



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**VARIACIONES NORMALES EN LA FORMA DE LA
CARA Y BASES ANATÓMICAS DE LAS
MALOCLUSIONES.**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

SHANNON SÁNCHEZ JIMÉNEZ

DIRECTOR. C.D. RAÚL CÁZARES MORALES.

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.



A MI MADRE

Gracias a la paciencia que me ha tenido toda la vida, por tratar de llevarme por el camino del estudio.

Además por apoyar mis errores y aconsejarme para disminuir mis equivocaciones, por el gran corazón que tiene.

Existe una y mil cosas que agradecer a mi madre por todo lo que me ha dado y proporcionado conforme la vida se lo ha dado ha ella.

Pero más agradezco tenerla conmigo.

A MI HERMANO

Tener alguien con quién convivir, platicar y en algunas ocasiones discutir muchos temas, ese es mi hermano, que a lo largo de la vida ha sabido tenerme paciencia.

Gracias a su ejemplo de tenacidad para conseguir y labrar un sueño he llegado hasta aquí. Le agradezco compartir cada uno de los días de mi vida.

A MI PADRE

Aunque en este momento no se encuentre presente le agradezco el apoyo que tuve de el en todos los sentidos, independiente de las diferencias que tuvimos. Espero que donde quiera que este tenga presente el cariño que se le tenía. Gracias y que descanse en paz ya que tuve gran apoyo en determinados momentos de la carrera de su parte.

A MIS PROFESORES

Son ejemplo para mí por el apoyo académico de su parte, no terminaría de enumerar a cada profesor en cada uno de los diferentes niveles que tuve que pasar para llegar ha este momento, pero en general gracias por los



conocimientos adquiridos en cada nivel y la amistad que se dio con algunos de ellos.

En especial felicito por el entusiasmo de algunos de ellos por el apoyo académico, ya que por ellos decidí estar en este seminario.

A mi asesor de tesina de doy gracias por apoyo en la elaboración de esta investigación y tiempo otorgado.

A MIS AMIGOS

Como agradecer el cariño que se tiene a cada uno, en general puedo decir que el apoyo dado en días difíciles, el aconsejarme acerca de mis problemas, los consejos para seguir estudiando para poder llegar a sobresalir en algo que te agrada, etc.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

1. Teorías de crecimiento	12
1.1 Sicher	12
1.2 Scott	12
1.3 Moss	12
2. Crecimiento craneal	13
2.1 Bóveda craneal	14
2.2 Base craneal	14
3. Crecimiento de la cara	18
3.1 Complejo nasomaxilar	21
3.2 Complejo mandibular	26

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

1. Clasificación de Angle	33
1.1 Clase I	34
1.2 Clase II	35
1.2.1 Clase II División I	35
1.2.2 Clase II División II	36
1.3 Clase III	36
2. Las seis llaves de la oclusión normal de L.F. Andrews	37
2.1 Relación molar	37
2.2 Angulación mesiodistal de la corona	38



2.3	Inclinación labiolingual de la corona	39
2.4	Rotación	40
2.5	Puntos de contactos estrechos	41
2.6	Curva de spee	41
3.	Tipos, características y proporciones craneofaciales	44
3.1	Cráneo y cara	44
3.1.1	Dolicocefálico	44
3.1.2	Leptoprosopo	45
3.2	Braquicefálico	46
3.2.1	Euriprosopo	47
3.3	Mesocefálico	48
3.3.1	Mesoprosopo	48
4.	Perfiles	49
4.1	Recto	49
4.2	Convexo	49
4.2	Cóncavo	50

COMPENSACIONES

1.	Esquelétales	50
1.1	Base craneal media inclinada hacia atrás	51
1.2	Región nasomaxilar larga en sentido vertical.	52
1.3	Región nasomaxilar corta en dirección vertical.	52
1.4	Base craneal inclinada hacia delante	53
1.5	Base craneal excede horizontalmente a su contraparte, la rama mandibular.	53
1.6	Cuerpo mandibular corto	54
1.7	Cuerpo mandibular largo	54
1.8	Maxilar excedido horizontalmente	55



2. Dentales	56
2.1 Curva de spee	56
CONCLUSIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	60



INTRODUCCIÓN

La cara de cada uno de nosotros es el conjunto de muchas partes craneofaciales balanceadas y con falta de balance, combinadas en un todo. La falta de balance en algunas regiones sirve a menudo para compensar otras y llegar a un equilibrio funcional. Por esta razón no existen dos caras idénticas; la extensión, localización y cambios del patrón de crecimiento son muy variables e individuales. Por lo que podremos encontrar personas con diferentes perfiles faciales, diferentes formas y tamaños de cabeza etc.

Lo anterior es resultado del proceso de crecimiento que provoca continuamente desequilibrios, a medida que los músculos, huesos, vía respiratoria y órganos internos siguen diferenciándose, es así que el cerebro como órgano interno puede modificar estructuras, por tamaño y forma. Sin embargo, al mismo tiempo, dicho fenómeno opera hacia un estado de equilibrio relativo que origina una falta de balance en la estructura correspondiente. La mayoría de estas faltas de balance son perfectamente normales y regulares en el proceso de desarrollo y maduración.

Al presentarse la falta de balance existe un proceso de compensación, siendo una característica del proceso de desarrollo que proporciona en algunas zonas cierta amplitud de falta de balance con el objeto de equilibrar los efectos de las desproporciones en otras regiones. Si contamos con estas tendencias compensatorias, en mayor o menor grado se superará las tendencias estructurales, y por lo tanto tendremos proporciones faciales razonables con oclusión de clase I, aunque aún mostremos tendencias subyacentes. Por el contrario si no se desarrollan o son insuficientes se



expresarán las tendencias ya integradas, y experimentaremos una maloclusión más o menos grave, lo mismo que retrognatismo o prognatismo.

Por otra parte existe el principio de contrapartida del crecimiento craneofacial donde el crecimiento de cualquier parte del cráneo y la cara se relaciona directamente con otra, estructural y geométrica, resultando un crecimiento balanceado entre ellas.

Es así que la relación entre la forma del cerebro, el perfil facial y los tipos oclusales predisponen a los tipos faciales característicos y maloclusiones de las diferentes poblaciones. Además de estar involucradas las variantes estructurales, funcionales y de bases genéticas por la adaptación que ha sufrido el individuo por adaptarse a su medio ambiente cambiante ya que de no poseer las características adecuadas no podrían haber sobrevivido desde hace tiempo.

El crecimiento craneofacial es muy importante en ortodoncia, ya que las variaciones en la morfología craneofacial son la fuente de las maloclusiones, y los cambios clínicos del crecimiento y la morfología ósea son base fundamental del tratamiento ortodóncico.¹



ANTECEDENTES

Dentro del crecimiento del esqueleto facial y craneal existen dos procesos que son: **remodelación**, involucra depósito de hueso sobre el lado de dirección del crecimiento de una región determinada y resorción del lado opuesto. El otro proceso se denomina **desplazamiento**, movimiento independiente de todo el hueso impulsado por alguna fuerza física que lo aparta en su totalidad de sus contactos con otras piezas óseas, que también están creciendo y aumentando de tamaño al mismo tiempo. Dicho proceso se divide en: primario y secundario. El primero ocurre en conjunto con el propio aumento de tamaño del hueso, produciendo el espacio dentro del cual sigue creciendo el hueso. El segundo movimiento no se relaciona directamente con su propio aumento de tamaño, es decir, se va desplazado también y adicionalmente por el crecimiento de otros huesos y sus tejidos blandos.

El factor de desplazamiento secundario constituye una parte fundamental en el proceso de crecimiento craneofacial. Los efectos de este crecimiento sobre partes del esqueleto alejadas se transmiten, hueso por hueso. Cualquier desequilibrio de crecimiento entre la base del cráneo y la cara suelen contribuir a las alineaciones desequilibradas y la colocación inadecuada de los huesos faciales. Este proceso es uno de los factores básicos que participan en el desarrollo de las maloclusiones y otros tipos de displasias faciales.

Estos dos factores delimitan el crecimiento que define los bordes del comportamiento del crecimiento ocupados por el complejo nasomaxilar. Los componentes que constituyen la parte media de la cara como huesos, músculos, mucosas, tejido conjuntivo, cartílago, vasos, lengua, piezas



dentarias etc., contribuyen a la expresión compuesta del crecimiento pudiendo ser mayor. Además de esto el órgano más importante dentro del cráneo es el cerebro que establece diversos límites que determinan el grado de crecimiento facial, por ello de que la base del cráneo es el modelo sobre el que se elabora la cara. Las direcciones del crecimiento entre diferentes partes de la cara se relacionan con los órganos especiales de los sentidos albergados dentro de la misma.

El aumento de tamaño de la cara y el cráneo, durante el que se conservan constantes la forma y las proporciones, constituyen lo que se llama crecimiento equilibrado. Sin embargo, nunca se encuentra en la vida real un modo perfectamente proporcionado de crecimiento de todas las partes de la cara y el cráneo. Como siempre ocurren desequilibrios durante los procesos reales de desarrollo, por ello se producen cambios de la forma y el contorno de la cara al crecer ésta hasta alcanzar su tamaño y su forma final de la edad adulta. Las desproporciones del proceso de crecimiento producen desequilibrios correspondientes en las estructuras adyacentes y lejanas. Siendo normal la mayor parte de ellas y constituyen una parte normal del desarrollo y maduración.

Al analizar el proceso del crecimiento y los resultados del desarrollo facial en cualquier persona, es posible identificar los sitios donde ocurren los desequilibrios y podrá establecer de qué manera estas variaciones del desarrollo han producido un patrón facial determinado. Cualquier rostro es un conjunto de muchas desproporciones regionales, algunas ligeras, otras notables. La cara es la suma de distintas regiones craneofaciales proporcionadas y desproporcionadas, que forman un todo.



La compensación es un aspecto del proceso de crecimiento; que permite cierta desproporción en algunas áreas con objeto de superar los efectos de las desproporciones en otras.

El complejo craneofacial consta de componentes anatómicos como son: la base craneal, la unidad nasomaxilar, la mandíbula y la arcada dentoalveolar superior e inferior. Al analizar los cambios durante el crecimiento, es importante destacar entre la remodelación con cambio de forma y tamaño, y el desplazamiento, que provoca traslación con rotación o no de los diferentes componentes craneofaciales. Por lo anterior el papel que juegan estos factores dentro de la etiopatogenia es relevante por ello se examinara por separado su forma de crecimiento y direcciones, que nos darán un panorama de los resultados observados en la cara.



CRECIMIENTO Y DESARROLLO

1. Teorías del crecimiento

1.1 Sicher

Menciona que el crecimiento se da por un control genético, todas las estructuras en la cabeza, aunque genéticamente armonizadas crecen sin relaciones dependientes entre ellas.

Adjudica gran importancia a las suturas que unen la zona facial al cráneo y base craneana, empujan el complejo nasomaxilar hacia delante para adaptar su crecimiento con el de la mandíbula. Asigna un papel más activo a las suturas en la región facial que en la bóveda craneana.

1.2 Scott

James Scott, notable anatomista inglés, consideró que algunos “centros”, como las suturas faciales, no podrían impulsar al complejo nasomaxilar en su desplazamiento anterior descendente, ya que la sutura es un tipo de tejido que se adapta a la tracción (no a la presión).²

Por lo que propuso que el tabique nasal cartilaginoso poseía ciertos rasgos y ocupa un lugar estratégico para contestar estas interrogantes de quién provoca que la región facial media se desplace en sentido anteroinferior conforme aumenta de tamaño. Comenta que el cartílago es un tejido que soporta la mayor presión que las suturas, y que cuenta con la capacidad de desarrollo para empujar hacia abajo y adelante el complejo nasomaxilar.

1.3 Moss

Melvin Moss, de manera sobresaliente, utilizó los principios propuestos por Van der Klaauw, según el cráneo está formado por unidades de tamaño,



forma y posición determinadas principalmente por sus funciones. La matriz funcional de Moss se refiere al crecimiento de los componentes funcionales, al margen de sus mecanismos de osificación, dependen por completo del crecimiento y función de las matrices funcionales.²

Menciona que hueso crece en respuesta a las relaciones funcionales establecidas por la suma de los tejidos blandos que tienen conexión directa con el hueso. Es decir, el hueso no regula su crecimiento, ritmo y direcciones, si no que es la matriz funcional de los tejidos blandos.

Esta teoría a tenido gran impacto en el campo de la biología facial, además de actuar como factor para explicar la fuerza mecánica que lleva el proceso de desplazamiento.

Sin embargo este principio no tiene como finalidad explicar cómo funciona realmente el mecanismo de regulación del crecimiento. Este concepto describe en esencia qué ocurre durante este fenómeno; no explica a los procesos reguladores a niveles celular y molecular que lo ponen en funcionamiento.²

2. Crecimiento craneal

El crecimiento craneal depende directamente del desarrollo del encéfalo. Debido a que alcanza mayor tamaño y diferenciación en etapas muy tempranas. Su crecimiento se realiza a través de remodelación ósea y por medio de las suturas presentes.

El crecimiento del cráneo involucra una interrelación, un orden en el espacio y en el tiempo de un conjunto de procesos que dan como resultado cambios en las dimensiones lineales, angulaciones y posiciones. Se admite que en el hombre, tanto en condiciones normales como en las que no lo son, convergen variados modelos de crecimiento. Cada uno de estos modelos conduce al establecimiento de características de forma o de tamaño de la



cabeza. El crecimiento de región craneofacial no es un mero aumento de tamaño. Este proceso está acompañado de numerosos cambios en las formas y estructuras tanto de los tejidos blando como de las estructuras de sostén: cartílago u óseo.³

El cartílago presente en las suturas participa en el crecimiento del cráneo, por permitir que los huesos realicen desplazamiento o translaciones durante su crecimiento, esto basado en la teoría de Sicher.

Para su estudio se divide en dos regiones que comprende: el **neurocráneo**, que sostiene y protege al sistema nervioso, este a su vez se divide en bóveda y bases craneanas y el **viscerocráneo**, donde se encuentran los espacios aéreos.

2.1 Bóveda craneal

Esta región tiene como función la protección de la masa encefálica, esta constituida por dos huesos planos que se desarrollan por crecimiento sutural. Dicho crecimiento se debe al empuje del cerebro que permite una expansión sobre los bordes con proliferación de la parte posterior.

2.2 Base craneal

Se consideran dos zonas: la anterior que se extiende desde la sutura internasal hasta la silla turca del esfenoideas y la zona posterior, que se extiende desde la silla turca hasta el borde anterior del agujero occipital.

Tiene gran importancia en el crecimiento por relacionarse con otras estructuras, entre ellas podemos encontrar la columna vertebral, cóndilo



mandibular y el complejo nasomaxilar. Debido a los procesos de remodelación y desplazamiento.

Teniendo cierta influencia en el desarrollo de las características faciales y dentales, por que sobre esta se desarrolla el modelo de la cara.

En cuanto a su crecimiento y desarrollo sufre remodelación de la parte endocraneal y ectocraneal, provocando avance de las estructuras, al mismo tiempo la frente, base craneal anterior, malar, paladar y arco maxilar experimentan desplazamiento debido a la separación de la interfase entre el lóbulo frontal y temporal del cerebro a causa de sus aumentos respectivos por crecimiento (Fig. 1).

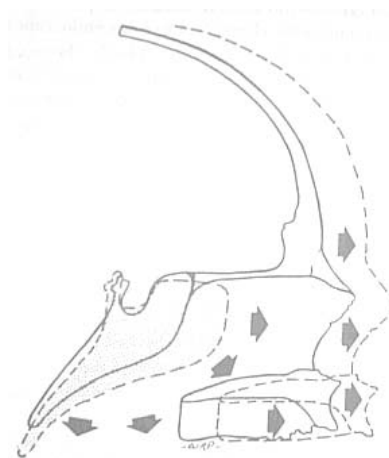


Figura 1 Desplazamiento secundario de la base craneal media sobre el piso anterior del cráneo, mandíbula y complejo nasomaxilar.²

El cerebro en crecimiento desplaza a los huesos de la bóveda craneal hacia el exterior (Fig. 2).

Cada hueso aumenta de tamaño por crecimiento en las suturas. Al ampliarse el encéfalo, las suturas responden depositando hueso nuevo en los bordes



de contacto en huesos tales como el frontal, los parietales y el temporal. Esto amplía el perímetro de cada uno de ellos. Al mismo tiempo, se deposita hueso en los lados tanto ectocraneal como endocraneal, incrementando así el espesor óseo.²

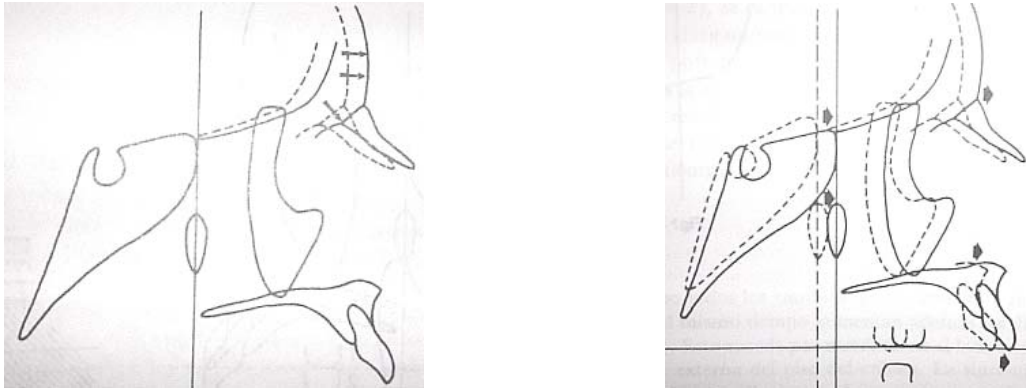


Figura 2. Avance de todas las estructuras por crecimiento del encéfalo.²

Al crecer verticalmente la base craneal provoca desplazamiento de la mandíbula por el contacto con el cóndilo mandibular, en menor grado que con el maxilar que queda progresivamente más adelantado (Fig. 3).

Para equilibrar este crecimiento la rama crece horizontalmente colocando a la mandíbula en una posición semejante.

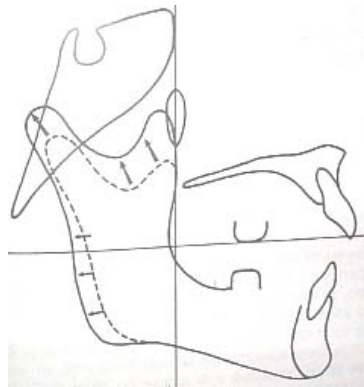


Figura 3. Crecimiento de la rama mandibular por contacto con la base craneal²

La rama es contraparte estructural específica de la fosa craneal media, y ambas son contrapartes del espacio faríngeo. Una función estructural de la rama, al abarcar la fosa media del cráneo, consiste en generar capacidad de crecimiento para cualquier adaptación requerida con el arco superior. Si lo anterior logra ocurrir en un individuo determinado, se alcanza una oclusión normal o clase I. En caso de expresarse total o parcialmente la compensación, disminuirá o aumentará la intensidad de la maloclusión.

Dentro de esta región se pueden presentar dos tipos de variaciones que son: la inclinación hacia atrás o adelante de la misma, dando como resultado cambios a nivel esquelético y dental.

1.- Base craneal inclinada hacia delante (Fig. 4), tiene un efecto retrógnata. La cara media baja, produciendo un desplazamiento mandibular en dirección hacia abajo y atrás. Todo esto genera cambios del patrón esquelético dando como relación molar **clase II**, resultado del arco superior alineado hacia adelante.

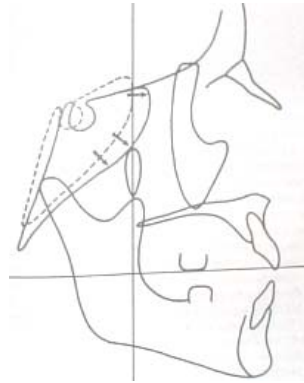


Figura 4. Base craneal inclinada hacia delante. ²

2.- Base craneal inclinada hacia atrás (Fig. 5), al contrario del anterior, contribuye a la presencia de una relación molar **clase III**. Debido a que el maxilar se ubica hacia atrás, la mandíbula se desplaza hacia delante, colocándose en posición prognata. En este caso existe una compensación dental sobre el plano oclusal mandibular que se ve obligado a rotar a una posición inclinada hacia arriba, mientras los dientes maxilares posteriores descienden.

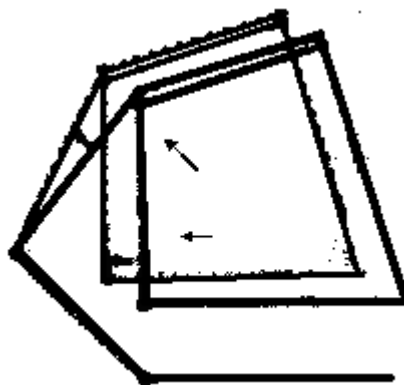


Figura 5. Base craneal inclinada hacia atrás ²

3. Crecimiento de la cara.



Como ya se mencionó dentro del crecimiento de los huesos de la cara y cráneo están implicados dos tipos de movimientos fundamentales que son la remodelación, generando tamaño, forma y ajuste de un hueso, y el desplazamiento, movimiento de huesos completos que se alejan entre sí creando espacio dentro del cual se presenta la ampliación de crecimiento de cada uno de los huesos. Por lo anterior se produce una rotación que es un elemento importante dentro del proceso de desarrollo facial y craneal.

Un hueso determinado presenta campos de actividad de resorción y de depósito en todas sus áreas corticales internas y externas, siendo esta la base del proceso de crecimiento diferencial que genera las distintas formas irregulares que presentan los diversos huesos, es decir mientras en una región se genera hueso, en la región contraria existe destrucción del mismo.

El crecimiento de hueso está regulado por campos de crecimiento, las acciones de dichas regiones radican en el tejido blando de la parte externa e interna del propio hueso. Las membranas y otros tejidos blandos producen y controlan el crecimiento óseo por reacción ante un complejo de señales de músculos y otros órganos, además de tejidos en funcionamiento y crecimiento.

Los centros de crecimiento tienen una función de marcapasos controlada por las partes blandas vecinas. Dentro del complejo facial podemos encontrar diferentes centros de crecimiento que son: el cóndilo mandibular, borde posterior de la rama, tuberosidad lingual, tuberosidad del maxilar, proceso alveolar, suturas y tabique nasal



Principio en V.

Es un concepto muy útil y fundamental en cuanto al crecimiento de la cara. Muchos huesos faciales y craneales, o partes óseas, presentan configuración con forma de V (Fig. 6).²

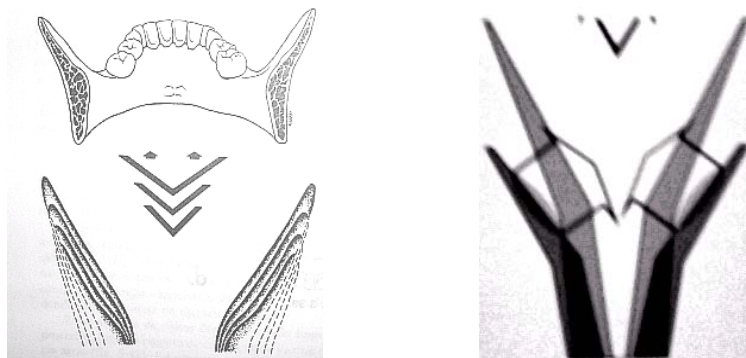


Figura 6 Crecimiento de huesos faciales y craneales presentan configuración con forma de V.²

El crecimiento de estas zonas se produce por reabsorción ósea en la cara externa de la superficie de osificación y por aposición de hueso en la cara interna según la dirección de crecimiento. La V se mueve en dirección a la superficie abierta, aumentando al mismo tiempo de tamaño, constituyendo un proceso unitario.



3.1 Complejo nasomaxilar

El complejo nasomaxilar se relaciona directamente con la fosa craneal anterior, en la parte superior y por la parte posterior lo limita el lado posterior de la fosa craneal posterior (Figura 7).

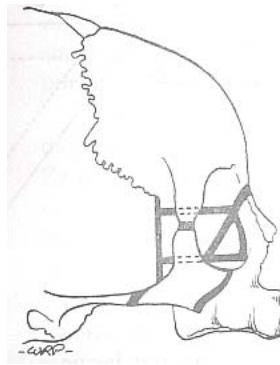


Figura 7. Delimitaciones del complejo nasomaxilar.²

Dentro de esta región se le consideran 2 direcciones de crecimiento (Fig. 8) que son:

1. Crecimiento vertical
2. Crecimiento horizontal.

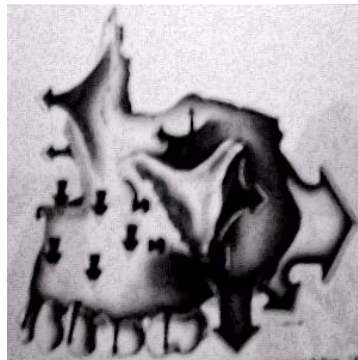


Figura 8. Direcciones de crecimiento del complejo nasomaxilar²



La configuración y las proporciones generales del paladar duro son una proyección de la fosa craneal anterior; a su vez, el contorno palatino determina la base apical del arco dental superior. De manera indirecta la arcada dentaria se relaciona con la forma de la base craneal a, la morfología cerebral y el tipo de forma cefálica.²

Por una parte está implicado el maxilar ya que en la región posterior del mismo se ubica la tuberosidad, centro de crecimiento de este hueso, donde se lleva a cabo uno de los procesos involucrados en el crecimiento de los huesos, siendo la remodelación (Fig.9). Teniendo un avance de la parte delantera del arco, no por crecimiento directo de la propia parte delantera, sino por crecimiento en la región posterior, desplazándose hacia delante.

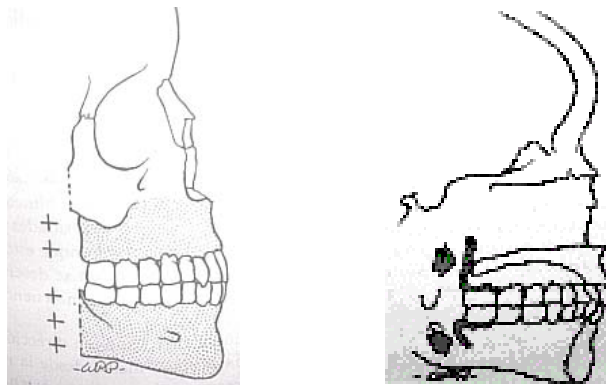


Figura 9. La tuberosidad del maxilar es zona de aposición ósea²

En cuanto al crecimiento vertical del complejo nasomaxilar se debe a los dos procesos de crecimiento del hueso que son la remodelación y desplazamiento.

El crecimiento vertical por desplazamiento se acompaña por el crecimiento de diversas suturas donde el maxilar hace contacto con los otros huesos que



tiene por arriba. Se añade hueso a nivel de estas, al mismo tiempo que se desplaza todo el maxilar hacia abajo (Fig.10).

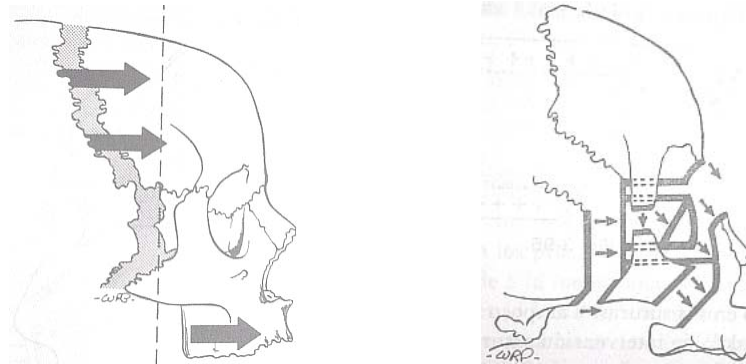


Figura 10. Crecimiento de diversas suturas que desplazan todo el maxilar hacia abajo. ²

Dicho mecanismo es debido a las fuerzas físicas de crecimiento, desencadenando generación de hueso nuevo en las suturas, que se deposita simultáneamente sobre ambos bordes de las mismas, manteniendo intacta la unión entre un hueso y otro.²

Al mismo tiempo que se lleva a cabo lo anterior, se está desarrollando el paladar y el arco del maxilar, por medio de la remodelación en la parte nasal, donde existe resorción y aposición sobre el lado inferior del paladar (Fig.11).

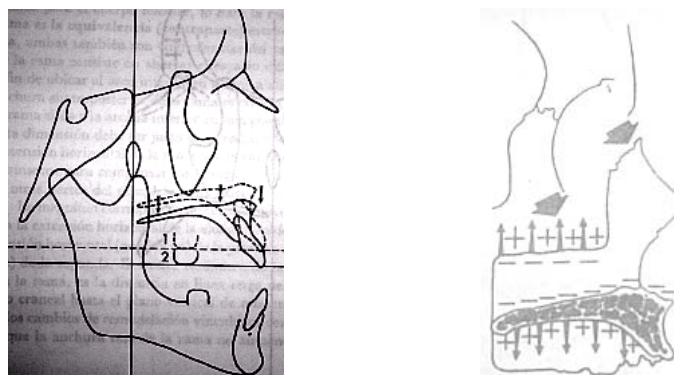


Figura 11. Desarrollo del paladar y el arco del maxilar, por medio de la resorción en la parte nasal y zonas de aposición sobre el lado inferior del paladar ²



De manera semejante, el movimiento de las piezas dentarias desde 2 a 3 se efectúa por desplazamiento de todo el maxilar, llevándose de manera pasiva a la dentición (Fig. 12). Durante el movimiento de desplazamiento suele presentarse una rotación de éstas dos estructuras, ya sea en dirección vertical u horizontal, junto con esto, el movimiento de remodelación puede compensar el fenómeno al generar una rotación en dirección opuesta, que nivelará y afinará el desplazamiento del paladar hasta la posición definitiva del adulto.

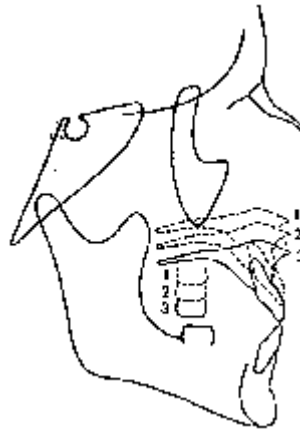


Figura 12. Desplazamiento de todo el maxilar, llevándose de manera pasiva a la dentición ²

La forma en que desciende el paladar y el arco del maxilar, al mismo tiempo que las regiones anterior y posterior crecen hacia abajo en la misma medida. Es decir, la remodelación selectiva en las partes anterior y posterior puede servir para ajustar y contrarrestar las rotaciones generadas durante el desplazamiento nasomaxilar primario, lo mismo que otras rotaciones por desplazamiento secundario producidas por el crecimiento de las fosas craneales media y anterior.²



Al igual que la región anterior existen dos tipos de compensaciones que son:

a) Descenso vertical largo de la región nasomaxilar (Fig.13)

Provoca que la mandíbula vaya hacia abajo y hacia atrás, en grados variables, produciendo retrognatismo mandibular, perfil convexo y la base esquelética de la relación molar de clase II.

Cabe recordar que es un patrón similar cuando la base craneal media está descendida, cuando se dan ambas cosas se compensará a través de la curva de Spee.

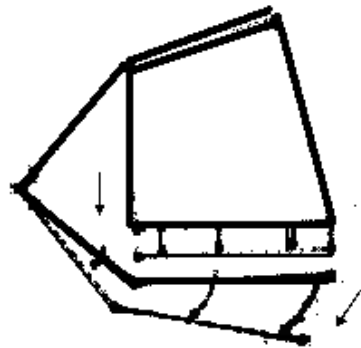


Figura 13. Descenso vertical largo de la región nasomaxilar²

b) Descenso vertical corto de la región nasomaxilar (Fig.14)

En este caso se produce un prognatismo mandibular, girando hacia delante y hacia arriba, contribuyendo a una relación molar clase III.

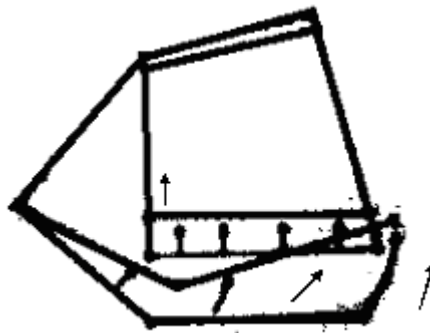


Figura 14. Descenso vertical corto de la región nasomaxilar.²

3.1 Complejo mandibular

Esta región es importante por la variabilidad de crecimiento y gran movilidad por estar relacionado con la masticación, respiración y otras funciones. La mandíbula no es un elemento funcional sencillo, tiene dos partes esenciales que son el cuerpo y rama mandibular (Fig. 15), que es necesario considerarlas por separado, ya que cada una tiene sus propias relaciones independientes y contrapartes con otras regiones diferentes en el complejo craneofacial.

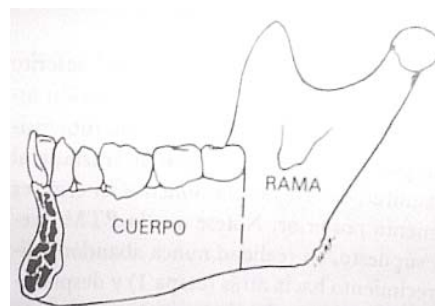


Figura 15. División de la mandíbula para su estudio.²

Dentro de la mandíbula existen diferentes zonas de crecimiento que le dan su configuración final en la edad adulta (Fig. 16).

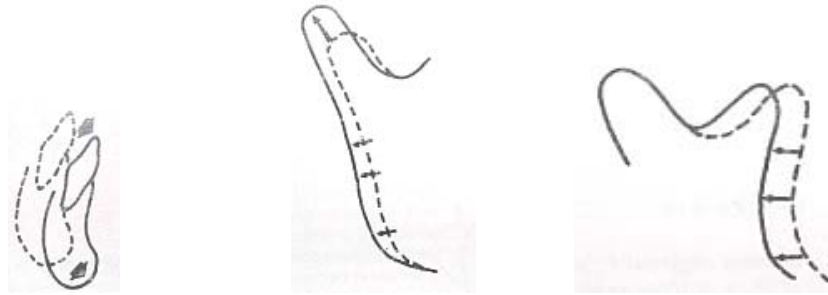


Figura 16. Diferentes zonas de crecimiento de la mandíbula.²

Uno de estos puntos es la parte anterior de la rama mandibular donde presenta resorción y aposición en la parte posterior, suele describirse como “abrir espacio para el último molar” (Fig. 17), pero es más que eso, reubica progresivamente a la rama en dirección posterior (Fig. 18).

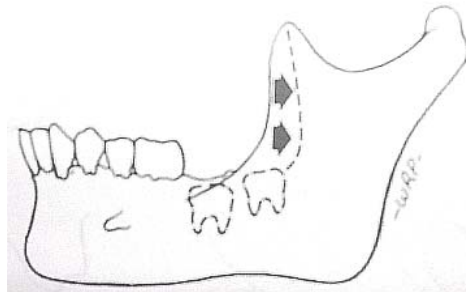


Figura 17. Resorción y aposición en la parte posterior, suele describirse como “abrir espacio para el último molar”.²

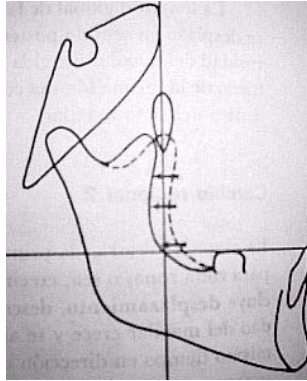


Figura 18. Reubicación progresiva de la rama en dirección posterior.²

Entre la rama y cuerpo mandibular existe una región denominada tuberosidad lingual (Fig. 19), siendo un centro de crecimiento, esta estructura es importante por ser el equivalente anatómico directo de la tuberosidad maxilar. Al igual que la tuberosidad maxilar tiene un incremento de hueso posterior (Fig. 20), mientras en la parte anterior del cuerpo mandibular sufre resorción de hueso para dirigir el crecimiento de la mandíbula hacia atrás e incrementar la longitud del mismo.

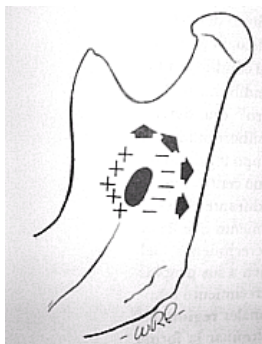


Figura 19. Ubicación de la tuberosidad lingual.²

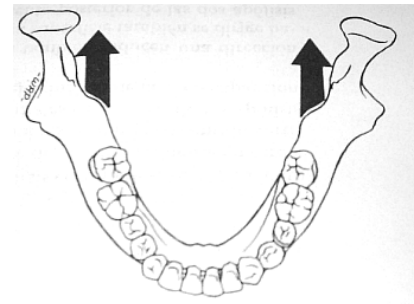


Figura 20. Crecimiento posterior de la tuberosidad.²

La apófisis coronaria tiene una torsión helicoidal, de modo que su lado lingual mira en tres direcciones generales a la vez: hacia atrás, arriba y adentro.²



Esta región es un claro ejemplo del principio de crecimiento en V anteriormente mencionado, al incrementarse el hueso en su parte lingual se pueden dar diferentes direcciones de crecimiento que serían: a) superior dando como resultado aumento en su dirección vertical de la rama, b) posterior, como resultado se produce movimientos hacia atrás de las dos apófisis coronoides, además del ensanchamiento de de la mandíbula en su parte posterior, c) medial, dando como resultado la reubicación y remodelación de la parte posterior del cuerpo mandibular (Fig. 21).

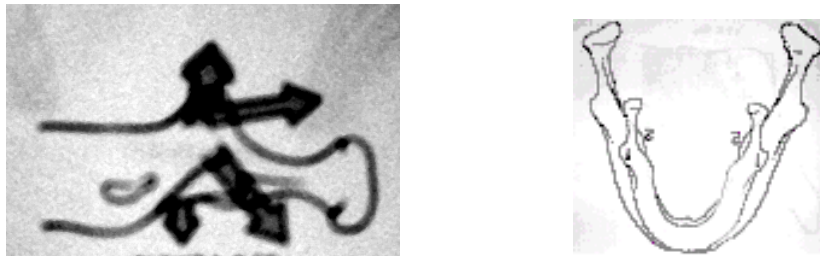


Figura 21. Crecimiento superior medial y posterior de la apófisis coronoides.²

Existe un solo punto de resorción sobre el borde inferior de la mandíbula a nivel de la unión entre la rama y el cuerpo, llamado escotadura antegonial, dicha región se alinearán dependiendo principalmente del crecimiento de la rama y el cóndilo

El cóndilo sigue una dirección de crecimiento oblicua hacia arriba y hacia atrás (Fig.22); la dirección de crecimiento es variable y dependerá si el individuo presenta tendencia horizontal o vertical. El crecimiento del borde posterior de la rama sigue necesariamente la pauta del grado de crecimiento condíleo. Además de ser uno de los sitios de crecimiento más importantes dentro de la mandíbula.

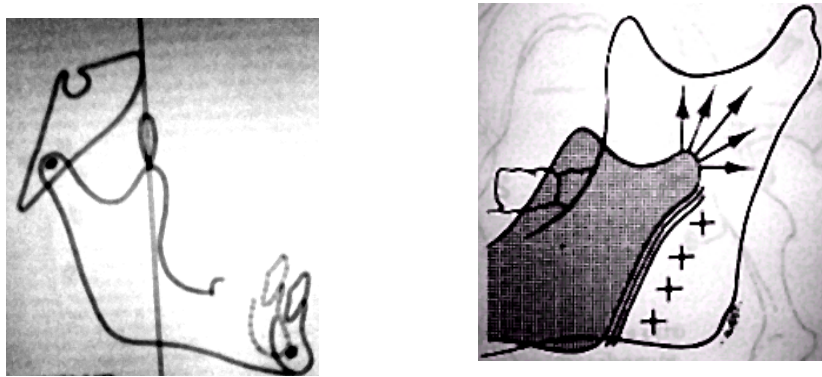


Figura 22. Dirección de crecimiento oblicua hacia arriba y hacia atrás del cóndilo mandibular.²

El cóndilo funciona como campo regional de crecimiento que lleva a cabo la adaptación a sus propias circunstancias localizadas de crecimiento. Por ello el crecimiento de la mandíbula es el producto de todas las diferentes fuerzas y agentes funcionales regionales de control de crecimiento que actúan sobre el mismo para determinar la forma topográficamente compleja de este hueso.²

El cóndilo mandibular es una parte anatómica de interés especial, tradicionalmente ha sido considerado como una especie de cuerno de la abundancia (Fig. 23), a partir de él crece la mandíbula hacia adelante.



Figura 23. Considerado como cuerno de la abundancia.²

Entre el cóndilo mandibular y el hueso temporal de la base del cráneo existe cartílago (Fig.24), debido a los niveles variables de compresión. La participación del cartílago consiste en proveer un crecimiento regional de adaptación, conservando la relación entre las partes puesto que el cóndilo crece hacia su articulación venciendo la presión directa, de modo que sólo se deposita en la porción medular del cóndilo.

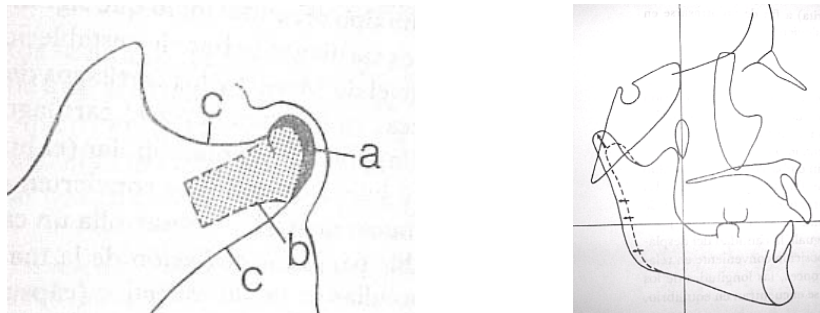


Figura 24. . Cartílago en el cóndilo mandibular y dirección de crecimiento.²

Los procesos alveolares influyen notablemente en el crecimiento en altura del cuerpo mandibular. Los dientes mandibulares migran hacia arriba manteniéndose a ritmo con los dientes y cada membrana periodontal, soportando los dientes individuales.



Los incisivos inferiores se desplazan lingualmente y el hueso alveolar se mueve hacia atrás por reabsorción en el lado lingual y por aposición en el lado labial. El hueso es añadido hacia el mentón y alrededor de la superficie externa del cuerpo.

Dentro de las variaciones de dirección de la rama mandibular podemos encontrar:

- **Rotación hacia abajo y atrás** (Fig. 25): posee una alineación más vertical, dando un efecto retrógnata para la mandíbula. El perfil es convexo, produciendo una relación molar clase II y por lo mismo de la rotación hacia abajo el plano oclusal posee mayor inclinación, por lo tanto tiene repercusiones dentales. (curva de spee profunda).

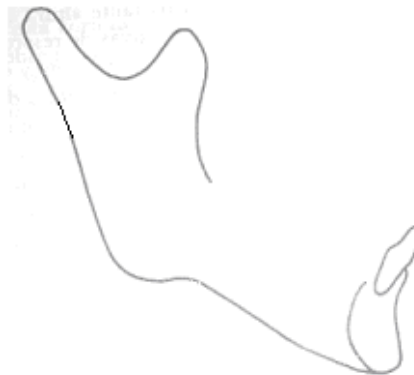


Figura 25. Rotación hacia abajo y atrás de la mandíbula.²

- **Rotación hacia delante y arriba** (Fig. 26): Posee una alineación horizontal, dando un efecto prognático a la mandíbula. El perfil es cóncavo, produciendo una relación molar clase III, dando como resultado un plano oclusal menos inclinado.

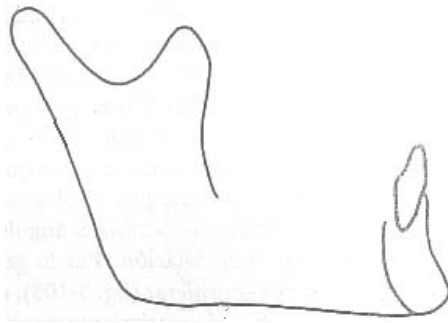


Figura 26. Rotación hacia delante y arriba de mandíbula.²



CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

1. Clasificación de Angle

Dentro de una oclusión ideal por así decir tendrá la combinación de muchos factores esqueléticos y dentales subyacentes para colocar a las piezas dentarias superiores e inferiores de manera que:

- 1) No debe presentarse un grado excesivo de sobremordida horizontal.
- 2) Las cúspides (superiores) deberán ocluir en los surcos de las piezas dentarias antagonistas
- 3) El grado de sobremordida vertical no excederá en más de la tercera parte de la altura de la corona de los incisivos inferiores.
- 4) El canino superior deberá estar por detrás del canino inferior.
- 5) La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.

Son varias las categorías que engloban los patrones oclusales, como la normal, clase I, clase II, clase III, mordida profunda y abierta etc. Es difícil encontrar algunas características dentales y esqueléticas (por los diferentes huesos que participan en la ubicación de los dientes).²

La mayoría de las personas carecen de una oclusión ideal, por lo que todos tenemos algún tipo de maloclusión, por ello existen diferentes clasificaciones para agrupar las diferentes características que engloban cada maloclusión, una de ellas fue ideado por Edward Angle, que introdujo el término “clase” para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares que dependían de la posición sagital de los primeros molares superiores permanentes.²



Angle lo dividió en tres grupos que son:

1.1 Clase I

La definición de clase I de Angle es aquella en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior (Fig. 27).

Los molares ocluyen normalmente en relación mesodistal. Hay maloclusión de incisivos, caninos y bicúspides.⁴

Es un tipo grave, y abarca principalmente variaciones dentales más que esqueléticas de lo ideal. El perfil suele ser bueno, aunque quizá se encuentre retrognacia de unos cuantos milímetros. Una variación es la protrusión bimaxilar, la mandíbula tiende a ser ligeramente largo en sentido horizontal, y esto produce proclinación de los incisivos superiores e inferiores, dando un aspecto notable de “boca llena”.



Figura 27. Relación molar clase I.⁵



1.2 Clase II

Tiene tanto una base esquelética como dental. Los diversos huesos producen una ubicación de las piezas dentarias que hace que exista una “relación molar de la clase II”. El primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto del primer molar superior (Fig. 28).

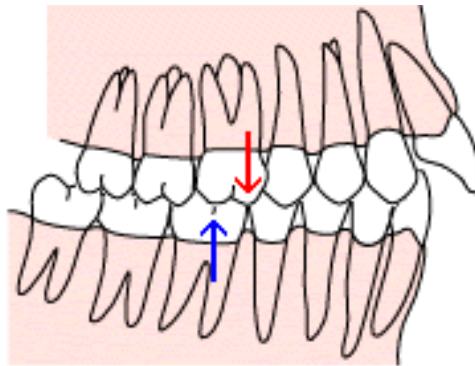


Figura 28. Relación Molar clase II.⁵

1.2.1 Clase II división I

Donde los incisivos del maxilar se encuentran en protrusión notable con gran sobremordida horizontal, y el perfil definitivamente convexo (Fig. 29).



Figura 29. Sobremordida horizontal en clase II División I.⁵



1.2.2 Clase II división II

La sobremordida no es pronunciada, pero se produce una mordida profunda, lo mismo que desviación de los incisivos laterales del maxilar hacia fuera (Fig. 30).



Figura 30. Desviación de incisivos laterales del maxilar hacia fuera en clase II división II⁵

1.3 Clase III

Se caracteriza por prognatismo mandibular, perfil cóncavo y relación molar en la que el primer molar inferior se encuentra por mesial del primer molar superior (Fig. 31). Principalmente es una variación oclusal que tiene base esquelética.



Figura 31. Prognatismo mandibular característico de clase III.⁵



3. Las seis llaves de la oclusión normal de L.F. Andrews.

Andrews realizó el análisis de la morfología de las coronas de los dientes y formuló nuevos patrones para el estudio y clasificación de la oclusión funcional óptima. Andrews considero varios aspectos morfológicos, referentes a la corona dentaria y sobre los que se influye diariamente con los tratamientos oclusales como son la angulación, inclinación y rotaciones como aspectos dentarios individuales, y a los puntos de contactos y la profundidad de la curva de Spee, como aspectos más generales de los dientes ubicados en una misma arcada. Todos ellos, conforman las llaves de la oclusión óptima de Andrews.⁶

2. 1 Relación molar

La superficie distal de la cresta marginal distal del primer molar superior permanente contacta y ocluye con la superficie mesial de la cresta marginal mesial del segundo molar inferior (Fig.32).

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco ubicado entre la cúspide mesial y media del primer molar inferior permanente.

La cúspide mesiopalatina del primer molar superior ocluye en la fosa central del primer molar inferior.



Figura 32. Relación molar ⁶

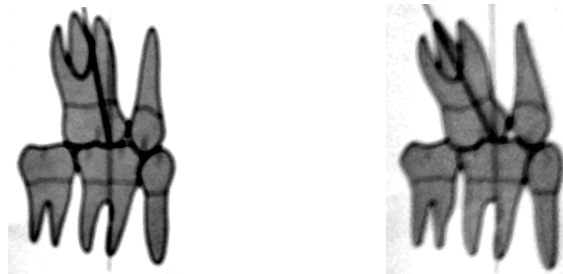


Figura 33. Inclination del primer molar segun Andrews. ⁶

2.2 Angulacion mesiodistal de la corona

Los dientes ocluyen normalmente, la porcion gingival del eje longitudinal de cada corona es distal a la porcion oclusal del mismo (Fig. 34). El grado de inclinacion varia con cada tipo de diente (Fig.35).

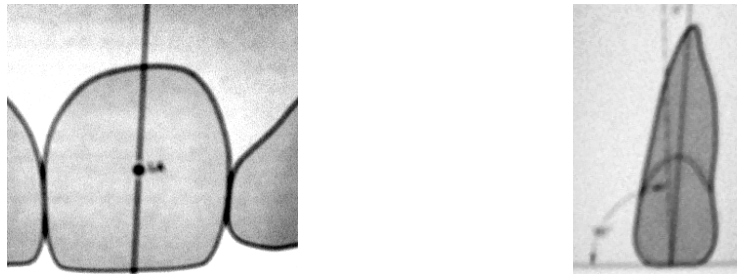


Figura 34. Angulacion mesiodistal de la corona⁶

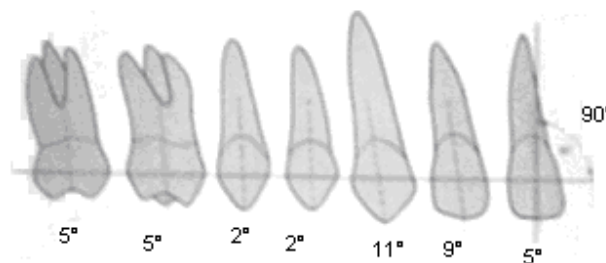


Figura 35. Grado de inclinacion varia con cada tipo de diente. ⁶



Miller opina que esta angulación del resultado de fuerzas provenientes de la musculatura masticatoria. Para Strang, además de esta, las estructuras contráctiles que acompañan la función de la deglución y los planos inclinados cúspides ejercen marcado efecto en el posicionamiento mesiodistal del eje longitudinal de los diente, originando un componente de mesialización.

Andrews ejemplifica clínicamente la necesidad de obediencia a esta llave de la oclusión que, si no se sigue en la región de caninos, premolares y molares, provocara la falta de oclusión entre los dientes superiores e inferiores, ocasionando diastemas e inestabilidad oclusal.

2.3 Inclinación labiolingual

La inclinación de la corona es el ángulo entre una línea de 90° al plano oclusal (Fig. 36) y una línea tangente a la mitad de la superficie labial de la corona clínica.

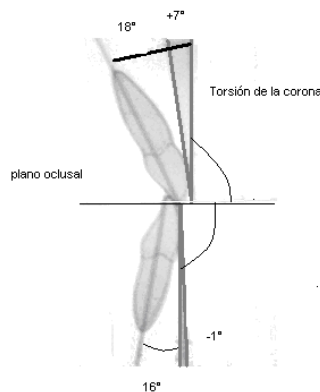


Figura 36. La inclinación de la corona es el ángulo entre una línea de 90° al plano oclusal. ⁶



a. Corona anterior de los incisivos central y lateral. En incisivos superiores, la porción incisal de la superficie labial de la corona es labial a la porción gingival.

b. Las coronas postero-superiores (depresión de las cúspides de los molares). La inclinación lingual de las coronas esta ligeramente más pronunciada en los molares que en los caninos y premolares.

c. Las coronas postero-inferiores (depresión de las cúspides de los molares). La inclinación lingual se incrementa progresivamente.

2.4 Rotación (Fig. 37).

Los dientes pueden estar libres de rotaciones indeseables, si se rotan, un molar o un premolar, ocupan más espacio del normal, una condición indeseable para la oclusión normal, un incisivo rotado puede ocupar menos espacio que el normal. Las rotaciones de los dientes no sólo impide la correcta superficie de contacto oclusal antagonista, sino que modifica los puntos de contactos interproximales acercando superficies que no están preparadas para contactar y mantenerse recíprocamente.

En consecuencia ponen en peligro la estabilidad de la forma del arco y actúan en detrimento de la integridad de la superficie dentaria desde el punto de vista higiénico.

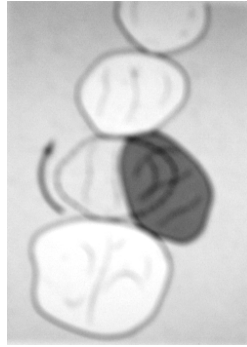


Figura 37 Rotación dental.⁶

2.5 Puntos de contactos estrechos (Fig. 38).

En ausencia de anomalías tales como una genuina discrepancia de tamaño de los dientes, los puntos de contacto deben ser estrechos.

Hay una zona de contacto entre las superficies mesial y distal de dientes vecinos que se encuentra, aproximadamente en la unión del tercio incisal con el medio en los incisivos centrales y laterales superior y canino y cerca de los rebordes marginales en los premolares y molares. En los incisivos inferiores está en el borde incisal. Bucolingualmente el contacto está localizado de la mitad del diente hacia vestibular, exceptuando los molares superiores, en los que es más grueso y se encuentra hacia la mitad de la cara proximal.



Figura 38. Puntos de contactos estrechos ⁶



2.6 Curva de spee.

La observación cuidadosa de los arcos dentarios, cuando son vistos por vestibular, demuestra que las superficies oclusales no se adaptan a una superficie plana, sino ligeramente curva – cóncava al nivel de los dientes superiores.

Un plano oclusal recto debe ser la meta de un tratamiento. La medida va de la cúspide más prominente del segundo molar inferior hasta el incisivo central inferior, la curva no debe sobrepasar la profundidad de 1.5 mm en un paciente normal no ortodóncico.

a. Una curva de Spee profunda (Fig.39). Crea en un área más limitada para los dientes superiores, produciendo un desplazamiento de los dientes superiores mesial y distalmente.

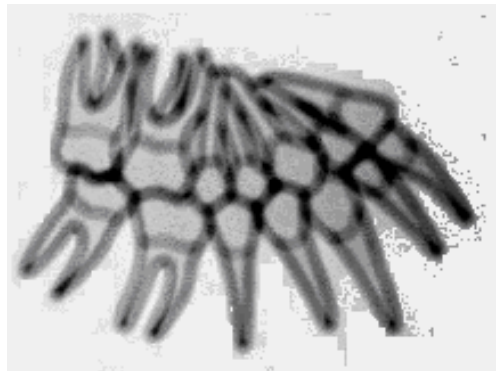


Figura 39 Curva de Spee profunda⁶

b. Una curva de Spee plano (Fig. 40). Es más receptiva para una oclusión normal.

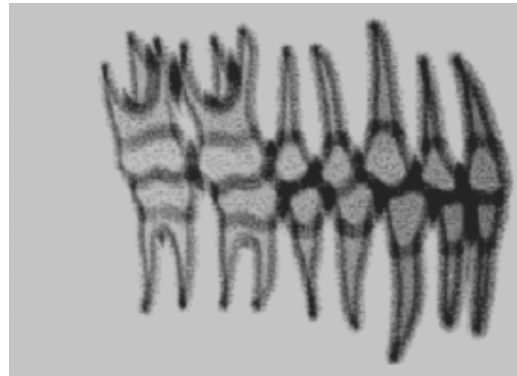


Figura 40 Curva de Spee plana.⁶

c. Una curva de Spee invertida (Fig. 41). Crea un espacio excesivo para los dientes superiores.

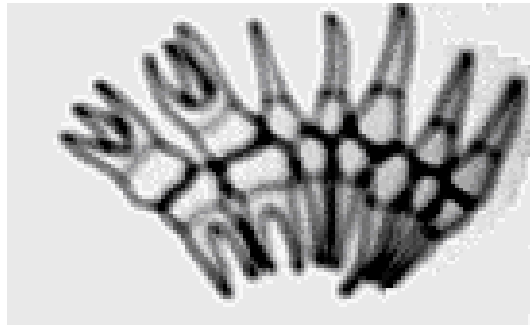


Figura 41 Curva de Spee invertida.⁶

La curva de compensación depende de la trayectoria condilar, que sigue y se adapta a la configuración anatómica de la cavidad glenoidea, relacionándose con la forma y tamaño de las cúspides dentarias e inclinación axial de los dientes permanentes.



TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y PROPORCIONES CRÁNEOFACIALES.

El rasgo principal que nos identifica a simple vista es la cara que poseemos, como sabemos es única y original en diseño, Los componentes que la integran son pocos como: el maxilar, mandíbula, pómulos, boca, nariz, labios, y sus dos órbitas, la frente y los rebordes supraorbitarios se añaden a las partes neurocraneales de la cara.

Como podemos observar al ir caminando simplemente podemos comparar las diferentes variaciones y características presentes en un individuo con respecto a su cara, las cuales podemos relacionar en tres categorías por razones fisiológicas y morfológicas semejantes.

2. Cráneo y cara

2.1 Dolicocefálica

Dentro de las características esqueléticas de una cabeza dolicocefálica (Fig. 42) se incluye base de cráneo plana; debido a un ángulo más abierto entre el piso medio del cráneo y el piso craneal anterior. Teniendo varias consecuencias básicas sobre el patrón de la cara como:

- a) El complejo nasomaxilar en posición de mayor protrusión en relación con la mandíbula, a causa de una rotación de la base del cráneo hacia delante y, además, los segmentos anterior y medio de la base del cráneo más largos en sentido horizontal.



-
- b) Otro punto es el descenso de todo el complejo nasomaxilar en relación con el cóndilo mandibular, produciendo rotación de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás.
 - c) Por último, el plano oclusal entra en rotación con una alineación inclinada hacia abajo. La colocación de dos vías de la mandíbula hacia delante y la ubicación del cuerpo mandibular hacia atrás da por resultado tendencia hacia la retrusión de la mandíbula y la ubicación de los molares da por resultado tendencia hacia la posición de éstos en clase II.

A causa del ángulo más abierto de la base del cráneo y de la trayectoria resultante de la médula espinal hacia la región cervical, este tipo de caso se acompaña de individuos que tienen mayor tendencia a adoptar una postura un tanto encorvada, lo mismo que al inclinar la cabeza y el cuello hacia delante.

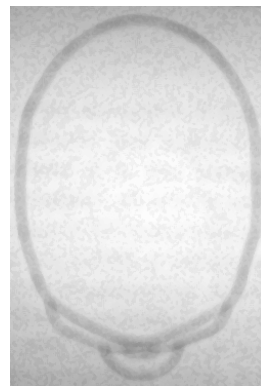


Figura 42 Cabeza dolicocefálica, más larga en sentido antero-posterior. ²

2.1.1 Leptoprosopo

En consecuencia, la cabeza dolicocefálica determina una cara larga y relativamente estrechas en sentido horizontal. Denominándose a este tipo



facial leptoprosopo (Fig.43). La porción nasal de este rostro estrecho hace mayor protrusión, la base ósea externa de la frente contigua está más inclinada y la glabella y los rebordes orbitarios superiores tienden a ser mucho más prominentes. La naturaleza más protroyente de la región nasal y de los rebordes supraorbitarios en la cabeza de tipo dolicocefálica brinda a los pómulos un aspecto mucho menos prominente y por la misma razón los ojos se ven más hundidos.² Como resultado dental nos da una relación molar clase II.



Figura 43. Tipo facial leptoprosopo. ⁶

2.2 Braquicefálico

Por lo general tienen un cerebro más corto y amplio en sentido horizontal, estableciendo una base del cráneo más erguida y un ángulo más cerrado, lo que disminuye la dimensión horizontal real de la fosa craneal media (Fig. 44).

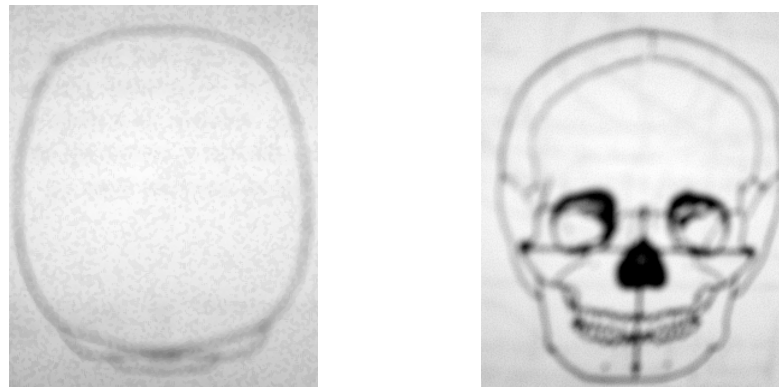


Figura 44. Braquicefálico, corta en sentido antero-posterior²

2.2.1 Euriprosopo

En la parte exterior del cráneo se distingue por un rostro más amplio, más plano y menos protruyente brinda a los pómulos una configuración notablemente cuadrada y un carácter más prominente. A dichas características faciales se les denomina euriprosopo (Fig. 45).

Los ojos de la cabeza braquicefálica tienden a ser más exoftálmicos a causa de las fosas craneales más cortas.



Figura 45. Tipo facial euriprosopo⁶



Notablemente todo esto se ve reflejado en la cara, siendo que el maxilar tiene una colocación hacia atrás, además de una longitud horizontal del complejo nasomaxilar relativamente corta. El complejo global consiste en retrusión relativa del complejo nasomaxilar y ubicación relativa hacia delante de la mandíbula. Esto produce mayor tendencia hacia el perfil cóncavo y relación molar clase III o clase II división II.

Al contrario de la clase II la fosa craneal media es más erguida y la trayectoria más vertical de la médula espinal por ende una postura erguida o militar del individuo.

2.3 Mesocefálico

Se asocia con relaciones maxilomandibulares igualmente equilibradas y proporcionadas en cuanto a anchura y altura (Fig.46). Las arcadas dentales son redondeadas y correctamente proporcionadas en cuanto a longitud y anchura de la arcada.

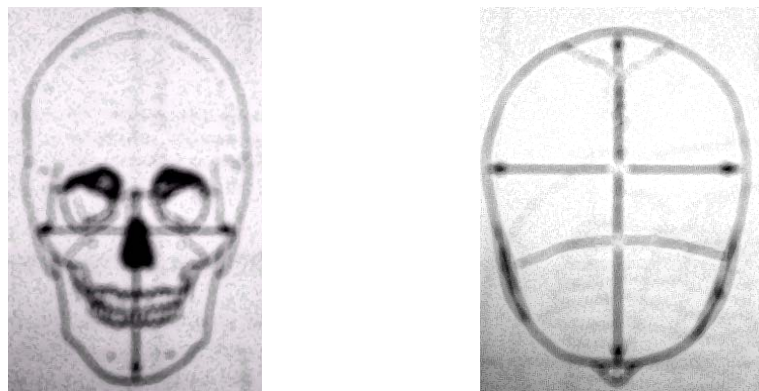


Figura 46. Mesocefálico relación antero-posterior proporcional al ancho²

2.3.1 Mesoprosopo



Al igual que en los casos anteriores existe una denominación para el tipo facial característico de esta forma de cráneo designándole mesoprosopo, siendo un patrón medio y más frecuente, entre los aspectos externos de la cara, generalmente son armónicos y bien equilibrados, y el contorno facial es simétrico en el plano anteroposterior y queda dentro de los límites estéticos normales en el plano sagital, sobre todo en cuanto al perfil facial anterior.⁷ Generando una relación molar clase I.

3. Perfiles

3.1 Recto

La forma ortognática es la norma ordinaria de un buen perfil, considerado como recto debido a que si se traza una línea vertical perpendicular a la línea orbitaria que se extienda hacia abajo, a lo largo de la superficie del labio superior. Esta línea tocará justo la punta de la barbilla en la persona que tiene un perfil ortognático. (Fig. 47)²



Figura 47. Perfil recto.⁶



3.2 Convexo

Tiene un perfil convexo característico. La punta de la barbilla se encuentra en algún sitio por detrás de la línea vertical, y el labio inferior se encuentra en retroquelia. (Fig. 48)²

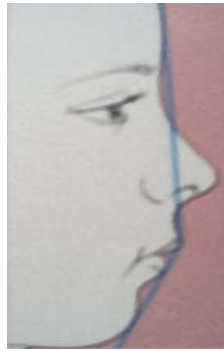


Figura 48. Perfil convexo.⁶

3.2 Cóncavo

Posee un perfil cóncavo. La punta de la barbilla hace protrusión y en algún punto por delante de la línea vertical. El labio inferior está por delante en relación con el superior. (Fig. 49)²



Figura 49. Perfil cóncavo



COMPENSACIONES

1. Esquelétales

El factor compensación morfológica durante el desarrollo facial es un concepto biológico importante. Los ajustes compensatorios abarcan diversas variaciones anatómicas entre diversas regiones, dado que todas crecen en relación estrecha, para obtener una proporcionalidad funcional y equilibrada. El crecimiento es un proceso de constante compensación para dar equilibrio entre el hueso que crece y sus tejidos adyacentes como músculo, vasos sanguíneos, nervios, epitelios etc., para dar como resultado una funcionalidad con cierto tipo de maloclusión.

1. Base craneal media inclinada hacia atrás

La mandíbula gira hacia delante, en dirección de una posición prógnata, fomentando un tipo de relación molar clase III, el maxilar se ubica hacia atrás (Fig.50). Para compensar los dientes posterosuperiores descenden y el ángulo entre la rama y el cuerpo mandibular se abre o ambas cosas.

En algunos individuos la región nasomaxilar tiende a ser larga, pero no en todos los casos,

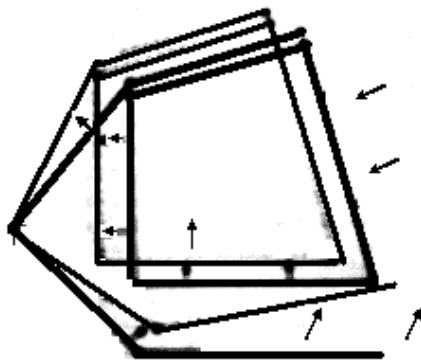


Figura 50. Base craneal inclinada hacia atrás.²



2. Región nasomaxilar larga en sentido vertical.

En relación con la rama y la fosa craneal media. Provocando un descenso y giro hacia atrás de la mandíbula en grados cambiantes. En consecuencia el individuo presenta un perfil convexo, con una relación molar clase II. Como efecto compensatorio dental sufren una migración vertical ambas arcadas dentales para disminuir la mordida abierta (Fig.51).

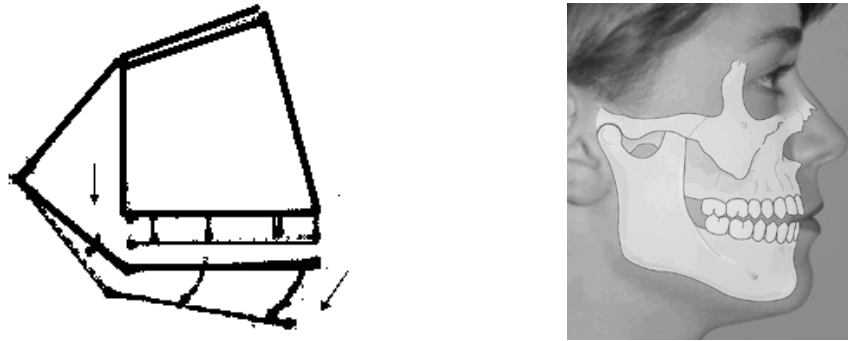


Figura 51. Región nasomaxilar larga en sentido vertical, con mordida abierta.²

3. Región nasomaxilar corta en dirección vertical.

La mandíbula gira hacia delante y arriba produciendo una relación molar clase III. Con un perfil cóncavo (Fig. 52).

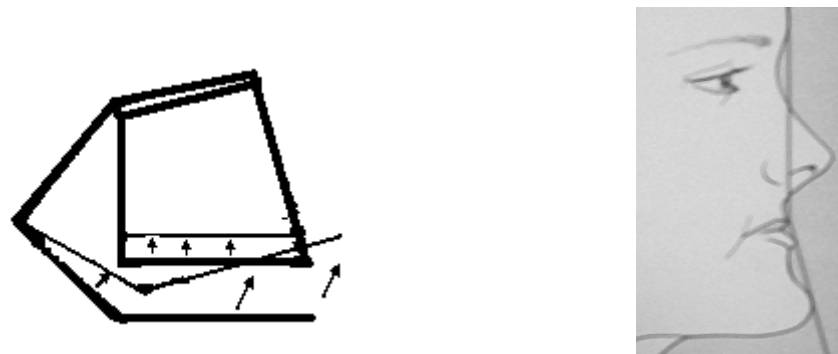


Figura 52. Región nasomaxilar corta en sentido vertical, exteriormente existe un perfil cóncavo.²



4. Base craneal inclinada hacia delante

En consecuencia la región nasomaxilar es larga en sentido vertical, la rama gira hacia atrás produciendo un perfil convexo y su combinación genera una clase II molar exagerada (Fig53).

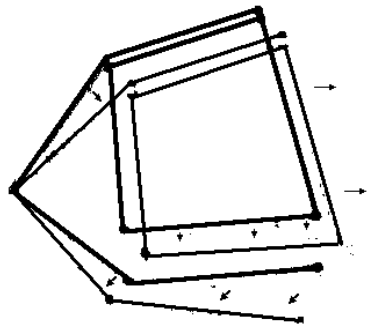


Figura 53. Base craneal inclinada hacia delante. Exteriormente tiene un perfil convexo.²

5. Base craneal excede horizontalmente a su contraparte, la rama mandibular.

Para la compensación de esta maloclusión el cuerpo mandibular se alarga, dando como resultado una clase molar II, con un perfil cóncavo (Fig. 54).

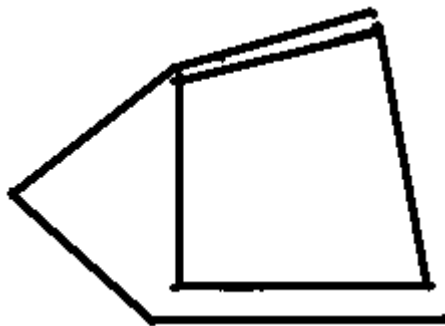


Figura 54. Base craneal excedida horizontalmente, igualmente el cuerpo mandibular.²



6. Cuerpo mandibular corto

Dicha maloclusión está combinada con una fosa craneal media desplazada hacia atrás, una rama con rotación anterior y el cuerpo mandibular girado hacia abajo (Fig. 55). En cuanto a la relación molar encontramos una clase II y un perfil recto.

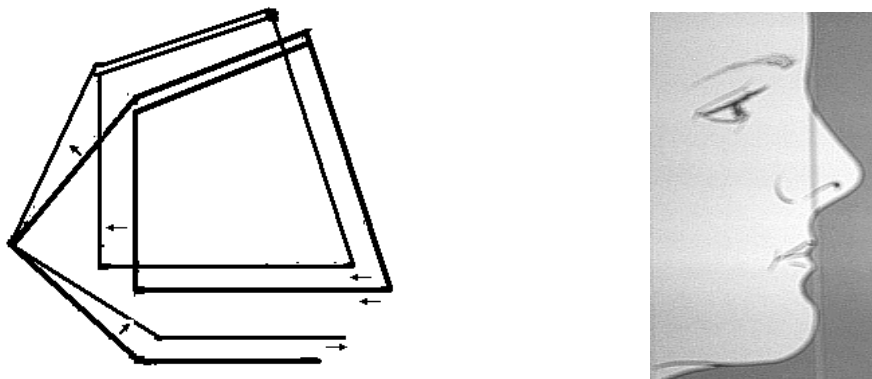


Figura 55. Cuerpo mandibular corto, con perfil recto.²

7. Cuerpo mandibular largo

Existe una alineación anterior de la fosa craneal media y una rotación posterior de la rama. Obteniéndose exteriormente un perfil recto, con una relación molar clase II y un arco óseo inferior de clase III (Fig.56).

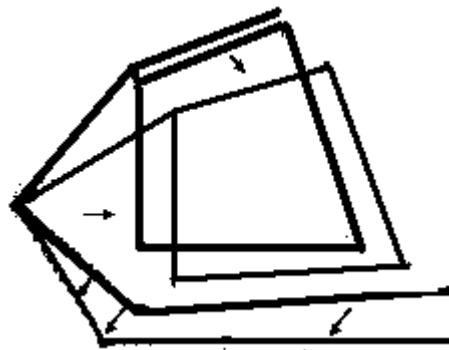


Figura 56. Cuerpo mandibular largo.²

8. Maxilar excedido horizontalmente

Esta combinación en particular la mandíbula está más pequeña que el maxilar. La base craneal media tiene una alineación inclinada hacia adelante, y la parte media de la cara también es larga en sentido vertical. La rama ha experimentado rotación hacia atrás.²

Dichos aspectos tienden a un retrognatismo extremo, con relación molar clase II grave.

La mayoría de los individuos de clase II presenta un cuerpo mandibular corto en sentido horizontal, un complejo nasomaxilar largo en dirección vertical, una rama alineada hacia abajo y atrás, alineación anterior de la fosa craneal media, un ángulo cerrado entre la rama y el cuerpo, y en (maloclusiones exageradas) una rama estrecha y una fosa craneal media amplia en sentido horizontal.²

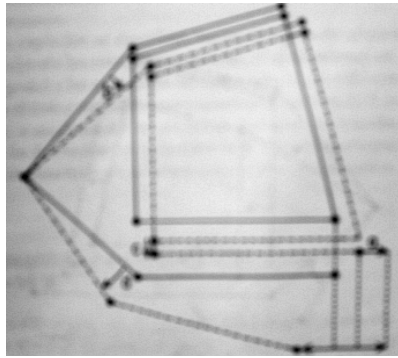


Figura 57. Maxilar excedido horizontalmente, con perfil convexo.²



2. Dentales

La adaptación de un diente ha de efectuarse por el proceso de **desplazamiento**. Cualquier magnitud requerida de remodelación es una función del hueso alveolar circundante no del diente mismo.

Si se excede la capacidad para esta remodelación ósea, por un arco alveolar pequeño para los dientes que ha de soportar, la opción es desplazar algunos dientes, dando como resultado apiñamiento anterior, siendo este un recurso compensatorio donde los dientes se encuentran fuera del límite provisto por el hueso disponible y su potencial de crecimiento y remodelación.

El proceso que sufren los dientes superiores por remodelación es un avance hacia abajo, pero los premolares, caninos e incisivos no bajan lo necesario para cerrar la oclusión por completo, sólo los primeros molares o premolares son los que avanzan, los incisivos mandibulares avanzan ahora hacia arriba hasta alcanzar el contacto oclusal completo. Los incisivos deben moverse bastante más que los caninos y premolares. Cabe observar que el borde incisal de los incisivos y caninos no está notablemente más alto que el de los premolares y molares.

2.1 Curva de spee

Hace referencia a la curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, desde la punta del canino inferior y siguiendo con la cúspide vestibular de los premolares y molares, continuando con el borde anterior de la rama.⁸

La curva dentoalveolar es un ajuste ordinario de desarrollo que puede aportar compensación intrínseca para una mordida abierta anterior (Fig. 58).

Si hay traslape vertical profundo, el paciente se presenta con mandíbula corta en sentido horizontal, combinada con ángulo cerrado entre la rama y el



cuerpo, alineación rotacional del paladar y el arco superior en sentido de las manecillas del reloj y una curva de Spee profunda.

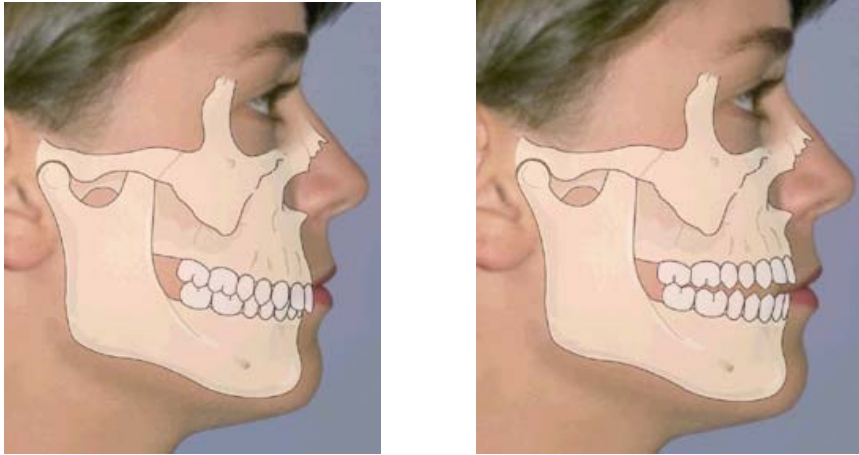


Figura 58. Mordida profunda (izquierda) y mordida abierta (derecha).⁵



CONCLUSIONES

Independientemente del modo en que se desarrollen los huesos, intervendrán otros factores externos o la misma herencia pudiendo modificar la forma final de cada estructura. La naturaleza es adaptable y conforme a esto cada individuo se desarrollará conforme a las necesidades que establezca en su entorno.

Todos estos elementos auxiliarán al odontólogo general para poder advertir el problema futuro que presente el individuo ya sea desde la infancia, previniendo la futura variación en la configuración final o en la misma edad adulta para poder corregir el problema ya establecido o por lo menos disminuir la maloclusión presente.

Es necesario tener presente como se desarrolla cada parte del complejo craneofacial, para su debido tratamiento y en especial durante la infancia, ya que de esta manera podemos activar o mantener el crecimiento, para armonizar la relación entre los diversos componentes del complejo craneofacial.

El factor de compensación durante el desarrollo facial es un proceso biológico importante para los ajustes de las diversas variaciones entre las diferentes regiones, ya que todas no crecen al mismo tiempo y tratan de equilibrar el resultado final de crecimiento, entre las partes blandas y duras del complejo craneofacial.



Al adentrarnos al tema podemos concluir que cualquier variación no es resultado de un solo elemento, como falta de crecimiento del maxilar o la mandíbula, exceso de crecimiento de ambos o alguna variación de las estructuras participantes en la configuración de la cara, falta de desarrollo de las vías aéreas y como resultado el no desarrollarse adecuadamente el maxilar, sino que todas estas estructuras entran en el juego denominado crecimiento y desarrollo.



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

- ¹ Águila Juan. Tratado de Ortodoncia, 1^a ed. Colombia. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 2000
- ² Enlow D. H. Crecimiento Maxilofacial, 2^a ed. México. Editorial Interamericana, 1984
- ³ Abramovich A. Embriología de la región maxilofacial, 3^a ed. Argentina. Editorial panamericana. 1997
- ⁴ Mayoral. J. Ortodoncia, principios fundamentales y práctica, 4^a ed. España. Editorial labor, 1983, Pág.; 177.
- ⁵ CD Intensive Training foe Orthodontic Staff 2.6.
- ⁶ Rakosi T. Atlas de Ortopedia de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico Barcelona. Editorial Científicas y técnicas, 1982.
- ⁷ Terrance J. S. D.S. Ortopedia Maxilofacial Clínica y Aparatología, Tomo II, Barcelona, Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1993.
- ⁸ Dawson P. E. Evaluación, tratamiento y diagnóstico de los problemas oclusales, 1^a ed. España. Editorial Masson, 1995.