¹⁹

La forma de respirar es muy importante, ya que los pacientes con disturbios en las vías aéreas (hipertrofia de las amígdalas y/o adenoides), altas o bajas pueden condicionar directa o indirectamente como factor causal del síndrome de cara larga; la obstrucción en vías aéreas produce alteraciones en tejidos blandos para lo cual el examen de los labios es muy importante, ya que deberá analizarse en posición de descanso y de deglución, lo que permitirá evaluar su competencia o incompetencia, ya que estos pueden verse afectados por la posición de los incisivos superiores que al encontrarse proclinados dificultan el cierre, generando una incompetencia labial potencial donde los incisivos se apoyan en el labio inferior incluso se llega a observar movilidad de los incisivos superiores ocasionada por la presión de l labio inferior.¹⁹



Vellini ¹⁶



Exceso anteroposterior maxilar



Las maloclusiones clase II fueron separadas en dos divisiones: División 1 y la División 2.

Clase II División 1.

En esta división las maloclusiones presenta una inclinación vestibular de los incisivos superiores y los incisivos laterales superiores se encuentran palatinizados. ¹⁶



Vellini ¹⁶

Esta distoclusión puede ser resultado de una mandíbula retrognata, de un maxilar que se encuentra demasiado hacia delante, o una combinación de ambas.



Vellini¹⁶

La discrepancia esquelética anteroposterior, los arcos pueden presentar apiñamiento y mordida abierta anterior. Debido a la sobreposición horizontal del segmento anterior de los arcos de la maloclusión clase II, los inferiores anteriores, pueden hacer sobreerupción hacia el paladar.

En una maloclusión clase II se encuentra una musculatura anormal con un labio superior hipotónico y uno inferior hipertónico. Debido a la discrepancia esquelética y al balance muscular anormal.¹⁸

El perfil facial de estos pacientes es en general convexo; podemos observar la presencia de:

Mordida profunda. Ya que el contacto oclusal de los incisivos está alterado por el resalte, éstos suelen extruirse profundizando la mordida.

Mordida abierta. Presente en los pacientes que poseen hábitos inadecuados, ya sea debido a la interposición de la lengua, a la succión digital o al chupón.

Problemas de espacio. Falta o exceso de espacio.

Cruzamiento de mordida. En los casos con resalte, la lengua tiende a proyectarse anteriormente durante las funciones de deglución y fonación, manteniéndose asentada en el piso bucal (en lugar de tocar el paladar duro) durante el reposo. Este desequilibrio favorece la palatinización de los premolares y molares superiores, pudiendo generar mordidas cruzadas.¹⁶

Exceso transversal



Disminución transversal



Gregoret⁹

Clase II División 2.

Una maloclusión clase II, división 2 típica esta caracterizada por una sobremordida vertical anterior profunda, los incisivos centrales maxilares tienen inclinación palatina, los incisivos laterales superiores están inclinados hacia vestibular y una curva de Spee exagerada en el arco mandibular con poco o nada apiñamiento.



Vellini¹⁶



Gregoret⁹

Las características esqueléticas de esta maloclusión se parecen más a una clase I que a una clase II división 1. El potencial de crecimiento de la mandíbula es favorable, por ejemplo, hacia delante, y no existen problemas en la musculatura excepto por los efectos de tener dimensión vertical de los tejidos blandos de perfil menor de lo normal.⁸

Los perfiles faciales más comunes a esta maloclusión son el perfil recto y el levemente convexo, asociados a la musculatura equilibrada o a ésta con una leve alteración.¹⁶

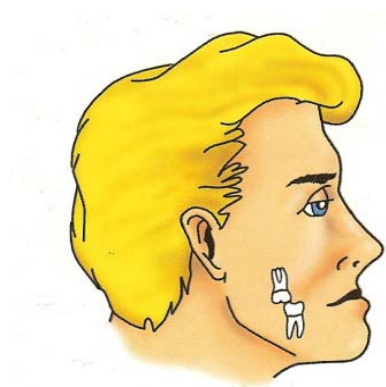
4.3 PACIENTES CLASE III.

Una maloclusión clase III esquelética o verdadera es causada por sobrecrecimiento de la mandíbula creando una mesioclusión y consecuentemente una mordida cruzada anterior.⁸

La más alta frecuencia de este tipo de problemas es debida a una falta de desarrollo del tercio medio de la cara como causa etiológica primaria.

La aparición temprana de los síntomas de la maloclusión Clase III se observa al establecerse un contacto anterior borde a borde en la dentición temporal o mordida cruzada anterior que pudiera ser producto de una inclinación inadecuada de los dientes anteriores, la guía anterior en este tipo de alteraciones generalmente se encuentra en la región canina.

Existe un número importante de causas tales como: la postura inadecuada de la lengua, respiración bucal, interferencias o desgastes dentarios, mutilaciones, etc., que condicionan el establecimiento de una Clase III¹⁹



Vellini¹⁶



Síndrome de cara larga



Exceso anteroposterior mandibular





Asimetría Facial



Disminución Transversal y vertical

División de estudios de posgrado cirugía maxilofacial

Los tejidos blandos sufrirán alteraciones en su tono muscular, se observara un labio superior corto e hipotónico y evertido.¹⁹

El perfil facial es prominentemente cóncavo y la musculatura esta en general desequilibrada.

La clasificación morfológica de las maloclusiones clase III estará conformada por 5 grupos:

1. Alteraciones dentoalveolares donde las bases maxilares están normales.
2. Retrusión maxilar y relación mandibular normal, ésta es la característica que se presenta más frecuentemente que se divide en dos grupos:
 - a) Desarrollo maxilar normal con desplazamiento posterior del tercio medio de la cara en relación al complejo craneofacial.
 - b) Hipoplasia maxilar donde el factor etiológico se encuentra en la deficiente maduración del tercio medio de a cara.
3. Prognatismo mandibular donde la maxila presenta un desarrollo normal siendo la causa etiológica de la alteración el proceso mandibular.

4. Rotación maxilar, mandibular, o ambas pudiéndose presentar acompañada de alguna de las bases maxilares de tamaño normal, la rotación puede ser convergente, divergente, o unidireccional.
 - a. combinaciones de todas las características antes mencionadas.¹⁹

Los cruzamientos de mordida anterior o posterior son frecuentes.

Eventualmente se observan problemas de espacio (falta o exceso), mordidas abiertas o profundas y malposiciones dentarias individuales.¹⁶



Exceso de espacio
Vellini¹⁶



Falta de Espacio
Div. De Estudios de Posgrado
Cirugía maxilofacial

CAPÍTULO 5

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO AUXILIARES

5.1 MÉTODOS RADIOGRÁFICOS.

El primer estudio que se analiza es una ortopantomografía que permita saber el estado de salud bucal del paciente, se pueden analizar los cóndilos, y valorar la posición de los terceros molares que se deben considerar antes de la cirugía. En caso de que se observe alguna anomalía en las estructuras de la boca se puede complementar el estudio con radiografías dentoalveolares, oclusales y en caso necesario tomografías y resonancias magnéticas.

Es importante el estudio cefalométrico lateral y anteroposterior por lo tanto es de vital importancia la radiografía lateral de cráneo, que permite visualizar tanto las estructuras dentoesqueléticas como las de tejidos blandos.¹⁴

ORTOPANTOMOGRAFÍAS.



Gregoret⁹

Es un método de estudio auxiliar de gran utilidad en el diagnóstico clínico para estudiar las variaciones en la morfología de estructuras dentomaxilares y patologías de los tejidos duros y blandos.

En odontopediatría y ortodoncia esta técnica aporta valiosa información de los detalles morfológicos y de la cronología del desarrollo de la dentición.

Permiten una valoración global muy satisfactoria.

Es también útil para el estudio de la simetría, comparando el lado derecho con el izquierdo. Se debe señalar que las posibilidades de distorsión son mayores en el sentido horizontal que en el vertical, por la posibilidad de un giro de la cabeza del paciente alrededor de su eje vertical.

Algunos autores dividen la ortopantomografía en cinco zonas:

- 1- Nasomaxilar.
- 2- Mandibular.
- 3- ATM.
- 4- Dentición superior.
- 5- Dentición inferior.

1- Nasomaxilar:

Esta compuesto por la parte central y superior de la radiografía. Se pueden visualizar en ella: arcos cigomáticos, fosas pterigomaxilares, senos maxilares, abertura piriforme, tabique y cornetes nasales, paladar duro, paladar blando y espina nasal anterior.

2- Mandibular:

Comprende el cuerpo y la rama mandibular, y los tejidos que lo rodean. Se observa el contorno mandibular, ángulo goníaco y escotadura antegonial, sínfisis, apófisis geni (importantes para la determinación de la línea media mandibular), orificios mentonianos, conductos dentarios inferiores. A veces se visualiza el hueso hioides.

3- ATM:

Zona de la articulación, cóndilo mandibular, cavidad glenoidea, apófisis coronoides, zona de la tuberosidad maxilar.

Se pueden apreciar alteraciones morfológicas de los cóndilos. Es importante mencionar que la rotación de la cabeza del paciente alrededor de su eje vertical puede ocasionar distorsiones en sentido horizontal que no deben atribuirse a malformaciones estructurales.

La ortopantomografía no es adecuada para el análisis de las disfunciones temporomandibulares ni para el estudio de las relaciones entre el cóndilo y la cavidad glenoidea.

4- Dentición superior

5- Dentición inferior.

El estudio de estas dos zonas permite evaluar:

- El estado de desarrollo de la dentición
- Presencia de supernumerarios
- Agenesias
- Posiciones preruptivas
- Transposiciones y posiciones ectópicas
- Dientes retenidos
- Quistes foliculares
- Malformaciones coronarias de los gérmenes
- Dirección axial de los dientes
- Anatomía radicular (dilaceraciones)
- Anquilosis
- Presencia de caries y estado de las restauraciones presentes
- Naturaleza de algunas desviaciones de la línea media.

También proporciona información superficial sobre el estado periodontal del paciente. Estas radiografías son una buena herramienta para el control de las posiciones radiculares obtenidas en el tratamiento ortodóncico.⁹

La imagen radiográfica es el resultado de la superposición de imágenes dientes hueso y tejidos blandos. Estas radiografías pueden revelar alteraciones en tejidos duros que no son resultado de actividad celular actual, si no reacciones anteriores ya sea de hueso o de raíces. Las radiografías también son auxiliares valiosos para la evaluación de la salud periodontal.

RADIOGRAFÍA POSTEROANTERIOR.

La radiografía posteroanterior, también llamada radiografía sagital. Se utiliza para pacientes con asimetrías notables de tejidos blandos para reafirmar asimetría esquelética.

Los pacientes con asimetrías faciales, requieren la realización de la cefalometría posteroanterior para determinar con precisión las asimetrías así como las deficiencias de tejidos blandos y/o óseos.⁶

Sobre el plano medio sagital se deben observar las siguientes estructuras (de arriba hacia abajo)

- Apófisis Crista Galli.
- Lámina vertical del etmoides (constituye el tabique nasal y puede presentar alguna desviación).
- Espina nasal anterior
- Sutura medio palatina.

Estas estructuras son constante en su ubicación por lo que se utilizan para determinar el plano medio sagital, y a partir de éste verificar la existencia o no de desviaciones en línea medias dentarias y en línea media mandibular⁹

RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO



Es uno de los instrumentos de diagnóstico empleados por ortodontistas y cirujanos maxilofaciales en el tratamiento de las correcciones dentofaciales. Además de poder analizar las estructuras normales y anormales que muestra esta radiografía, es necesaria

para la realización de trazados cefalométricos que son de gran importancia para el diagnóstico y tratamiento del paciente. En los análisis cefalométricos se debe incluir parámetros relativos a los tejidos blandos, a los tejidos duros y a la dentición. ¹.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO.

El estudio cefalométrico esta basado en un análisis bidimensional. En este sentido es limitado y constituye sólo un primer paso en el proceso de diagnóstico y planificación quirúrgica. Las medidas angulares definen las posiciones relativas, las medidas lineales definen las dimensiones, las relaciones posicionales y se pueden transferir directamente a los modelos. ²¹

Justamente interviniendo en las alteraciones dimensionales y de posición, corrigiendo discrepancias esqueléticas y dentarias, es como el cirujano intenta reestablecer la armonía estética y funcional.

A esto se debe que el análisis de los casos quirúrgicos se basa principalmente en medidas lineales. Estas pueden utilizarse simultáneamente en las predicciones ortodóncica y quirúrgica, en la reconstrucción de los modelos de proyecto y en la planificación de la intervención ²².

En el análisis cefalométrico en Cirugía Ortognática, se asumen dos vertientes inseparables: el análisis dentoesqueletal y el análisis del perfil blando. Este último constituye el verdadero factor conductor de la interpretación clínica integrada y de las opciones quirúrgicas. ⁹

Existen diversos análisis cefalometritos para el diagnóstico y tratamiento de anomalías dentofaciales dentro de los más comúnmente empleados se encuentran:

ANÁLISIS DE DOWNS.

Este análisis establece las bases para valorar el patrón del esqueleto facial y la relación de los dientes y los procesos alveolares con el complejo craneofacial. Chaconas.

Estudiando los perfiles faciales, Downs pensó que la posición de la mandíbula determinaba si las caras eran armónicas, bien balanceadas o no, y dedujo un perfil ideal, con proporciones armónicas el perfil recto u ortognático, que es aquel en el que la mandíbula no esta en posición protrusiva o retrusiva. De acuerdo a sus observaciones Downs encontró cuatro grupos faciales básicos.

1. Retrognático: La mandíbula esta en posición retrusiva o tiene un menor desarrollo anteroposterior.
 2. Mesognático (ortognático): La mandíbula esta en su posición ideal con respecto a las demás estructuras faciales y craneales.
 3. Prognático: La mandíbula esta situada en posición protrusiva o ha tenido un mayor desarrollo anteroposterior.
 4. Prognatismo verdadero. La protrusión de la parte inferior de la cara es muy profunda. En éste análisis se diagnostican anomalías de posición de los maxilares y de los dientes pero no se pueden estudiar anomalías de volumen.
- El análisis de Downs se divide en dos partes. (Análisis esquelético) estudia las características de posición y crecimiento de los maxilares, (análisis dental) analiza las relaciones de los dientes entre sí y con sus bases óseas.²⁰

ANÁLISIS DE STEINER.

El análisis de Steiner, esta basado en un análisis esqueletal, dental y estético. El análisis consta de 12 planos cefalométricos y 16 mediciones de las cuales 10 son angulares 6 restantes longitudinales de las cuales hay 1 estética. La línea estética o “S” de Steiner se traza desde el pogonion cutáneo a la imagen del ala de la nariz que determina una “S”. Los labios están en un buen balance cuando tocan dicha línea. Si los labios la sobrepasan en sentido anterior se consideran protrusivos y por el contrario si no lo alcanzan se consideran retrusivos. Este análisis usa como referencia la base craneana representada por la línea S-N (Silla- Nasion).²⁰

ANÁLISIS DE RICKETTS.

La filosofía de Ricketts aplicada a la cefalometría se basa principalmente en detectar un problema si existe y así tratarlo más específicamente si es necesario. Ricketts divide su estudio en 6 campos entre los cuales el campo 4 lo nombra “problema estético”. En el desglosa 3 medidas longitudinales de los labios con respecto a la línea estética que va de la punta de la nariz a pogonion cutáneo.²⁰

ANÁLISIS DE JARABAK

Este análisis estudia el comportamiento de las estructuras craneofaciales durante es crecimiento. Este análisis consta de 13 medidas longitudinales de las cuales dos son estéticas: línea estética facial superior y línea estética facial inferior.⁹

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE EPKER

Este análisis es una compilación de medidas de un número de distintos análisis y contiene las relaciones que han sido encontradas clínicamente más útiles. Está dividido en relaciones de tejidos blandos, relaciones esqueléticas y relaciones dentales.

5.2 ESTUDIO FOTOGRÁFICO

Las fotografías permiten no solo una evaluación de las características faciales del paciente (fotografías de frente y perfil), antes y después del tratamiento, también permiten evaluar el estado inicial y las diferentes fases de la corrección hasta su finalización.

La importancia del análisis del perfil corresponde a la exteriorización de las partes óseas, cartilaginosas y dentarias, esto hace de las fotografías invalioso instrumento de diagnóstico. Los perfiles convexos y cóncavos evidencian desproporciones entre los segmentos cefálico, maxilar y dentoalveolar, ya que los perfiles rectos muestran armonía entre estos segmentos.

La estética facial podrá, sin embargo ser influenciada por la protrusión de los segmentos dentoalveolares, o simplemente por la inclinación vestibular excesiva de los dientes incisivos, lo que provocará incompetencia labial.

Los tipos morfológicos braqui, meso y dolicofaciales, con proporciones faciales distintas, deben ser cuidadosamente analizados frente a la predisposición de cada uno a los diferentes tipos de maloclusión. Rostros largos con acentuada inclinación del plano mandibular respecto a la horizontal, pueden asociarse a medidas abiertas esqueléticas, mientras que caras cortas pueden relacionarse a mordidas profundas.

Distintos grados de asimetría facial pueden ser fácilmente analizados por medio de fotografías frontales del paciente y necesitan ser cuidadosamente anotados como paso previo al tratamiento ortodóntico.¹⁶

Fotografías Extraorales.

En el examen facial son de gran importancia las fotografías extraorales; en ellas se realizan las siguientes tomas:

De frente que nos permite apreciar asimetrías, tipos de cara y morfología en general.

De perfil, derecho e izquierdo para identificar el perfil del paciente y morfología normal de las estructuras.

Tres cuartos derecha e izquierda para evaluar asimetrías, proporciones y morfología general.

En general con las fotografías se puede apreciar especialmente tipo facial, forma e la cara, características del perfil y cualquier alteración de la morfología normal de las estructuras de cráneo y cara.



Fuente propia

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES.

Las fotografías intraorales son de gran utilidad para el registro del caso, la monitorización del tratamiento, el control final y el recurso más importante para la motivar al paciente.

Las tomas que se utilizan con mayor frecuencia son:

- FRENTE con dientes en contacto
- LATERALES izquierda y derecha en oclusión
- OCLUSALES superior e inferior
- OVERJET.

Estas fotografías, deben reunir ciertos requisitos:

1. Deben mantener una misma escala.
2. Las fotografías de frente y laterales deben enfocarse a la altura del plano oclusal y paralelas al mismo.

Las tomas laterales deben enfocarse frontalmente a dichos sectores. Esto es importante para registrar en forma correcta la relación de la clase lateral.

Cuando la incidencia de la toma fotográfica es más anterior, la perspectiva para visualizar la clase canina y molar cambia. Por ejemplo, si se trata de una Clase II, ésta aparentará ser menor que si la toma es lateral.

3. El campo de las fotografías debe respetar ciertos límites. Para la toma frontal se aconsejan los siguientes:

Límites superior e inferior: fondos de surcos vestibulares

Límites laterales: caras vestibulares de los primeros molares permanentes. En caso de dentición primaria, caras vestibulares de los segundos molares primarios

4. Los límites para las tomas laterales son:

- Límite anterior: cara mesial del incisivo central.
- Límite posterior: depende de la elasticidad de los carrillos, pero es indispensable que la toma alcance los primeros molares.

5. Las tomas oclusales tienen como límite anterior y posterior los bordes incisales de los incisivos y los segundos molares respectivamente.

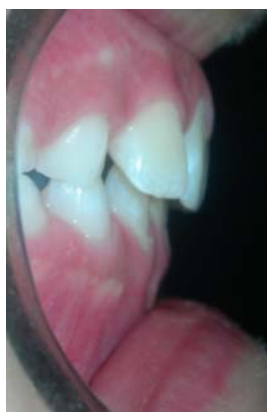
El overjet requiere para su correcta visualización, una toma frontal con una dirección desde abajo hacia arriba y una de perfil

6. En los casos con diferencias clínicas las tomas de frente y laterales deberán realizarse en las dos posiciones.²³

7. Como complemento se realizan tomas con la boca en distintos grados de apertura, en otros casos, circunscritas a ciertas zonas pudiendo utilizarse distintos grados de aumento.⁹



Fuente propia



Fuente propia

5.3 ESTUDIO DE MODELOS.

Es importante para establecer el diagnóstico y el objetivo del tratamiento especialmente en ortodoncia. El estudio de modelos mejora el conocimiento y planeación de los objetivos prequirúrgicos – ortodónticos.²³

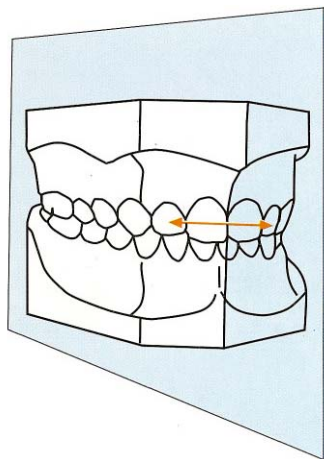
El estudio de modelos permite hacer el análisis estático y dinámico de las arcadas, constituye una herramienta muy importante para la planificación.

El estudio se realiza en tres planos del espacio: transversal, sagital y vertical.

ANÁLISIS TRANSVERSAL.

Se utiliza como referencia el plano medio sagital para evaluar:

1. La coincidencia o no de la línea media dentaria con línea media del maxilar y de la mandíbula.
2. La simetría transversal de ambas arcadas.
3. La relación transversal interarcadas.



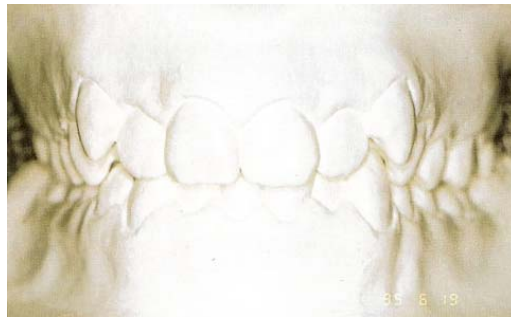
Gregoret⁹

Las líneas medias del maxilar y la mandíbula son una referencia para el estudio de las líneas medias dentarias, que se definen como el punto de contacto mesial de los incisivos centrales.

En el maxilar superior la línea media está representada por el rafe palatino. Se toma en consideración su parte posterior porque no está influenciada por desviaciones dentarias que pueden desplazado "lateralmente. La determinación de la línea media mandibular se ubica en el sector anterior en el punto de inserción del frenillo lingual y en la parte posterior corresponde a la proyección vertical del plano del rafe.

La localización de la línea media inferior es más exacta si se realiza con los modelos montados en articulador, reproduciendo la relación céntrica del paciente, de modo que la mandíbula esté correctamente centrada.

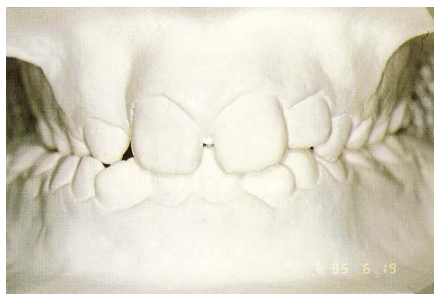
Con las líneas medias de los maxilares como referencia se pueden medir las asimetrías transversales especialmente en los casos de mordidas cruzadas uni o bilaterales.



Gregoret⁹

La relación transversal de ambas arcadas puede establecerse en forma:

- normal
- mordida cruzada
- mordida en tijera



Gregoret⁹

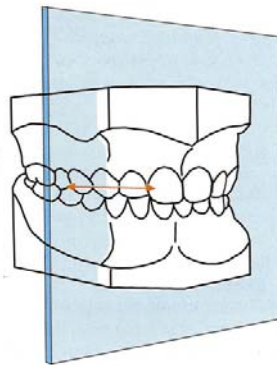
Estas anomalías pueden ser uni o bilaterales y a su vez afectar una o varias piezas de cada sector.

Para su evaluación es indispensable el estudio de los modelos en posición de oclusión habitual y en posición de relación céntrica, para lo cual se recurre al montaje en articulador de este modo en muchos casos podremos observar variaciones en la relación transversal intermaxilar entre una posición y otra.

ANÁLISIS SAGITAL DE LAS ARCADAS

La referencia utilizada para este estudio es el plano transversal.

Para la descripción de la relación anteroposterior entre arcadas superior e inferior se utiliza la clasificación de Angle: Clase I, II Y III, Y se la considera a nivel molar y canino. Se analiza el overjet o resalte incisivo.



Relación molar:

Clase I. : La cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1er molar inferior

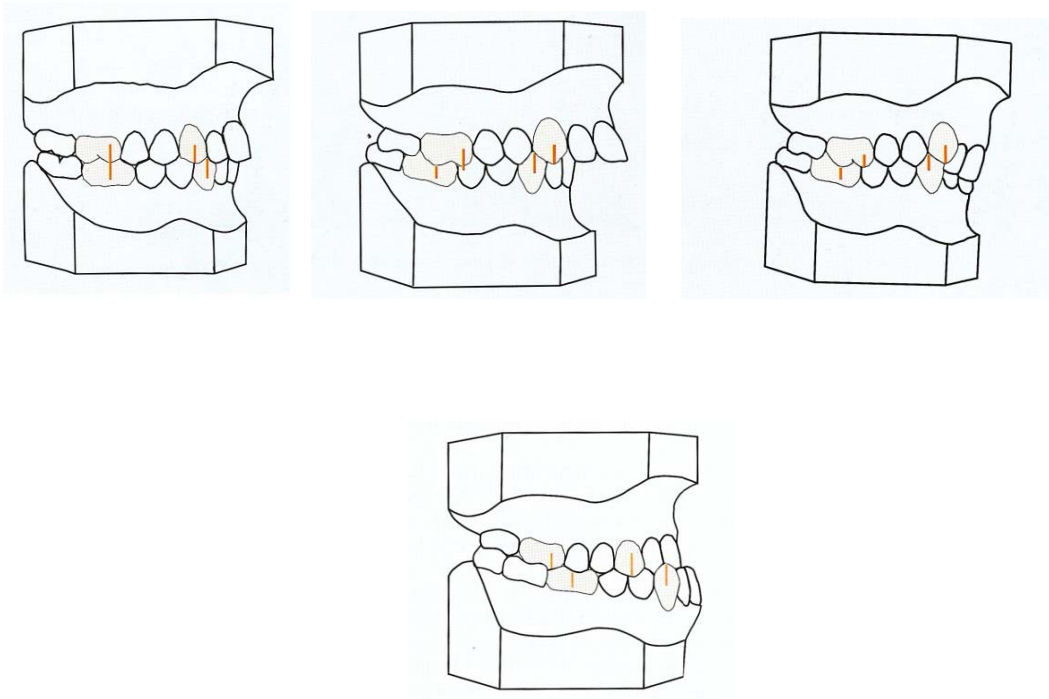
Clase II: El surco mesiovestibular del 1er molar inferior está en posición distal con respecto a la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior.

Dentro de la Clase II se distinguen dos variedades:

Clase II, División 1: Cuando los incisivos superiores están protruidos, con overjet aumentado

Clase II, División 2: Cuando los incisivos centrales superiores tienen una posición de retroinclinación coronaria, con los incisivos laterales en vestibuloversión Son casos con overjet disminuido y sobremordida profunda en el sector anterior.

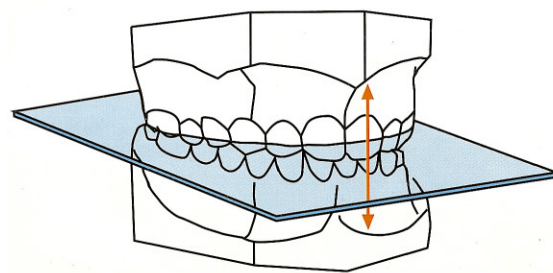
Clase III: Son aquellas en las que el surco vestibular del primer molar inferior está ubicado por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. En el caso de ser unilateral, también se la denomina subdivisión.



Gregoret⁹

ANÁLISIS VERTICAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS

El plano de referencia utilizado es el horizontal que corresponde al plano oclusal



Overbite o sobremordida

Es la distancia en sentido vertical entre los bordes incisales de los incisivos centrales superior e inferior.

Se proyecta el borde incisal superior sobre la cara vestibular del inferior en forma paralela al plano oclusal y se mide la distancia desde esta marca al borde incisal del

incisivo inferior. Se considera positivo cuando el borde incisal del superior está por debajo del inferior. En los casos de mordida abierta los valores son negativos. La norma es de + 2,5 a 3 mm y presenta variaciones de acuerdo con las inclinaciones de las vertientes cuspidas de los sectores posteriores y la guía condílea con las cuales debe armonizar.

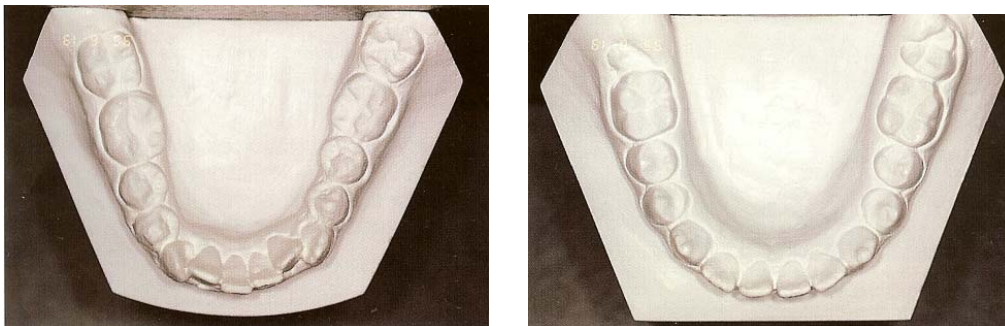
ANÁLISIS DE LA LONGITUD DE LA ARCADA

Análisis de la relación entre el espacio disponible en la arcada dentaria y el espacio requerido para el correcto posicionamiento de los dientes. Discrepancia dentaria.

Cuando realizamos un análisis intramaxilar de la posición de los dientes en sus arcadas podemos encontrar tres situaciones diferentes.

1. Los dientes están perfectamente alineados, con sus puntos de contacto correctamente establecidos.
2. Se observan diastemas.
3. Existen apiñamientos.

En el primer caso no existe discrepancia entre el material dentario y la longitud de la arcada. En el segundo, el espacio disponible es mayor que el requerido, por lo que se denomina discrepancia dentaria positiva. En el último, por el contrario, el espacio requerido es menor que el disponible en la arcada. Se habla en este caso de una discrepancia dentaria negativa. El estudio de esta discrepancia se hace en la dentición permanente o en la dentición mixta. Es necesario cuantificada con la mayor exactitud posible debido a que es uno de los datos fundamentales que utilizaremos en la planificación del tratamiento.⁹



6. CONCLUSIONES

El diagnóstico clínico en cirugía ortognática es de gran importancia ya que de éste depende el éxito del tratamiento al que se someta un paciente. Es de suma importancia que el Odontólogo general se familiarice en conocer los tipos de anomalías dentofaciales que existen, así como las causas que lo originan ya que de ello depende el que se realice un diagnóstico oportuno. Es importante conocer los rasgos faciales estéticos para poder evaluar los aspectos faciales no estéticos; así también se debe conocer la oclusión funcional y estética correcta, para poder evaluar el tipo de maloclusión que se esté presentando; para ello se tienen diversos análisis y estudios que nos permiten evaluar éstos aspectos, los cuales deben estar apoyados en otros estudios como son: el análisis radiográfico general con cefalometrías, análisis fotográficos con sus diversas medidas y el análisis de modelos. La integración de éstos estudios permitirá tener una evaluación más exacta sobre la anomalía que se esté tratando, lo que permitirá tener un buen diagnóstico que a su vez planificará un exitoso tratamiento. El odontólogo general tiene la responsabilidad de estar debidamente preparado para identificar cualquier anomalía dento facial, evaluar su severidad y decidir la canalización del paciente al especialista correspondiente que puede ser el Cirujano Maxilofacial y el Ortodoncista.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Raspall. Guillermo, Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello, Edit. Médica Panamericana, Madrid , España, 1997.
2. Martínez Sergio, Castillo Villalobos, Osteosíntesis Cráneo Máxilo Facial, Majadahonda Madrid, 2002, Ediciones Ergon S.A.
3. Historical development of orthognathic surgery, Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (1996) 24, 1995-204.
4. Tames W. Ferraro, Fundamentals of Maxilofacial Surgery, Editorial Springer 1997.
5. Proffit William, P. White Raymond, Saver David M. Contemporary Treatment of dentofacial Deformity. Editorial Mosby 2003.
6. Epker, Bruce, Stella john P, Fhish Leward, Dentofacial Deformities Integrated Orthodontic and Surgical Correction, Volumen I, Edición 2 USA,1995, Edit. Mosby.
7. Quevedo Rojas Luis A., Jeldes Aguilar Giovanna, Análisis Cefalométricos y Estéticos más utilizados en planificación de Tratamiento para Cirugía Ortognática, Santiago chile 2004.
8. Arnett, William, Planificación Facial y dental para Ortodoncistas y cirujanos orales, Madrid España 2005 Edit. Elsevier.
9. Gregoret, Jorge, Tuber Elisa, Escobar Luis Horacio, Ortodoncia y cirugía Ortognatica, Diagnostico y planificación, Barcelona España 2000,Edit. Espaxs Publicaciones Medicas, Barcelona.
10. Kwonh Paul-Laskin Daniel M, Manual Clínico de Cirugía Oral Maxilofacial, Unites Estates of América primera edición 2003
11. Sarver DM, Esthetic Othodontics and Othognathic Srgery.St Louis: Mosby; 1997.
12. Sarver D.M. The Face as determinant of treatment choice. In: Frontiers of dental and Facial esthetics. Craneofacial Growth Series, Center for Human Growth and Development, Ann Arbor: University of Michigan; 2001. Vol 38, pag 19 – 54
13. Sarver, David M DMS The Importante of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001;120:98-111.
14. Echarri Lobiondo Pablo, Diagnóstico en ortodoncia estudio multidisciplinario, Edit Quintessence S.L. 1998.
15. McCARTY JOSEPH G. Cirugía plástica La Cara I Parte I Volumen 2. Buenos Aires Argentina 1992. Ed panamericana. p. 350-377.
16. Vellini-Ferreira Flavio, Ortodoncia : diagnostico y planificacion clinica Sao Paulo : Artes Medicas, 2002
17. Bell William H. Surgical Correction of Dentofacial Deformities. Volumen I. Philadelphia 1980. Ed Saunders company.

18. Chaconas Spiro J Ortodoncia, Editorial El manual moderno 1982 pag 20-33
19. Villavincencio, Ortopedia dentofacial una visión multidisciplinaria 1997 pag 469-577
20. Águila Juan, Manual de Cefalometría, Edit. Actualizaciones Médico Odontológicas Latinoamericana A.C. Sevilla España, 1996.
- 21 Robert T. Bergman, DDS, MS Cephalometric soft tissue facial análisis Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999;116:373-89)

22. G. William Arnett, DDS, FACD, a Jeffrey S. Jelic., etal , Soft tissue cephalometric analysis: Diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity , Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999;116:239-53

23. Meropi N. Spyropoulos, DDS, Dr Odont, MS, a and Demetrios J. Halazonetis, DDS, Dr Odont, MSb, Significance of the soft tissue profile on facial Esthetics, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001;119:464-71, Athens, Greece

24. Fonseca, Raymond, Oral and Maxillofacial Surgery Orthognathic Surgery, Vol. 2 USA 2000. Edit. Saunders Company pag.24 - 47

- 25 www.scielo.br/.../dpress/v10n4/a08f01.gif exceso anteroposterior
- 26 www.eluniversal.com/.../img/250606/chupon2.jpg bebe con chupon
- 27 www.webdelbebe.com/.../2006/04/succion_bebe.jpg bebe condedo
- 28 www.padresok.com/Imagenes/29oct_unas_1.jpg comerse las uñas
- 29 bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_3_03/f0105303.JPG macrogenia