

3/8 322

16  
2e;



**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA**

**Escuela de Odontología  
Incorporada a la U.N.A.M.**

**CLASE II ESQUELETAL EN PACIENTES  
INFANTES.**

**T E S I S**  
Que para obtener el Título de  
**CIRUJANO DENTISTA**  
p r e s e n t a  
**LAURA JIMENEZ SANCHEZ**

México, D. F.

1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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 está 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.

## INDICE

	Pág.
INTRODUCCION -----	1
I- GENERALIDADES-----	4
1- OCLUSION NORMAL EN LA DENTICION EN DESARROLLO--	6
A) Erupción Dentaria Normal-----	6
B) Pautas de erupción dentaria normales-----	7
C) Pautas de erupción de los dientes temporales	8
D) Denticiones temporales espaciadas-----	10
2- SECUENCIA DE ERUPCION NORMAL DE LOS DIENTES PER-	
MANENTES-----	11
A) Molares a los seis años-----	11
B) Influencia de los Planos Terminales de los -	
molares temporales sobre la erupción del mo-	
lar de los seis años-----	13
C) Incisivos Centrales y Laterales, Caninos y -	
Premolares Permanentes-----	14
D) Aumento del Ancho Intercanino-----	15
E) Etapa del "Patito Feo"-----	16
3- ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION-----	17
A) Factores Generales-----	18
B) Factores Locales-----	23
II- CLASIFICACION-----	25
CLASE I-----	26
CLASE II-----	27
A)Subdivisión 1-----	27
B)Subdivisión 2-----	29
CLASE III-----	29
III- CARACTERISTICAS CLINICAS-----	31
1- TIPOS HORIZONTALES-----	31
A) Tipo A-----	31

B) Tipo B-----	31
C) Tipo C-----	32
D) Tipo D-----	32
E) Tipo E-----	32
F) Tipo F-----	33
2- TIPOS VERTICALES-----	33
A) Tipo 1-----	33
B) Tipo 2-----	34
C) Tipo 3-----	34
D) Tipo 4-----	34
E) Tipo 5-----	34
3- MALPOSICIONES DENTALES Y OCLUSALES-----	35
A) Incisivos-----	36
B) Molares-----	36
C) Cúspides-----	36
D) Plano Oclusal-----	37
4- FORMA DE LAS ARCADAS-----	37
5- ASPECTOS FUNCIONALES-----	37
IV- DIAGNOSTICO-----	39
1- EXAMINACION SISTEMICA-----	40
A) Enfermedades Sistémicas-----	40
B) Historia Familiar-----	41
2- MORFOLOGIA Y FUNCION FACIAL-----	41
A) Labios-----	41
B) Respiración-----	43
C) Tejidos Blandos-----	44
D) Simetría-----	45
3- CAVIDAD ORAL-----	47
A) Edad Dental-----	47
B) Tejidos Blandos-----	48
C) Dientes-----	55
D) Arcadas-----	56
4- OCLUSION-----	57
A) Línea Media-----	57
B) Oclusión-----	59

5- RADIOGRAFIAS-----	63
A) Dentoalveolar-----	63
B) Oclusales-----	63
C) Aleta de Mordida-----	64
D) Ortopantomografía-----	64
E) Cefalometría-----	64
V- DIFERENTES TIPOS DE TRATAMIENTOS-----	69
1- APARATOLOGIA MIOFUNCIONAL-----	70
2- APARATOLOGIA FIJA-----	73
3- FUERZAS ORTOPEDICAS-----	76
VI - CONCLUSIONES-----	79
BIBLIOGRAFIA-----	81

## INTRODUCCION

Desafortunadamente un gran porcentaje de la población mexicana presenta algún tipo de problema estomatognático; - que va desde ligeros acúmulos de materia alba, hasta grandes discrepancias esqueléticas abarcando una gama enorme de padecimientos que alteran la salud del paciente.

En lo que a maloclusiones se refiere la clase II de tipo esqueletal se presenta mayormente en nuestra población que con otros países; así por ejemplo, podemos mencionar a las comunidades Orientales en donde la clase III es la que predomina y por tanto existe una cantidad considerable de estudios realizados en esas regiones.

En objeto principal de este trabajo es desarrollar un pequeño estudio a cerca de los problemas clasificados como clases II Esqueléticas. Cada vez un mayor número de pacientes que acuden a solicitar tratamientos tienen malas relaciones sagitales, en estos casos los padres observan a sus hijos con los incisivos superiores protuidos, maxilar inferior retruido y algunas veces observan hábitos de tipo de respiración bucal.

Dentro de la población infantil encontramos que cuanto más tiempo prevalecen estas condiciones deformantes mayor es la probabilidad de aumentar la discrepancia y la interferencia en el crecimiento y desarrollo normales. Siendo que la mayoría de las maloclusiones tienen su desarrollo

y sobre todo su asentamiento durante los primeros años de vida, es necesario el poder entender el proceso de crecimiento dental del niño, desarrollo de una maloclusión, etc., siendo a la vez la época idónea para eliminar hábitos, redirigir fuerzas, fomentar el crecimiento óseo, controlar la gafa de erupción dentaria y por lo tanto se hace necesario buscar un patrón general que nos ayude a mantener la oclusión deseada y una función muscular lo más cercana a lo ideal.

Para poder determinar una anomalía es necesario el conocer primero lo considerado como normal por lo tanto, - revisaremos brevemente diferentes tipos de problemas dentro de las clasificaciones de maloclusiones y más a fondo veremos la forma en que se presentan las clases II, algunas estarán completamente establecidas (ya sea ósea o dentalmente) o quizá las encontraremos solo en su inicio.

Es difícil el poder aportar todo un concepto completo de maloclusión, desde como se establece hasta como se resuelve.

Por lo tanto se intentará poder determinar el cómo y porqué se establece y se desarrolla, también como se observa una clase II e igualmente la importancia de aplicar algún tratamiento, teniendo en cuenta que el dentista debe tener en mente que cada paciente es un caso particular y que hay diferentes tratamientos como la aparatología fija, aparatología removible (miofuncional), o inclu-

so ajustes oclusales, etc.

Es verdaderamente importante el saber observar y determinar el problema específico, cómo y porqué se inicia o se desarrolla la maloclusión, para así poder determinar un tratamiento idóneo a las necesidades del paciente o en su defecto orientarlo y remitirlo con el especialista indicado.

El uso combinado de aparatos reconoce la necesidad además de una forma de tratamientos, para aprovechar el potencial de gufa de crecimiento eliminando malas relaciones basales y sagitales en casos esqueléticos de clase II.

En el transcurso de esta tesis se pretende explicar la importancia de una combinación de aparatos funcionales y fijos que pueden usarse con provecho en la corrección de malas relaciones intermaxilares basales y dentales.



## I\_ GENERALIDADES

Se ha observado que aún dentro del útero, la mandíbula puede tener variaciones en su posición con respecto al maxilar, esto se da al cerrarse los procesos palatinos horizontales dividiendo a la cavidad nasal de la oral, la mandíbula puede tener una posición más adelantada, que sin embargo con el tiempo se distalará como se encontraba en un principio.

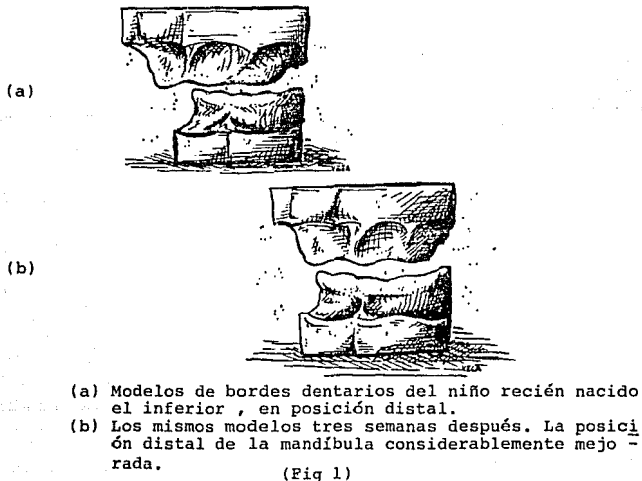
Es esta última, la posición que la mandíbula tendrá cuando el niño nasca, pudiendo variar de los 5mm hasta los 11 ó 12mm de retrusión con respecto al maxilar, según algunos autores opinan que al tener más de 11mm puede ser aún más predisponente a una maloclusión de clase II.

Dichas posiciones distales mandibulares (con grandes variantes) se han encontrado hasta en un 80% de los nacimientos.

Los rodetes gingivales del niño no se encuentran armónicos por lo que es necesario que el niño adelante la mandíbula para así poder aprisionar al pezón materno durante su alimentación, posteriormente el niño tiene que hacer movimientos sincrónicos de protrusión y retrusión mandibular para poder obtener la leche, dicho movimiento de baidén es posible ya que la ATM del niño tiene una forma plana relativamente y es sumamente moldeable, así se ha ob -

servado que en algunos casos la mandíbula toma una posición más ortognata mientras que en otros casos puede tardar hasta 3 ó 4 meses, esta posición puede conservarse ya que los músculos se han adaptado a un nuevo patrón neuromotor, y la ATM se ha empezado a remodelar para acentuar esta posición mandibular (Fig. 1)

Es claro el hecho de que el órgano estomatognático infantil es sumamente moldeable (ya sea por factores fisiológicos, funcionales o patológicos) es necesario el poder conocer un poco a cerca de como es el desarrollo normal de una dentición primaria y hablar de factores que pueden llegar a afectar a dicha dentición en su función y en su estructura.



## 1.- OCLUSION NORMAL EN LA DENTICION EN DESARROLLO.

El crecimiento del esqueleto refleja los factores hereditarios, el desarrollo embrionario, la salud sistémica, la oclusión y la actividad muscular.

Los huesos y los dientes se encuentran por lo común en un estado de equilibrio físico, resultante de las fuerzas musculares que actúan sobre ellos. En consecuencia, si es normal la actividad muscular desarrolla funciones como la deglución, la respiración, la fonación y las expresiones faciales, el esqueleto crecerá de modo también normal.

Aunque la actividad muscular influye sobre el crecimiento del esqueleto y la posición de los dientes, a menudo actúan sobre ella la oclusión y el desarrollo de la dentición. Así, la función normal y la actividad muscular normal tenderán a favorecer el desarrollo de una oclusión normal.

### A) Erupción Dentaria Normal:

En los puntos de vista tradicionales del desarrollo de la oclusión, los dientes parecen erupcionar a través de la encía y buscar sus posiciones en las arcadas dentarias de acuerdo, más o menos, con un plan preestablecido.

Pero ciertos hechos que pueden ser observados por el odontólogo sirven para diagnosticar diferentes alteraciones.

**B) Pautas de erupción dentaria normales:**

Un estudio clínico cuidadoso de las fuerzas que actúan sobre los dientes a medida que erupcionan es sumamente revelador. Salen a la luz una serie de fenómenos en la vida de cada diente que pueden dar un cuadro más dinámico de la lucha que cada uno experimenta al responder a las presiones que los mueven hacia su posición en el arco.

El brote final de erupción de los dientes permanentes y el crecimiento simultáneo de la cresta alveolar son fenómenos interesantes de observar.

Sin embargo después de observar algunos niños el odontólogo verá que emergen de acuerdo a las siguientes pautas de erupción:

- 1.- Los dientes tienden a erupcionar según la línea de sus propios ejes hasta que encuentran una resistencia, que para los dientes reemplazantes, aparecen bajo la forma de un diente temporal que debe ser reabsorbido.
- 2.- Al ser reabsorbido el diente temporal, se crea un conducto en el hueso alveolar a través del cual se mueve el diente permanente, presionado por su propia fuerza motriz de erupción, gran parte de la cual brota de la formación de su raíz.
- 3.- Si los traumatismos o las caries avanzadas hicie-

ron perder su vitalidad al diente temporal, esto - puede servir de desvío que fuerce al diente permanente a apartarse de su vía normal de erupción. La falta de espacio en la arcada produce un desvío en el diente erupcionante.

- 4.- Los factores genéticos pueden determinar pautas eruptivas extrañas, que a menudo se ve que son de carácter familiar.
- 5.- A medida que el diente erupciona, ciertas fuerzas ayudan a guiarlo a su posición normal en la arcada dentaria o a desviarlo de ella. Estas fuerzas pueden ser presiones de los dientes adyacentes, múscu los linguales, labiales, mentonianos y, a veces de los dedos u otros objetos succionados.

En razón de que las pautas de erupción de los dientes están tan obscuramente entremezcladas con el movimiento subsiguiente y migración natural de ellos, es necesario - repasar esas pautas entre lo normal y lo anormal.

#### C) Pautas de Erupción de los Dientes Temporales:

La secuencia de erupción de los dientes temporales ha sido bien documentada por diversos autores. Pinkham en su texto utiliza la modificación de McCall y Schour de la tabla de Logan y Kronfel para describir esta secuencia, -

puede observarse la misma en la Tabla 1.

DIENTE	ERUPCION
Dent. primaria Sup.	
Incisivo Central	7½ meses
Incisivo Lateral	9 meses
Canino	18 meses
Primer Molar	14 meses
Segundo Molar	24 meses
Dent. Primaria Inf.	
Incisivo Central	6 meses
Incisivo Lateral	7 meses
Canino	16 meses
Primer Molar	12 meses
Segundo Molar	20 meses

Tabla No. 1 Erupción de la dentición temporal.

Es muy normal que hacia los tres años, en el niño se observen en oclusión los veinte dientes temporales, los que no suelen presentar curva de Spee, tienen escasa interdigitación cuspídea, escasa sobremordida horizontal y vertical y muy poco apilamiento. Sin duda en muchos casos, pueden presentar un espaciamiento interdentario gen<sup>er</sup>alizado o pueden aparecer espacios en zonas específicas.

#### D) Denticiones Temporales Espaciadas:

Baume fué el primero en poner nombre a los espacios hallados más corrientemente en muchas denticiones temporales entre los incisivos laterales y los caninos superiores y entre los caninos y los primeros molares inferiores. En razón de que tan marcadamente se correspondían con los espacios observados en las dentaduras de los monos, los denominó espacios primates.

Valiendose de esto como guía para llamar a una dentición temporal espaciada o sin espacios, Baume concluyó así mismo que no aparecen espacios adicionales interdentarios a medida que el niño crece si parte con una dentadura no espaciada, destruyendo con ella uno de los mitos ininterrumpidos de la odontología. Se observó que los espacios interdentarios entre los dientes temporales no aumentan de tamaño después de los tres años, se vió que tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos permanentes. Esto es bastante lógico cuando uno compara el tamaño superior de los dientes comparados con los respectivos dientes temporales.

El contar con una dentición temporal espaciada el niño, es una cierta ventaja para tener una dentición permanente con suficiente espacio. Sin embargo, esto no siempre significa que si la dentición temporal de un niño está apiñada no tenga probabilidad alguna de tener otra cosa que -

dientes permanentes apiñados.

A este respecto, Moorres señala que tiene una importancia clínica considerable que algunos de los niños estudiados tuvieran una oclusión normal de su dentición permanente pese a la marcada falta de espacio o a un gran exceso de espacio durante el período de transición. En parte, - esto se explica por el incremento en longitud del arco durante la erupción de los caninos permanentes.

## 2.- SECUENCIA DE ERUPCION NORMAL DE LOS DIENTES PERMANENTES.

### A) Molares de los seis años:

La mayoría de los autores están de acuerdo en que el primer molar permanente suele ser el primer diente sucedáneo en aparecer.

Con respecto a este surgimiento de la etapa de la dentición mixta, Moyers indica que con la llegada del primer diente permanente comienza el intrincado período de la - transferencia de la dentición temporal a la permanente.

Durante este período, que normalmente dura de los seis a los doce años, la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales. Como muchas maloclusiones resultan evidentes en esta etapa, es importante estar familiarizado con el proceso más bien complicado de la modificación normal de la denticiones.



Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares temporales como claves para predecir si los molares permanentes erupcionarían en una oclusión normal o Clase I. Aún cuando se utilicen estas claves obvias, el odontólogo deberá encarar muchos problemas para formular su diagnóstico predictivo a cerca de si la dentición definitiva mostrará una oclusión normal. Nada puede servir como sustituto de una observación cuidadosa y de minuciosas mediciones de las dimensiones de las arcadas y los anchos dentarios.

No obstante, aún sí se observa una oclusión satisfactoria en un niño de menos de 6 años, hay que prestar atención a la pauta de erupción de los primeros molares permanentes. Observar con todo cuidado las posiciones de los molares temporales permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los seis años, pues los planos terminales de los segundos molares temporales guían al erupcionante primer molar permanente en su posición en la arcada dentaria. Es instructivo observar las dos maneras convenientes en que la oclusión de clase I pueda llegar a presentarse durante el período inicial de la dentición mixta.

Al observar sesenta niños durante la época de la erupción de los primeros molares permanente, Baume halló dos variantes principales en el mecanismo que lleva a las oclusiones molares normales (clase I): un escalón mesial -

en el plano terminal de los segundos molares temporales - permitió que los primeros molares permanentes erupcionaran directamente en oclusión normal; un plano terminal - recto, más un espacio primate mandíbular, cercado por un desplazamiento mesial de los molares temporales, dió lugar a una oclusión correcta de los primeros molares permanentes. ("Desplazamiento Mesial Temprano" Primera Variante).

La segunda variante ha sido denominada "desplazamiento mesial tardío" por Moyers. Esto puede producirse cuando existe un plano terminal recto y ausencia de espacios interdentarios, con el resultado de una relación molar provisional en borde a borde. Esto puede ser aceptable, pero por cierto no es deseable. Más tarde, cuando se pierde el segundo molar temporal por su caída normal, el primer molar permanente se desplaza ligeramente hacia mesial durante la erupción del segundo premolar, que necesita menos espacio que su predecesor. Esto da por resultado una oclusión normal, o de clase I, de los molares de los seis años.

B) Influencia de los planos terminales de los molares temporales sobre la erupción del molar de los seis años.

Es posible ver que en la predicción de las futuras posiciones en los primeros molares permanentes, los planos terminales de los segundos molares temporales representan

un factor importante en la predicción.

Incluyendo las clases II y III de maloclusiones en un panorama amplio, los cuatro tipos de planos terminales y su influencia sobre la oclusión molar permanente pueden ser diagramados. La clase II es el resultado de un escalón distal, en tanto que la clase III resulta de un escalón mesial exagerado.

### C) Incisivos Centrales y Laterales, Caninos y premolares Permanentes.

La erupción de los incisivos centrales inferiores suele ser consecutiva inmediatamente a la erupción de los primeros permanentes.

Casi sin excepción, los padres informarán que los incisivos centrales inferiores fueron los primeros dientes en erupcionar, pues la aparición de los molares de los seis años no fue notada por ellos ni comunicada por el chico. Los dientes permanentes presentes en la boca del niño debieran ser siempre contados si los padres durante el examen y en la presentación del caso. Rara vez tienen conciencia de la presencia de los primeros molares permanentes o de su significación en la dentición definitiva. En la presentación del caso a los padres, estos dientes pueden ser denominados "bases" o "cimientos" de una buena dentadura.

Los incisivos laterales inferiores y después los centrales superiores suelen ser los siguientes en erupcionar en una secuencia normal. A estos los siguen los incisivos laterales superiores, los caninos inferiores, los segundos premolares y, por fin, los caninos superiores.

No obstante, la pauta de erupción dentaria de algunas personas pueden mostrar variantes considerables de esta - llamada secuencia normal. Si la secuencia de erupción de un niño difiere marcadamente de la normal, puede ser indicio de una maloclusión en desarrollo.

#### D) Aumento del Ancho Intercanino:

Durante el período de intercambio dental de temporal a mixta, sucede un cambio sumamente notorio e importante en la arcada del niño; el ancho intercanino aumenta durante la erupción de los centrales superiores y de los laterales inferiores. Moorrees (1959) reporta que para el tiempo en que los incisivos laterales han completado su erupción, el ancho intercanino ha aumentado en promedio - unos 3mm tanto en mandíbula como en maxilar. Es más en el maxilar superior el ancho aumenta aún 1.5mm más cuando - los caninos erupcionan.

Estos cambios son factores importantes que permiten a los dientes permanentes (más grandes) acomodarse en el arco previamente ocupado por los temporales.

Es importante hacer notar pues, que si se encuentran aparatos de tipo fijo (arcos linguales o mantenedores de espacio), deben estar diseñados para permitir el libre crecimiento, o el checarlos continuamente para así permitir su libre movimiento de aumento del arco.

#### E) Etapa del Patito Feo.

Durante la etapa escolar temprana, es decir durante el cambio de incisivos la dentadura del niño toma ciertos aspectos que a los padres puede provocarles algún estado de alarma: los incisivos permanentes superiores son mucho más grandes que los temporales, el color de los mismos es más amarillento que el blanco mate de los temporales, además y quizá lo más desconcertante sea el espacio que aparece en la línea media de los centrales; autores como Sakuma han reportado hasta un 70% de la prevalencia de este diastema inmediato a la erupción de dichos centrales, pero también se reporta un 82% de cierres espontáneos. A esta etapa descrita por Broadbent la denominó "Del Patito Feo", normalmente los centrales se paralelizan al erupcionar los dientes caninos.

Este estadio puede durar desde los 6 ó 7 años hasta los 11 ó 12 años.

### 3.- ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

Encontramos que durante la infancia hay una particular tendencia a recibir o adaptar diferentes factores etiológicos, el niño tiene un crecimiento adaptativo que algunas veces no permite observar una maloclusión o problema en toda su magnitud.

Los parámetros que Angle nos han dado para definir una normoclusión no son tomados en cuenta por el organismo - del niño que busca una homeostasis entre su medio ambiente interno y el externo. Esto es en sí un factor adaptativo, que aunque las condiciones no sean las ideales para subsistir, el individuo sigue viviendo.

Dicha capacidad de adaptabilidad varía y disminuye con la edad, por esto no podemos encontrar que una etiología funcione igual en todos los individuos.

El Dr. Dockrell en un intento por presentar objetivamente el funcionamiento de un factor etiológico diseño -- una tabla en la cual se pueden ver las interrelaciones de las causas, tiempo y tejidos (tabla 2).

Una forma fácil de dividir los factores etiológicos es dividirlos en generales y locales, siendo los factores generales los que actúan sobre el órgano estomatognático - desde fuera, mientras que los factores locales son los - relacionados directamente con el mismo órgano.

CAUSAS	TIEMPO	TEJIDOS	RESULTADOS
a) Predisponentes..	Prenatal.....	Primariamente	Cada una
b) Desarrollantes..	Posnatal.....	Secundariamente	de las - siguien- tes.
1) Hereditarios....	Continuo o.....	Neuromuscular....	Malfun- ción
	Intermitente		
2) Desconocidos....	Diferentes.....	Dental.....	Maloclu- sión
	Edades		
3) Traumáticos.....		Hueso y.....	Displa- sia ó- sea
		Cartilago	
4) Agentes Físicos.....		Blandos	
5) Hábitos			
6) Enfermedades			
7) Malnutrición			

Tabla No. 2

La génesis de la distoclusión debida a la condición - de la mandíbula que Baume llama "genuina distoclusión", - es el resultado de varios factores etiológicos, ya sea - uno en especial o la combinación de varios, que a conti- nuación mencionaremos.

**A) Factores Generales:**

1) HERENCIA:

en épocas antiguas estos factores no se -

tomaban muy en cuenta, ya que por lo general pasaban desapercibidos, sin embargo ahora se sabe y reconoce su enorme importancia.

**a) Influencia Racial Hereditaria:**

en poblaciones puras no encontramos maloclusiones sin embargo se han determinado tambien poblaciones en las cuales puede haber predominantes de Clase II o de Clase III, además que se sabe que -- los maxilares están perdiendo su tamaño con el tiempo y -- las generaciones.

**b) Tipo Facial Hereditario:**

dentro de las generaciones de familias podemos encontrar los tipos braquicefálico - (en el cual predominan las dimensiones horizontales en el tipo facial), el dolicocefálico (con predominio de las di mensiones verticales faciales), y el mesocefálico (en este se encuentra un equilibrio entre las dos anteriores).

El tipo facial que interesaría en este caso es el doli cocéfalo pues hay una alta tendencia a que tengan clase - II esquelética.

Obvio es el pensar tambien que si un niño tiene proble mas mandibulares a nivel esquelética, sus hermanos puedan llegar a presentarlas.



## 2) DEFECTOS CONGENITOS:

a) Labio y Paladar Hendido.

b) Parálisis Cerebral:

en si el paciente no tiene problemas morfológicos, más bien funcionales, ya que no hay un control absoluto sobre su musculatura, lo cual trae como consecuencia movimientos y funciones indeseables.

c) Tortícolis:

el acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara, como lo han demostrado estudios. Si este problema no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusiones dentarias incorregibles espontáneamente.

d) Sífilis Congénita.

## 3) MEDIO AMBIENTE

Lo encontramos en dos períodos de vida:

a) Influencia Prenatal:

la posición del feto dentro del mismo útero, o la presencia de fibromas pueden provocar desviaciones o crecimiento tardío en la mandíbula. Algunos autores opinan que pequeños defectos mandibulares pueden autocorregirse incluso en el primer año de vida.

**b) Influencia Posnatal:**

pueden ir desde un traumatismo con forceps durante el nacimiento hasta la caída del niño y trastornar a la ATM. También los aparatos ortopédicos - como el de Milwaukee pueden desencadenar una clase II.

**4) ENFERMEDADES PREDISPONENTES:**

algunos estados febriles y enfermedades endócrinas provocan ciertas disarmonías en el crecimiento y desarrollo óseo y también en la erupción dentaria, éstas pequeñas descompensaciones pueden llegar a desarrollar traumas oclusales, contactos prematuros, - desviaciones funcionales, etc.

**5) PROBLEMAS DIETETICOS:**

pueden retardar o acelerar la erupción dentaria, teniendo quizá efectos parecidos al anterior (escorbuto, raquitismo, beri-beri, etc).

**6) HABITOS DE PRESION ANORMALES.**

dentro de los más comunes tenemos la succión de dedo, de labio, lengua, lactancia anormal, deglución incorrecta, anomalías respiratorias (amígdalas, adenoides), bruxismo.

Brevemente se explicará la instauración de la succión digital (que es uno de los factores que pueden llevar a -

una clase II).

Se ha dicho que la succión digital puede tener un origen psicológico además de neuromuscular, esto es si la madre no alimenta directamente al niño, la falta de cariño provocará que el niño trate de buscarlo por otros medios, al igual que la ejercitación bucal será mínima, pues el niño al succionar de la mamila no se esfuerza tal y como lo haría del pecho materno.

El niño al colocar el dedo intraoralmente provocará principalmente dos vectores de fuerza (sobre los incisivos anteriores superiores hacia vestibular y otro sobre los incisivos inferiores hacia lingual).

De esta manera, al perder el balance se forma una maloclusión, éste hábito se puede considerar normal hasta los dos años de vida, o inclusive si este hábito es corregido después de dos años y medio o tres años de vida algunos autores opinan que no provocará daños permanentes, es decir, será reversible, por otro lado, si el hábito no ha logrado corregirse antes de los cuatro años el daño ya no podrá ser autorreversible. El niño al modificar las inclinaciones de los incisivos provocará problemas en su deglución ya que el cierre labial para la deglución no puede ser llevado a cabo, por lo tanto se debe colocar el labio entre los incisivos superiores e inferiores o la lengua entre los mismos dientes, instaurando así un nuevo hábito (succión labial o lingual) lo cual provocará desgra-

ciadamente una acentuación de la maloclusión inicial (llegando a la Clase II div 1) esto lo hace el niño para obtener una función lo más cercana a lo normal (Fig. 2).

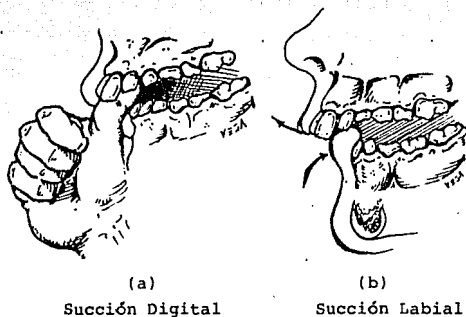


Fig 2

**B) Factores Locales:**

**1) ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES**

- a) Dientes Supernumerarios
- b) Anodoncia Dental

**2) ANOMALIAS EN TAMAÑO**

- a) Macrodoncia

- b) Microdoncia
- 3.- ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES
- a) Laterales en Pala, o en clavo
  - b) Dens in Dente
  - c) Fusiones
- 4.- FRENILLO LABIAL Y LINGUAL
- 5.- PERDIDA PREMATURA
- 6.- RETENCION PROLONGADA
- 7.- RECESION ANORMAL
- 8.- ERUPCION TARDIA DE PERMANENTES
- 9.- VIA ERUPTIVA ANORMAL
- 10.- ANQUILOSIS
- 11.- CARIES DENTAL
- 12.- RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

Todos estos factores puede llegar a influir para que - se instalen pequeños traumas de la oclusión, contactos - prematuros, los cuales ya sea por hábitos o en la búsqueda de una función normal pueden llegar a desviar la mandí bula hacia una clase II (o inclusive III); no deben consi derarse factores directos para obtener una maloclusión de clase II, pero sin embargo sí pueden dar la pauta para - que esta se instale.

## II-CLASIFICACION

En 1899 Edward H. Angle propuso un nuevo sistema para la clasificación de las maloclusiones, descubriendo tres tipos básicos de oclusión, éstos se basaban en la posición del primer molar superior, ya que él erróneamente pensaba que dicho molar invariablemente estaría bien ubicado sobre su basal ósea, es decir en el maxilar, sin embargo como ahora es bien sabido, dicha posición ideal no existe en el 100% de los casos.

Posteriormente Lischer denominó "neuroclusión" a la Clase I, "distoclusión" a la Clase II y "mesioclusión" a la Clase III.

Dicha clasificación tuvo dos grandes corrientes: algunos doctores la adoptaron inmediatamente, mientras que otros encontraron algunas deficiencias; éste último fué el caso de Van Loon y Case, quienes argumentaban que Angle no tomó en cuenta la relación de los dientes con la cara.

Case por su lado opinó que la maloclusión era un problema tridimensional y Angle solo consideró un plano anteroposterior, dicha objeción también se mencionó en el informe de la Sociedad Británica para el estudio de la Ortodoncia en 1912 por el Doctor Norman Bennet, años después fué Simon quien realizó un sistema de clasificación de este tipo.

Incluso se ha desarrollado una clasificación mucho mas

completa y amplia, en la cual es casi imposible que algún paciente no pueda entrar, este es el análisis Ortogend mo dificado; sin embargo debido a la complejidad de dicho análisis no ha tenido un uso tan difundido como el de Angle, tomemos en cuenta algunas consideraciones con respecto al sistema de E.H. Angle:

El énfasis por la colocación molar ha hecho que se olviden algunos clínicos del esqueleto facial, malfunciones musculares y problemas de crecimiento óseo.

Una mejor relación entre los conceptos de Angle y el tratamiento se obtiene si se ocupan dichas ideas para ob tener clasificaciones en relaciones esqueléticas.

#### CLASE I:

En esta división la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente, esta en relación correcta con el surco bucal o mesio bucal de primer molar inferior permanente. Cuando los molares están en su relación correcta en los arcos y los arcos dentales cierran en ausencia de interferencias cuspídeas o articulares.

Si tratamos de ocupar dicha clasificación por los problemas esqueléticos encontraremos que la diferencia anteroposterior entre el maxilar y la mandíbula no deberá exceder de 4mm para obtener los que llamamos Clase I Esquelética.

Existe función normal en esta oclusión; es la que en-

contramos con gran frecuencia en la población mexicana;- algunas veces observamos toda la dentición desplazada en sentido anterior con respecto al perfil existiendo una correcta relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores; a esto se le da el nombre de protrusión bimaxilar y caen dentro de la categoría de la Clase I Esqueletal.

#### CLASE II:

Dentalmente la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior deberá ocluir por delante del surco mesio-vestibular del primer molar inferior.

Esqueletalmente la discrepancia entre el maxilar y la mandíbula deberá pasar los 4mm debido a un adelantamiento maxilar o a una retrusión mandibular o una combinación de ambos.

Según la inclinación de los incisivos superiores Angle hizo dos subdivisiones de esta segunda clase.

#### A) Subdivisión 1:

En esta, la relación de molares es la distoclusión, la forma de la arcada superior raras veces es normal, presenta una forma de "v" debido al estrechamiento notable en la región de premolares y caninos, los incisivos superiores presentan labioversión y protrusión.

Durante la deglución, la actividad muscular anormal de-



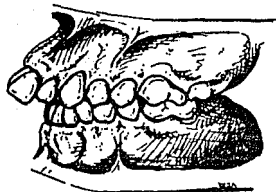


Fig 3 Clase II Div. 1

los músculos del mentón y buccinador junto con la función compensadora de la lengua y su cambio de posición, acentúan el estrechamiento de la arcada superior.

La dentición inferior puede ser o no normal respecto a la posición individual de los dientes y la forma de la arcada.

Con frecuencia encontramos superversión o sobreerupción de los incisivos inferiores, así como tendencia al aplanamiento. Hay también aumento de la sobremordida horizontal.

En casos más severos observamos a los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. La lengua du-

rante el descanso no se aproxima al paladar.

B) Subdivisión 2:

La relación de molares y la arcada inferior es posterior o distal con respecto a los molares superiores y la arcada superior.

El arco inferior presenta curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser irregular con supraversión de los incisivos. La arcada superior raras veces es angosta siendo más amplia por lo general en el área de caninos, existiendo inclinación excesiva de los incisivos centrales hacia lingual y hacia labial de los incisivos laterales superiores, presentándose en algunos casos variaciones en la posición de los incisivos superiores, pudiendo estar los centrales y laterales inclinados hacia lingual y los caninos en sentido labial. La sobremordida vertical es excesiva.

CLASE III:

Finalmente tenemos a la maloclusión de Clase III, en ésta la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior ocluirá por cualquier punto distal al surco mesio-vestibular del primer molar inferior.

Esqueletalmente podemos resumir que la discrepancia entre maxilar y mandíbula puede ser mínima o aumentar a varios milímetros siempre y cuando el maxilar esté en un po

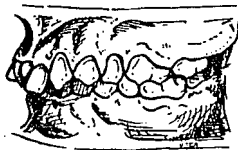


Fig 4 Clase II div. II

sición más posterior que la mandíbula.

Mas adelante sobre el desarrollo de la tesis se da -  
rán más rasgos clínicos de las maloclusiones de clase II,  
ya que es necesario el saber observar todo tipo de anoma-  
lías (dentales, óseas, musculares, funcionales) para po-  
der encontrar una causa real y así definir un plan de tra-  
tamiento que ataque directamente el problema y no solo -  
trate de componer la estética.

### III-CARACTERISTICAS CLINICAS

Por el hecho de no querer romper el esquema ampliamente determinado y difundido por el doctor Angle, se decidió - la colocación de una segunda clasificación de las clases-II en este capítulo; de este modo las clásicas clase II - div 1 y div 2 seguirán intactas, mientras que por otro lado podemos conocer algunas características de las clases-II que inclusive dieron lugar a la nueva clasificación.

Seis tipos horizontales de clases II al igual que cinco verticales han sido identificados:

#### 1.- Tipos Horizontales:

a) Tipo A: se caracteriza por un perfil esquelético normal y una posición anteroposterior también normal. La dentición inferior está colocada normalmente en su base ósea; pero la dentición superior está protruida, resultando en una clase II molar y una sobremordida vertical y horizontal mayor de lo normal.

B) Tipo B: desarrolla un tercio medio prominente asociado con un desarrollo mandibular normal;-

es decir, la colocación anteroposterior del maxilar es mucho más adelantado de lo normal.

**C) Tipo C:** se tiene un perfil de típica clase II, debido a que tanto maxilar como mandíbula se encuentran por detrás de lo que la base craneal normal anterior podría indicar. En promedio este tipo de maloclusiones tiene una longitud facial más disminuida que las otras clases II. Tanto los incisivos superiores - como los inferiores se encuentran labializados, por lo general se observa más esta maloclusión en las mujeres que en los hombres.

**D) Tipo D:** se tiene un perfil retrognático ya que la mandíbula es más pequeña que lo normal; el tercio medio es más pequeño o normal, los incisivos inferiores están lingualizados o en posición normal, mientras que los superiores están proclinalados.

**E) Tipo E:** se observa también un perfil de "Clase II"- aunque exista un tercio medio prominente y una mandíbula normal o quizá aún prominente. Tenemos entonces que las biprotrusiones de-

clase II son las que encajan en este patrón Tipo E, tanto los incisivos superiores como los inferiores están proclinaldos.

F) Tipo F: debido a que en este tipo de maloclusión se conjugan varios factores de los diversos tipos antes señalados, no se puede dar una definición exacta de su patrón; más bien se debe pensar que cualquier anomalía horizontal que no encaje en el tipo A, B, C, D y E entrará en el tipo F.

## 2.- Tipos Verticales:

A) Tipo 1: el rasgo predominante de este tipo es una altura anterior desproporcionadamente grande con respecto a la altura facial posterior. El plano mandibular y oclusal están inclinados, el paladar puede estar inclinado hacia abajo, mientras que la base craneal anterior tiende a irse hacia arriba. Por lo general a estos tipos se les llama "casos de planos mandibular inclinado" u obtusos, probablemente por un cirujano se les nombre como "síndrome de cara larga".

B) Tipo 2: este es esencialmente una "cara cuadrada". el plano mandibular, el oclusal y el palatal están más horizontales de lo normal (quizá hasta paralelos). El ángulo goniaco es más pequeño de lo normal y la base craneal es horizontal. Debido a estas condiciones los incisivos se adaptan en posiciones más verticales y además se pueden encontrar mordidas cerradas de tipo esquelética.

C) Tipo 3: la característica principal es un plano palatal inclinado anteriormente hacia arriba asociado con un decremento en la altura facial superior (teniendo una predisposición a la mordida abierta).

D) Tipo 4: el plano oclusal y palatal están inclinados hacia abajo mientras que el mandibular está en lo normal (o cerca de él). El ángulo goniaco es amplio. Debido a la longitud del tercio medio en el tipo B (con el cual la mayoría de las clases 4 están asociadas), los incisivos superiores están usualmente inclinados hacia labial y los inferiores hacia lingual.

C) Tipo 5: el plano mandibular y oclusal son normales

mientras que el palatino esta inclinado hacia abajo y el ángulo goniaco es menor que lo normal.

El resultado es una mordida cerrada esquel<sup>u</sup>tal muy parecida a la del tipo 2. En este tipo 5 los incisivos inferiores se encuentran en extrema labioversión mientras que los incisivos superiores se encuentran casi verticales.

De esta manera se ha encontrado un sistema de clasificación que al mismo tiempo define más claramente las características de la clase II. Obvio es pensar que los dos tipos (verticales y horizontales) se encuentran combinados; en un estudio que se hizo con 697 sujetos de clase II solamente 12 no pudieron ser clasificados dentro de los dos tipos (la combinación de ambos), lo cual nos indica un número sumamente bajo para el grado de detallamiento de cada tipo de maloclusión.

Habiendo observado algunos aspectos esquel<sup>u</sup>tales y dentales que en conjunto nos llevan a una clasificación, ahora observaremos mas detenidamente otros aspectos de la clase II.

### 3.- Malposiciones Dentales y Oclusales:

Los aspectos dentales de las clases II son adaptaciones



al patrón muscular y esquelético, además de que pueden existir por sí solas tan fuertemente como para producir una clase II dental en un esqueleto facial equilibrado.

**a) Incisivos:**

ya sean los superiores o los inferiores pueden estar inclinados labialmente fuera de sus bases óseas. La labioversión de los incisivos es particularmente evidente cuando la Altura Facial Posterior es menor que la anterior -- (produciendo un plano oclusal muy inclinado).

Cuando las dos alturas faciales están en armonía, los incisivos se encuentran en una posición más normal dentro de sus basales óseas. Las sobremordidas verticales u horizontales son normales dentro de las clases II, provocando la pérdida de los puntos de contacto de antagonistas, dando lugar a la sobreerupción de piezas, aún más allá de un plano oclusal funcional.

**b) Molares:**

el desplazamiento mesial del molar superior es muy común; dichas piezas son inclinadas, rotadas y trasladadas durante el movimiento mesializador, lo cual contribuye a que la mordida se profundice; mientras más se hallan mesializados los molares, más fácil será corregir la sobremordida distalando, desrotando o desinclinando al molar.

**c) Cúspides:**

la angulación y posición cuspídea es un hecho relevante para el diagnóstico de las clases II]: relacionando la angulación de las cúspides maxilares con el posible movimiento mesial de los molares y la angulación de las cúspides en ambos arcos con un análisis de espacio.

**d) Plano Oclusal:**

el plano oclusal funcional es un reflejo de las características esqueléticas en un plano vertical de las clases II. La incapacidad de obtener topes oclusales en la sección anterior provoca por lo general que la lengua y los labios acentúen la maloclusión incisal debido a su función.

**4.- Forma de las Arcadas:**

por lo general la arcada maxilar es más estrecha y larga que la mandibular; la identificación de las disarmonías en las arcadas es parte fundamental para un buen tratamiento.

**5- Aspectos Funcionales:**

dichas características parecen ser ampliamente adaptaciones al esqueleto y posición dental de las maloclusiones típicas de clase II. Debemos pensar que el patrón neurofuncional puede desencadenar y aún mantener la maloclusión.

El establecimiento de un patrón neuromuscular normal a

la edad más temprana posible es uno de los objetivos principales del tratamiento.

Tanto la lengua como los labios producen inclinación incisiva en una clase II (sobre todo la div1), si pensamos que dicha influencia es ejercida durante cada movimiento de deglución o durante la pronunciación de algunas palabras, encontraremos un férreo patrón de acentamiento en la maloclusión.

En las clases II es muy común encontrar patrones de disfunción temporomandibular, debidos por lo general a la pérdida de la dimensión vertical. Otros hechos comunes que acompañan a la clase II son la respiración oral y la función anormal lingual.

#### IV-DIAGNOSTICO

Parte primordial de cualquier tratamiento, ya que todo tratamiento es perfecto, pero debemos dirigirlo al caso - exacto, de lo contrario aún el mejor plan de tratamiento-diseñado fracasará rotundamente; problemas específicos ne cesitan soluciones específicas, pero primero se debe determinar en todos aspectos a dicho problema, dicha determinación es el llamado Diagnóstico ("relativo al discernimiento"). Para poder llegar a una conclusión del como, - porque, cuando, etc. se llevó a cabo un problema y este - se acentuó en un paciente tenemos varios coadyuvantes, - todos estos se tienen que combinar y sacar de entre todos ellos a la verdadera razón del problema, también podemos determinar el curso que la enfermedad a seguido y a - que otros órganos o sistemas a llegado a atacar, e incluso el saber cuales pueden ser los siguientes pasos a seguir de dicho proceso patológico para de esta manera no - solo detener un factor negativo sino también el llegar a prevenir en otras áreas que en ese entonces no esten afectadas.

A continuación se nombrarán algunos elementos a seguir para obtener un correcto diagnóstico, dichos procesos los podemos reducir como una "Historia Clínica".

## 1.- Examinación Sistémica:

### a) Enfermedades Sistémicas:

Aunque ninguna maloclusión parece ser signo patognomónico de una enfermedad sistémica o desordenes endocrinos, sabemos que por diversas causas pueden llegar a desarrollar una maloclusión. Tenemos por ejemplo en enfermedas febriles el hecho de que desordenan completamente el tiempo de erupción durante la infancia y la juventud, dichas enfermedades afectan más en calidad que en cantidad.

Dentro de los trastornos endocrinos tenemos que pueden atacar al niño antes del nacimiento provocando hipoplasia dental, o de una manera posnatal provocando un retardo o apresuramiento en la erupción, la osificación de las suturas cefálicas se encuentra alterada, el parodonto también lo encontramos afectado; en el hipopituitarismo en los niños se observa un desarrollo vertical mandibular, siendo la mandíbula hipodesarrollada como consecuencia de la falta de crecimiento condilar y por el acortamiento de la rama (problema que se puede encontrar también en el Hipotiroidismo).

Algunos tipos de infecciones, artritis reumatoidea (como la juvenil) o incluso traumatismos pueden llegar a producir micrognatias debido a una hipoplasia desarrollada - condilar.

#### **b) Historia Familiar:**

En esta parte de nuestra anamnesis es necesario observar dos aspectos, si la maloclusión ha sido causada debido a un patrón hereditario morfológico normal o mas bien debido a un síndrome dominante o recesivo.

Debe realizarse un sondeo familiar, casi directamente a los padres para así determinar clínicamente que tanta influencia puede llegar a desarrollar el padre o la madre - sobre el tamaño de la mandíbula o maxilar debido a simple factor hereditario sano (sin ningún tipo de patología) variante solamente por los tamaños oseos-dentales y la combinación de ambos.

Por el otro lado tenemos al factor hereditario observable en algunos síndromes que pueden llegar a afectar los tamaños maxilares o dentales e incluso la morfología de -ambos.

#### **2.- Morfología y Función Facial:**

Por lo general la posición del paciente para este tipo de examen será con la columna vertebral recta, la cabeza sobre dicha columna, y el plano de Frankfort paralelo al piso (esta posición no servirá para exámenes intraorales).

#### **a) Labios:**

1.- Posición y Postura: deberán tocarse sin tensión a

nivel del plano oclusal, deberemos palparlos para determinar el tono, observar la acción e influencia durante la deglución, el labio superior puede ser más pequeño (provocando una sonrisa de encía) y que incluso después de un tratamiento - tome una posición normal.

2.- Color y Textura: se observará si algún labio tiene mayor actividad o tiene un mayor frotamiento con el antagonista o con tejido dentario, de ser así lo encontraremos rojizo, voluminoso, húmedo e incluso suave. Un labio menos activo será - más claro y seco.

3.- Examen Funcional: se podrá observar la función si se le dan pequeños bocados al paciente, si los labios están juntos será un indicio de que es normal su masticación. Si los dientes están separados habrá una mayor contracción de los músculos de la borla (al igual que en una clase II con amplia sobremordida vertical y horizontal). Durante el habla se observa una adaptación a la maloclusión y no como una etiología de maloclusión.

En clases II div 1 el labio superior es totalmente hipofuncional.

Dentro de las relaciones labiales podemos encontrar algunos terminos similares pero con un significado muy distinto:

- \* Labios competentes: con ligero contacto o brecha muy pequeña.
- \* Labios incompetentes: brecha grande o separados.
- \* Labios incompetentes potenciales: labio superior en clase II div 1.

#### b) Respiración:

Debemos observar al paciente sin que note que es examinado, si mantiene su boca abierta sabremos que tiene una respiración de tipo oral (si es lo contrario la tendrá de tipo nasal; después de determinar su tipo de respiración se le pedirá directamente que tome aire y lo heche por la nariz, si tiene una verdadera respiración bucal no variará el tamaño de las narinas, de manera contraria si su respiración es de tipo nasal variará el tamaño de las narinas debido a que esta acostumbrado a manejarlas.

El patrón respiratorio puede ser influenciado por las adenoides y amígdalas hipertrofiadas (las adenoides a los 10 años existen hasta en un 180% a comparación de los 18 años, a los que ceden sin necesidad de cirugía).

En 1968 Ricketts describe el "Síndrome de Obstrucción-



**Respiratoria":**

- a) deglución visceral
- b) predisposición a mordida abierta
- c) mordida cruzada uni o bilateral
- d) extensión cefálica

**c) Tejidos Blandos:**

Es totalmente necesario para podernos dar una mejor imagen global del problema del paciente.

- 1.- Pocas maloclusiones extremas se observan sin influencia en tejido blandos.
- 2.- Pueden encontrarse hipertrofias musculares debidas a músculos hiperactivos crónicos (lo cual puede provocar asimetrías faciales) sobre todo en la zona - maseterina.
- 3.- Deben palpase durante la masticación, deglución, respiración, apertura y cierre.
- 4.- Es mas importante determinar la actividad que la morfología del músculo.
- 5.- Determinar regiones de dolor facial o problemas de ATM.
- 6.- La flacidez o falta de tono muscular que se puede encontrar en personas dolicocefalas o el aumento de tono y fuerza muscular en personas braquicefalas es necesario determinarlo, ya que en un menor tono mus

cular los movimientos o reposiciones mandibulares serán más fáciles y más estables que con tonos altos.

- 7.- Hipertonicidad del músculo de la borla o hipotonicidad.

d) Simetría:

Nos podemos basar en un análisis de los doctores Cheney y Mortell de la Universidad de Michigan, no es un intento de suplir al análisis cefalométrico, sino un coadyuvante en el diagnóstico de una maloclusión. Debido a que es totalmente subjetivo, no lo podremos tomar como cuantitativo. Este análisis de forma facial provee una rápida y sistemática evaluación de la relación de varias partes del esqueleto facial.

Se basa en dos planos:

- 1.- Plano Horizontal de Franckfort= une el tragus (meato auditivo externo) y el suborbitario (parte más baja de la orbita ocular).
- 2.- Plano de IZARD= llamado también plano nasion, es completamente perpendicular al F.H. y toca al punto nasion (Na: parte más profunda en el hueso de la curvatura fronto nasal -en vivo, sin radiografía-).

De esta manera en una vista lateral podremos encontrar:

- a) Punto  $\frac{1}{2}$  Facial (como la base del ala de la nariz)

- b) Punto alveolar maxilar (entre los centrales superiores a nivel gingival).
- c) Punto Alveolar Mandibular (entre los incisivos inferiores a nivel gingival).
- d) Punto Mentoniano: parte más anterior del mentón.

Estos puntos deben ser localizados y dibujados en la historia clínica.

Frontalmente podremos encontrar:

- a) Puntos Suborbitales (paralelos o no)
- b) Los malares
- c) Plano Oclusal
- d) Angulos Goniacos
- e) Línea media Dental
- f) Simetría Nasal
- g) Patrón de desviación mandibular en cierre y apertura.

El análisis frontal podrá darnos tres tercios de la cara:

- 1.- Nacimiento del Cabello a entrecejo.
- 2.- Entrecejo a la base inferior de la nariz.
- 3.- Base inferior de la nariz a la parte más baja del mentón.

En el análisis lateral podemos empezar a ubicar tanto-

los huesos del maxilar como la mandíbula y así ir formando una idea del diagnóstico (si la mandíbula está adelantada o atrasada o quizá sea el maxilar).

### 3.- Cavidad Oral:

#### a) Edad Dental:

Es bien sabido que a un paciente se le pueden tomar tres tipos de edades:

- 1.- E. Cronológica: tomada a partir de su fecha de nacimiento y hasta el momento en que se realice el interrogatorio.
- 2.- E. Osea: se relacionará directamente con el grado de osificación y calcificación de sus huesos.
- 3.- E. Dental: esta es propiamente la relacionada a la dentición.

Es necesario el determinar el grado de desarrollo dentario y piezas en erupción de un paciente para que de esta manera tengamos una buena visión de como será el desarrollo posterior de sus dientes y así adecuar el plan de tratamiento a ese paciente a esa edad específica dental.

Es necesario determinar...

- \* si su erupción está adelantada o retrasada (si sus dientes propiamente tienen un tiempo eruptivo dema-

siado prolongado o demasiado corto).

- \* si sus piezas tienen aún potencial para erupcionar - por si solas o no.
- \* la erupción retardada de segmentos de la dentición - mandibular puede llegar a producir el llamado "atrapamiento mandibular" lo cual nos llevará a una maloclusión de clase II.
- \* la retención prolongada de restos radiculares mandibulares tambien pueden originar erupciones ectópicas lingualizadas, lo cual provocaría una guía incisal defectuosa.

En general el rompimiento de una guía de erupción (ya sea por retención prolongada, erupción ectópica, exfoliación tardía o temprana, anodoncia, etc.) es difícil que - no lleve a problemas de contactos prematuros o anulación de contactos, lo cual podría desviar la mandíbula a una posición protruida o retruida, o la eliminación de reflejos de lateralidad mandibular al no existir dientes antagonistas, provocando de esta última manera un notable retraso en el crecimiento somático mandibular.

#### b) Tejidos Blandos:

- 1.-Parodonto: algunas infecciones, inflamaciones, hiperplasias, etc. tienen una influencia directa y al

tamente localizada en los dientes. Pueden causar:

- \* pérdida dental
- \* cambios en el patrón oclusal (para evitar contactos en áreas sensibles)
- \* anquilosis dentales
- \* otras condiciones que cambian la posición dental

Dentro de las clases II exageradas podemos encontrar - falta de contacto de piezas con sus antagonistas, sobre - todo en la región anterior, teniendo un mucho menor uso - que el normal, debido a esta razón el hueso se hace menos denso y los dientes involucrados entran en un proceso si- milar a la atrofia por desuso, bajando ampliamente en el- tiempo de vida útil.

Es común también encontrar piezas dentales con amplias- inclinaciones axiales, obteniendo de esta manera fuerzas- anormales, ya que la fuerza al cierre mandibular se en- cuentra mal distribuida, provocando movilidad, pérdida ó- sea (dehisencias o fenestraciones) lo cual por desgracia- aumenta aún más la posibilidad de inclinación axial.

Como se mencionó anteriormente la pérdida ósea puede - ser bastante rápida en enfermedades como la diabetes, de- sequilibrios hormonales, discracias sanguíneas; la perio- dontitis juvenil ataca sobre todo a nivel de los centra- les y molares.

Y la parodontitis también la podemos encontrar relacio

nada a un aumento en la actividad del músculo mentalis y a la respiración oral.

2.- Lengua: en esta entidad deberemos observar el tamaño, la forma y su función.

a) Tamaño y función Lingual: en forma general podemos decir que la lengua puede tener una forma abultada y corta o estrecha y larga o ancha y larga.

Los dos extremos de la forma lingual son la macroglosia (que la podemos llegar a diagnosticar si el paciente es capaz de tocarse la punta de la nariz o la barbilla con la lengua, - la epifaringe será angosta, encontraremos muescas dentales en los bordes de la lengua, - los incisivos estarán protruidos y diastemados, la mordida abierta puede estar presente, siendo necesario en este último punto fijar una mayor atención al tamaño ya que podemos confundir una lengua normal con una macroglosia) y además por el otro extremo de la forma tenemos a la microglosia (en realidad es una forma un tanto rara de lengua, esta llega hasta los incisivos inferiores en plena protrusión, el piso bucal está alto y puede in-

cluso salir a los lados de la lengua, los arcos dentarios están colapsados y puede o no existir apiñamiento en premolares, los terceros molares se encuentran incluidos, hay una alta relación a las clases II afecta más directamente a estructuras dentoalveolares y no tanto a basales óseas).

- b) Postura lingual: la encontramos sumamente ligada a la morfología esquelética (por ejemplo en las clases II la encontramos muy por arriba del plano oclusal, mientras que en la clase III, la encontramos por debajo del plano oclusal).

Normalmente debe tocar ligeramente el dorso lingual al paladar duro y la punta en contacto con los cúngulos de los centrales y laterales inferiores o incluso por debajo de ellos.

Por lo general encontramos dos tipos de malposiciones linguales sumamente relacionadas a las clases II:

- 1) la lengua envuelta (retenida o enrollada) muy por arriba del plano oclusal y sin tocar tejido dental (muy alejada de los cúngulos de los anteriores inferiores. Se llega a observar en menos de un 10% de niños y está altamente asociada



da con las mordidas abiertas posteriores.  
Se encuentra muy continuamente en los adultos-  
edentulos y tambien en las clases II div 1.

2) la lengua protruida: se encuentra tambien por enci-  
ma de los bordes incisales anteriores inferio-  
res; provocará una mordida abierta anterior.  
Dentro de este tipo tenemos dos variaciones:

a) Endógena: es quizá una retención de la posi-  
ción infantil lingual; ya que al-  
guna personas por razones no cla-  
ras aún no cambian el tipo de de-  
glusión al erupcionar los incisi-  
vos, por lo tanto la punta lingual  
continúa entre ellos. Otra posibi-  
lidad dentro de este tipo de len-  
gua puede ser prevista por las ca-  
ras largas, ya que será necesaria  
una ayuda extra para lograr el -  
sellado labial durante la deglu-  
sión.

b) Adquirida: es una adaptación transitoria de  
bida a una tonsilitis, faringitis  
o tonsilas hipertrofiadas debido-

a un proceso agudo, para poderlo corroborar se puede anesteciar topicamente la zona amigdalina y así al haber desaparecido el dolor la lengua no se tendrá que desplazar hacia adelante. Por lo tanto es necesario que dicho paciente sea remitido al otorrinolaringólogo para que realice la excisión de dichos tejidos inflamados, de esta manera la lengua casi espontaneamente regresará a una posición más fisiológica. Esta lengua es la que provocará la "Fascies Adenoidea".

- c) La función Lingual: es sumamente difícil poderla observar o determinar, ya que el movimiento lingual es solamente una pequeña parte de una larga cadena de actividades musculares orales y periorales. Por lo tanto, al separar los labios con espejos dentales o con retractores de carrillos estamos obviamente interrumpiendo el libre desarrollo de dicha cadena; tan fuertemente engranada están los movimientos de la boca que por lo general una malfunción-

lingual se observará de primera instancia en la función labial.

Se debe observar:

- 1.- Durante el reposo (separando levemente los labios - o en cefalometrías)
- 2.- Durante varios procesos de deglución (deglución - normal de saliva, pidiendole al paciente a modo de mandato que pase saliva, y también durante la toma de agua).  
Algunos autores opinan que en las clases II existe un mayor número de degluciones por hora.
- 3.- Durante la masticación.
- 4.- Durante el habla, a algunos pacientes se les puede llegar a afectar el habla debido a la - maloclusión a otros no (esto dependerá de la capacidad de adaptación de cada - paciente).

La llamada deglución infantil se puede resumir de la siguiente manera:

- 1- Existe una separación de los maxilares, la lengua - es colocada entre las encías.
- 2- El maxilar inferior es situado de acuerdo a la posición lingual.

- 3- El movimiento de deglución es controlado y guiado - principalmente por un intercambio sensorial entre los labios y la lengua.

Mientras que la deglución somática se lleva a cabo así:

- 1- Los dientes están juntos
- 2- El maxilar inferior es estabilizado debido al temporal y maseteros.
- 3- La punta de la lengua se coloca sobre el paladar, - arriba y atrás de los incisivos.
- 4- Existe contracción mínima de los labios durante la deglución madura.

3.- Frenillos: deberemos prestar atención a las inserciones y a sus longitudes. Los frenillos pueden llegar a producir diastemas, retracciones linguales y también retracción gingival.

c) Dientes:

Dichas estructuras deberán ser inspeccionadas en busca de:

- 1.- No. de dientes presentes.
- 2.- No. de dientes ausentes.

- 3.- Dientes supernumerarios.
- 4.- Calidad del esmalte.
- 5.- Caries (con o sin posible pérdida de material dental).
- 6.- Obturaciones: con o sin posibles errores de aumento o pérdida de dimensiones.
- 7.- Diastemas, Tremas, etc.
- 8.- Anatomía (cúspides o cúngulos exagerados, laterales en pala o cuña. etc.).

A la palpación deberemos encontrar datos sobre la movilidad dental, la sensibilidad o el dolor (inclusive quizá a la percusión).

Y por último, radiográficamente podremos determinar si existen dientes supernumerarios, anodoncias, como van evolucionando los gérmenes dentarios, el desarrollo radicular y coronario, retenciones dentarias, restos radiculares, - inclinaciones radiculares, etc.

**d) Arcadas:**

En esta entidad determinaremos la forma de dichas arcadas, si es ovoidea, triangular o cuadrada; encontraremos si existe colapso en alguna zona y esto provocará mordidas cruzadas uni o bilaterales, la profundidad del paladar debe ser observada al igual que posibles fisuras palati-

nas.

#### 4.- Oclusión:

Uno de los factores más importantes en el desarrollo de una discrepancia incluso de carácter esquelético, es la oclusión, ya que como se ha venido diciendo, la presencia de contactos prematuros, interferencias o falta de antagonistas provocará desviaciones en el patrón de movimientos mandibulares, y si esto sucede a edades tempranas sabemos que el hueso adopta la forma de la función y viceversa, por lo tanto es necesario determinar exactamente la posibilidad de influencias patológicas de tipo oclusal.

Lewis propone tres preguntas con respecto a una observación oclusal:

- 1) ¿Qué causó la desviación de la línea  $\chi$ ?
- 2) ¿Como afecta la desviación a la oclusión?
- 3) ¿Es necesario el tratamiento?

##### a) Línea Media:

En este factor debemos diferenciar sobre todo de una línea media desviada por factores dentales, por problemas esqueléticos o incluso funcionales:

Una línea media perdida por problemas dentales estará relacionada con pérdida prematura de dientes, teniendo que

la línea media se desviará precisamente hacia el lado en que se hubieran perdido más piezas, o hacia donde el apinamiento sea mucho más severo; la podemos encontrar también desviada por no mantener los contactos y diámetros mesio-distales correctos, por discrepancias en tamaños dentales, por pérdida de material dentario (por caries, fracturas, etc.), por último generalmente encontraremos la línea media desviada tanto en apertura como en cierre.

Con lo que respecta a la línea media desviada por problemas esqueléticos, encontramos que la mayor parte de las discrepancias son a nivel de rama o cuerpo de la mandíbula pudiendo ser ya sea por una atrofia o hipertrofia; también los hipodesarrollos condilares traen este tipo de problemas (por ejemplo en traumatismos, enfermedades febriles, reumatismos congénitos), provocando a fin de cuentas los llamados laterognatismos. En este tipo de patologías durante la apertura y el cierre se tendrá la línea media desviada, pudiendo llegar a tener problemas directos en la ATM (como son desviaciones, dolor, chasquido o crepitaciones).

La línea media desviada por problemas funcionales, se encuentra íntimamente relacionada a la provocada por problemas dentales (ya que puede ser producida por contactos prematuros o interferencias, incluso por colapsos maxilares). Por lo general no coincidirán durante el cierre pe-

ro a la apertura sí coincidirán.

**b) Oclusión:**

Se buscará, observará y determinará:

- 1) Sobremordida horizontal y vertical
- 2) Relación canina derecha e izquierda
- 3) La clase molar (según Angle)
- 4) Los planos terminales (si es que no están presentes los primeros molares permanentes).
- 5) Mordidas cruzadas anteriores y posteriores.
- 6) Que contactos existen en oclusión céntrica, en protrusión y lateralidades.
- 7) Debemos tomar en cuenta la imposibilidad de alcanzar una clase I canina o molar debido a un excedente de material dentario ya sea en la arcada superior o inferior, obteniendo una clase III o II molar y canina respectivamente con una sobremordida horizontal y vertical normales (ya que los tamaños dentales no llegan a coincidir en un mismo paciente).

**c) Análisis de Dentición Mixta:**

En una arcada dentaria en dentición mixta, uno de -



los mayores problemas es el poder determinar si todos los dientes que se encuentran aún dentro del hueso podrán tener un lugar en dicha arcada; es completamente necesario el determinar que tanto espacio sobraré o hará falta - cuando los dientes posteriores permanentes erupcionen, ya que un plan de tratamiento debe contemplar todos los aspectos dentales tocantes al acomodo dentro del hueso alveolar.

Varios análisis se han desarrollado para determinar el tamaño de algunas piezas sin erupcionar, es decir, se trata de predecir la longitud del espacio mesio distal que ocuparán en la boca, teniendo en cuenta el espacio que se tiene en dicha boca para recibirlos; uno de los principales análisis es el de Moyers, el cual nos da desde un nivel del 5% hasta del 95% (el más bajo y alto respectivamente). Sin embargo para propósitos prácticos se utilizarán los niveles del 75%, pero esto solamente para poder obtener los datos de los premolares y caninos permanentes a partir de los cuatro incisivos centrales inferiores permanentes.

A continuación se describe brevemente como llevar a cabo dicho análisis:

- 1.- Se deberán sumar los anchos mesio-distales de los incisivos centrales y laterales inferiores permanentes, también será necesaria la medida de los superiores.
- 2.- Se mide la longitud del arco en la zona de incisivos

vos, es decir debemos medir desde la cara distal - del lateral o la cara mesial del canino primario - hasta la línea media, en casos en los que la línea media se encuentre desviada la medición se llevará hasta el punto en que sea correcta.

- 3.- Calcular los espacios que se tienen en la región - incisiva, esta se obtendrá restando de la longitud del arco a el material dental obtenido, pudiendo obtener una cantidad negativa (apiñamiento o sobrante de material dentario) o positiva (espacios o sobrante de material óseo).
- 4.- Medir la distancia mesio-distal de los segmentos - laterales, tomando desde la cara distal del canino temporal o la del lateral permanente hasta la cara mesial de primer molar permanente (tanto en arcada inferior como superior).
- 5.- Obtener el tamaño de las piezas laterales (premolares y caninos tanto superiores como inferiores), - para obtener dicha medida tomaremos solamente la - longitud de los cuatro incisivos inferiores y la - traspolaremos en la tabla de probabilidades de Moyers , encontrando la medida buscada a un 75%, no es redundante mencionar que solamente los incisivos inferiores nos servirán para obtener la media de - tanto piezas posteriores superiores como inferiores.
- 6.- Determinación del espacio en las zonas laterales -

(posteriores), la cantidad obtenida de las piezas-buscadas se le restará a la longitud del arco posterior de cada lado y de cada arcada, obteniendo - así espacio libre, falta de espacio o el espacio - exacto para acomodar las piezas.

- 8.- Finalmente se obtendrá el espacio disponible o faltante total en cada arcada, para lo cual es necesario sumar los espacios de materiales dentales, sumar los espacios de longitudes de arco y restar - los primeros a los segundos.

A continuación se presenta una carta de probabilidades de Moyers:

$\bar{X} \pm 1.75 \sigma = 19.5$  20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0

95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.4	21.3	21.5	21.8	22.1
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5

(Para obtener el diámetro de 345 superiores)

$\bar{X} \pm 1.75 \sigma = 19.5$  20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0

95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.2	21.4	21.7	22.0	22.3
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0

(Para obtener el diámetro de 345 inferiores)

## 5.- Radiografías:

La mayor parte de los estudios antes citados nos podrán dar solo una idea aproximada de la realidad del estado de nuestro paciente; sin embargo, tanto como para corroborar como aumentar o definir el diagnóstico es necesario el saber la ubicación exacta de cierto germen dental- la guía de erupción de un canino, la relación que guarda la mandíbula con respecto a alguna estructura en el cráneo que nos pueda servir como referencia, etc, y esto solo se podrá saber por medio de placas radiográficas; de ellas tenemos muchas variantes, tanto en tamaños como entomas, sin embargo nos limitaremos a mencionar solo cinco de las más usadas y sus posibilidades.

a) Dentoalveolar: también llamada periapical, los usos que le podemos dar al buscar entidades anatómicas - o patológicas son enormes; una de las principales características de estas radiografías es que si la técnica utilizada al tomarlas es la ideal, se pueden realizar medidas sobre dichas placas.

b) Oclusales: en estas radiografías podremos observar dientes supernumerarios tanto en paladar como en mandíbula, al igual que caninos o premolares retenidos, el localizar y delimitar más exactamente , -

los torus palatinos o linguales, a obtener un control sobre disyunciones palatinas, etc.

c) Aleta Mordible: en general nos servirán para determinar procesos cariosos, ajuste de restauraciones interproximalmente.

d) Ortopantomografía: también llamada "Panorámica", y este es un término que la describe ampliamente, - pues en ella podemos observar dientes presentes o ausentes, supernumerarios, anodoncias, huellas alveolares de extracciones, relación en las denticiones, vía de erupción, patrón de resorción de temporales, lesiones, patologías, los cóndilos y cavidad glenoidea, el estado óseo parodontal, etc.; por desgracia debido a la técnica con la que son tomadas estas radiografías no se podrán hacer medidas cuantitativas ni óseas ni dentales.

e) Cefalografía: es necesario el poder diferenciar a una lateral de cráneo a una de estas:

Lateral de cráneo:

- 1.- La dirección el rayo central de rayos x varía de acuerdo con el objetivo de la toma (senos paranasales, ATM, etc.)
- 2.- La película se coloca en un chasis, el cual puede ser

sostenido por la mano del mismo paciente, apoyándola en el hombro y quedando el chasis en posición vertical.

- 3.- La distancia foco película es de aproximadamente 90cm
- 4.- En la radiografía lateral de cráneo se buscan hallazgos principalmente de estados patológicos.
- 5.- No es necesario tomarla con el paciente en oclusión.
- 6.- No se requieren aparatos especiales para posicionar la cabeza del paciente.

#### Cefalografía:

- 1.- Uno de sus objetivos e indicaciones más frecuentes es realizar estudios cefalométricos del paciente.
- 2.- Deben poder ser superpuestas para observar los cambios ocurridos durante el tratamiento.
- 3.- Se posiciona la cabeza del paciente por medio de un craneostato o cefalostato para inmovilizarlo e impedirle el movimiento.
- 4.- Con ayuda del cefalostato se marcan puntos de interés o referencia.
- 5.- El rayo central pasa exactamente por el meato auditivo externo.
- 6.- La distancia foco-película varía de 1.5 a 1.8 mts.
- 7.- Se va observando, con radiografías subsecuentes, el crecimiento craneofacial de un paciente.
- 8.- Se debe tomar con el paciente en oclusión.

Habiendo sido tomada una cefalografía con las anteriores características, podremos tomar relaciones exactas de los huesos maxilares (maxilar superior y mandíbula) con la parte anterior de la base del cráneo, de los dientes anteriores, superiores e inferiores unos con otros (lineal y axialmente), además de poder determinar la tendencia al crecimiento de nuestro paciente; todo esto y más es posible obtenerlo si se hacen las mediciones necesarias de acuerdo a lo que se llama "Análisis Cefalométrico".

De estos tipos de análisis se tienen bastantes, sin embargo por sus características sencillas y prácticas, se plantearán solamente algunos puntos del "Análisis Cefalométrico de Jarabak"..

Dentro de los parámetros más importantes en este análisis tenemos por principio de cuentas a los puntos:

S (silla)= que es el centro geométrico de la silla turca.

N (nasion)= unión del hueso frontal con huesos propios de la nariz.

A (subnasal)= lo encontramos 2 milímetros por delante del ápice radicular de los centrales superiores.

B (supramental)= es la parte más cóncava de la sínfisis mentoniana.

La unión de dichos puntos formarán planos o líneas:

**S-N=** en si se le llama Base Craneal Anterior (B.C.A.)- y se tomará como referencia de algunas estructuras pues es la zona del cráneo y cara que primero osifican sus suturas, siendo de esta manera la que menos cambios tiene (es decir - la más estable).

**N-A=** aunque no tiene un nombre específico, determinará el borde anterior del proceso alveolar superior.

**N-B=** al igual que la anterior, delimitará el borde anterior del proceso alveolar (pero ahora inferior)

**Mandibular=** se formará tocando en línea recta a los bordes inferiores del cuerpo mandibular.

**Ejes axiales incisivos=** será también una línea recta y toca al borde incisal, continúa por la punta del ápice del mismo diente (será tanto al incisivo central superior como inferior).

Ahora la unión de los pasados planos formarán ángulos siendo los siguientes:

**SNA=** el cual ubicará la base alveolar superior anterior con respecto a la B.C.A., es decir colocará al maxilar superior en cierta relación - con el resto del cráneo.

**SNB=** ubicará a la base alveolar anterior inferior con-

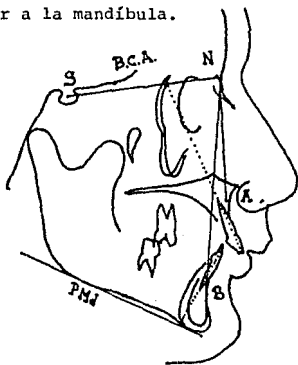


respecto a la B.C.A.

ANB= relacionará directamente a los dos maxilares, ubicandolos anteroposteriormente, dando como resultado la clase esquelética (si el maxilar es adelantado más de cuatro grados con respecto a la mandíbula será una clase II esquelética - por el contrario si es la mandíbula la que está adelantada al maxilar será una clase III, - y si entre los dos maxilares existe una diferencia máxima de cuatro grados será un paciente de clase I esquelética).

I sup a B.C.A.= relacionará la inclinación axial del incisivo superior a la B.C.A.

I inf-md= relacionará la inclinación del incisivo inferior a la mandíbula.



Análisis Cefalométrico simplificado de Jarabak.

## V DIFERENTES TIPOS DE TRATAMIENTOS

Se ha explicado que para poder resolver un problema de cualquier índole, es necesario antes que nada el determinar lo más exactamente posible las características que lo forman, y también sería un ideal a seguir el poder determinar las causa que lo originaron.

Teniendo en nuestras manos estos datos podremos fácilmente encontrar una solución exacta a dicho problema, o quizá podamos tener varias opciones para un solo caso, de todos modos se buscará la solución que mejor le acomode.

A grandes rasgos podemos determinar a una clase II esquelética involucrada con una discrepancia esquelética o con un problema dental o una combinación de ambos; dentro de los problemas óseos es importante tomar en cuenta la función muscular, ya que una actividad anormal puede conducir a una deformación esquelética (forma y función son uno mismo).

Dentro de los aspectos dentales podemos encontrar averraciones de tipo oclusal (función masticatoria, contactos prematuros etc.), además de la función muscular.

Se nombrarán brevemente los más conocidos tratamientos para solucionar una maloclusión de clase II de tipo esquelética, los cuales pueden ser ya sea la aparatología mio-

funcional, la aparatología fija (los llamados Brackets), y las fuerzas Ortopédicas.

### 1.- Aparatología Miofuncional:

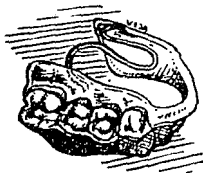
Mucha controversia ha provocado el uso de este tipo de aparatología, su nacimiento lo tenemos en Europa, según algunos autores su aparición fue en las últimas etapas de la Segunda Guerra Mundial, debido a la lógica dificultad en las vías de comunicación, los pacientes estaban incapacitados para visitar a su dentista cada mes o en plazos menores, con el uso del Monoblock de Viggo Andresen, las citas eran realmente espaciadas, el paciente podía reaparecer después de dos o tres meses sin ningún problema; sin embargo en Occidente esta filosofía miofuncional no tiene más de ocho años que empieza a aparecer, es ampliamente aceptada por unos mientras que es condenada por otros.

El término miofuncional lo podemos entender como una entidad, un solo bloque formado por dos elementos, el músculo y la función, ambos en conjunción para formar un ente, formando la "Ley Morfo-Funcional: forma y función representan en efecto dos aspectos inseparables de un mismo estado de equilibrio adquirido por un órgano o pieza ósea". Roux en 1883 descubre que la aleta caudal del del-

fín tiene ciertas adaptaciones debidas a una función específica, teniendo que llevarse a cabo nuevas formaciones - de tejidos para poder realizar dichas adaptaciones, esto es a lo que Roux le llamó "Efecto formador de Tejidos"

En la actualidad se sabe que si un hueso no tiene una forma normal, los músculos a su alrededor (que tengan a dicho hueso como inserción o nacimiento), tampoco tendrán una función normal, es decir el hueso dará la función al músculo mientras este le da la forma al hueso y viceversa.

Basandose en este simplícimo principio, la aparatología miofuncional trata de crear un ambiente en el cual no existan aberraciones tanto funcionales como anatómicas, - esto lo puede lograr (dependiendo del aparato que se ocupe) llenando espacios "óseos" (como el Regulador de Función), provocando adelantamientos mandibulares (como el Bionator) o permitiendo los libres movimientos de lateralidad en una ATM atrofica (como las Pistas Planas).



Bionator Modificado para Clase II

Se ha observado que en el tratamiento de maloclusiones esqueléticas de clase II los resultados con aparatos mio-

funcionales son excepcionalmente buenos, de hecho es para esta maloclusión que existe la mayor variedad de aditamentos, de variaciones de cada uno de los aparatos; la mayoría de ellos se basan en el adelantamiento mandibular, no excediendo de ciertos milímetros y abriendo la oclusión - hasta cierto punto para formar la llamada "Mordida-Constructiva", debido a este avance mandibular para la corrcción esquelética de una mandíbula retruida se ha observado que hay remodelamiento en la cavidad glenoidea (ya - que el cóndilo se esta adelantando debe obtenerse resorción en la cara anterior del mismo al igual que en la pared posterior de la cavidad glenoidea, mientras que tanto en la cara posterior del cóndilo y en la anterior de la - cavidad glenoidea se obtendrá una aposición ósea propicia da por la tracción). Tambien se ha visto que grandes músculos como temporal y masetero pierden fuerza inmediatamente después de la colocación de los aparatos pero conforme pasa el tiempo el músculo se recupera e incluso sobrepasa la fuerza que tenía pretratamiento. Finalmente y - quizá lo más importante es que el paciente obtiene una - nueva memoria neuromuscular, la cual le impide totalmente a la mandíbula el regresar a su posición patológica, logrando de esta manera una función normal muscular, mecánica mandibular y además un patrón más normal de erupción debido a las dimensiones verticales corregidas.

Se nombra precisamente un patrón más normal dental ya que con este tipo de aparatología no es posible el lograr movimiento dentarios finos, nunca se obtendrá el control-total que se tiene con los brackets sobre los dientes que con una superficie redondeada de un alambre 0.032 sobre alguna superficie dental.

## 2.- Aparatología Fija (Brackets):

Sumamente difundido el uso de este tipo de aparatología en Occidente, quizá a últimas fechas en competencia con los anteriormente descritos aparatos funcionales; ensi su uso mucha gente lo podría limitar al acomodamiento-dental, pero esto no es así, aunque debemos tener en mente ciertas consideraciones.

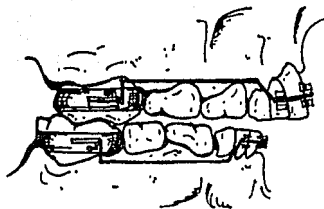
En un paciente con una clase II esquelética obvio es encontrar los dientes en disarmonía de clase II también, algunos con sobremordidas exageradas típicas de la división 2, en estos pacientes se usarán placas de mordida para poder elevar la misma, o según sea la técnica que se emplee se usarán diversos dobles en los arcos para permitir la extrusión y la intrusión al mismo tiempo de algunos grupos de dientes; la discrepancia anteroposterior del material dental puede ser corregida por la ligera digitalización de las piezas molares superiores y también la ligera mesialización de los molares inferiores, sin embar

go si es la mandíbula la que se encuentra en una distoclu  
sión (como sucede en la clase II esquelética) estos movi-  
mientos deberán hacerse con mucha mesura, debido a que el  
principal movimiento debe ser del tipo mandibular en cuer  
po, es decir se tiene que adelantar la mandíbula en toda  
su masa.

Este tipo de movimiento por lo general se logra con el  
uso de elásticos del tipo II, dichas ligas deben de ir su  
jetas al canino superior y de ahí se dirigirán al molar -  
permanente inferior de cada lado.

En caso de que alguna pieza no sea permanente, mas bien  
temporal no se les deberán colocar brackets a di-  
chos dientes, ya que no aguantarían la tensión, mejor -  
se le colocará al paciente en dentición mixta lo que se -  
ha llamado la aparatología de 4x2, es decir se ocuparán -  
los primeros molares permanentes para la colocación de -  
bandas con tubos y los cuatro incisivos permanentes ante-  
riores con brackets ya sean adheridos directamente a la -  
superficie dental (bondeados) o por medio de bandas, el -  
arco principal debe de salvar la región de los molares -  
temporales y del canino temporal por medio de un doblez -  
de caja hacia gingival, de esta manera se evita el que el  
paciente al morder los distorcione ya que no tienen el a-  
poyo de un bracket.

Dicho arco con dobleces casi en ángulo recto tiene el  
nombre de arco "Utility", y puede ser modificado para pa-



ra lograr diversas funciones, como el alineamiento de los dientes anteriores por medio de los "loops", o el aceptar a las ligas de clase II directamente a un "omega" realizado en el arco.

El adelantamiento mandibular tendrá su punto de apoyo en los dientes anteriores superiores, de tal modo que dentalmente quizá se obtenga una acción recíproca, por lo tanto se debe tener cuidado si es que el paciente tiene inclinaciones exageradas en sus piezas dentarias al principio del tratamiento.

Dicho adelantamiento mandibular se lleva a cabo por medios muy distintos a la aparatología miofuncional; con los brackets y las ligas de clase II se está jalando la mandíbula hacia adelante, obligándola a quedarse en una cierta posición, y es precisamente en esta "obligación" donde difieren los dos tratamientos: la mandíbula al no ser impulsada neuralmente, tardará más tiempo en acomodarse a la nueva posición, los resultados quizá no sean tan estables, por lo tanto es necesario dejar la tensión de -



los elásticos durante más tiempo.

El uso de aparatos que van bondeados directamente a piezas permanentes tan jóvenes muchas veces no es muy recomendable, pues los tratamientos en si no son cortos, y el dejar ese bracket en la boca de un niño durante algunos años no es el ideal a seguir, ya que si existe falta de higiene provocará problemas cariosos o parodontales, el uso de banda-bracket en lugar de los bondeados podría ser la solución ya que pueden ser removidos y vueltos a cementear cuantas veces sea necesario, sin embargo también tienen graves problemas de higiene y parodontales ya que la banda normalmente puede estar en contacto con la encía o incluso por debajo de ella.

### 3.- Fuerzas Ortopédicas:

Este tipo de fuerzas se encuentra centrado en el movimiento "obligado" de hueso, es decir la fuerza es tan elevada que el hueso reacciona, ya sea remodelándose o incluso separándose en algunas suturas.

El uso de estas fuerzas para la corrección de las clases II esqueléticas puede limitarse al arco extraoral para la arcada superior, por lo tanto el problema deberá ser de un maxilar protruido y no de una mandíbula retruida (retrognática).

La colocación del arco extraoral puede tener efectos -

ortodónticos también, es decir su actividad variará dependiendo de la fuerza con que sea aplicado dicho aparato, - la fuerza para que tenga efectos en el tejido dental solamente debe ser de menos de 300 gr. y para que tenga efectos ortopédicos deberá ser mayor de esos 300 gr. teniendo que usarse la mayor parte posible del día.

Ocupando el AEO debidamente se podrán obtener resultados satisfactorios con relación al movimiento distal del hueso maxilar, debido a que la mandíbula se encuentra teóricamente en una posición correcta no es necesario el adelantarla, por lo tanto no es posible ocupar algún aditamento que tenga su apoyo en el maxilar inferior para poder retruir al maxilar, pues de hacerse de esta manera la mandíbula tendría un fuerte componente de fuerza para iniciar su adelantamiento.

Es por eso que el punto de apoyo de un AEO se encuentra fuera de la boca es más ni siquiera se encuentra en la cara, el punto de apoyo se localiza en la parte posterior del cráneo, de esta manera la mandíbula no se afecta de ninguna manera y el maxilar puede recibir toda la fuerza necesaria como para poderla distalar.

Ahora bien el lograr movimientos realmente en hueso teniendo como punto de apoyo solamente a dos piezas dentarias para algunos autores es muy difícil de conseguir, - debido a esto aconsejan el usar el mayor número de dientes posible, no pensando propiamente en brackear toda la-

boca y aplicar el arco directamente, más bien se piensa en una especie de guarda oclusal superior a la cual vayas adosado el arco extraoral, de esta manera la fuerza se encuentra diseminada en el mayor número posible de dientes-repartiendo la misma fuerza por medio de sus raíces a la basal ósea, pudiendo entonces esperar cambios de tipo óseo en el tercio medio del macizo facial.

Estas variaciones en la aplicación de fuerzas ortopédicas ha llevado como resultado el obtener la combinación de las fuerzas ortopédicas con los aparatos miofuncionales, tal es el caso del Teuscher o del Lehman, sin embargo estos aparatos se encuentran diseñados para cuando la discrepancia sea no solamente del maxilar superior sino también una combinación de protrusión maxilar y retrognatismo de esta manera se obtiene una distalización maxilar al mismo tiempo que la mandíbula es adelantada por los impulsos neurales que provocaría por ejemplo un activador.

## VI CONCLUSIONES

En esta revisión se han mencionado las características que conforman a una maloclusión de clase II esquelética - los factores que pueden llegar a formar o iniciar el desencadenamiento de dicha maloclusión, y dependiendo de - las características que los anteriores datos arrojen se - determinará el plan de tratamiento exacto.

Debemos tomar en consideración un factor sumamente importante en el tratamiento a los pacientes que esta tesis hace mención, esto es, la edad del paciente; dicho factor es una inmensa ayuda para poder no solo resolver el problema que aqueja al niño, sino también para poder lograr la prevención de un problema tan común como son las distoclusiones; en pacientes de edades más maduras es prácticamente imposible el realizar tratamientos ortopédicos (pacientes en los cuales el potencial de crecimiento se haya terminado).

Dicho crecimiento debe ser aprovechado al máximo y en el momento oportuno para de esta manera lograr resultados óptimos. El hecho de esperar a que todas las piezas permanentes erupcionen o el omitir los datos cefalométricos en paciente que suponemos pueda necesitar tratamiento, está totalmente fuera de toda lógica. Es necesario que inmediatamente después de haber localizado un problema de disgncia (o el que sea), éste sea tratado lo antes posible, pa\_

ra así interferir a el crecimiento erroneo, quizá el único factor que nos detenga para iniciar dicho tratamiento sea la cooperación del paciente (la cual por lo general va de la mano de su edad), sin embargo se tienen que hacer todos los esfuerzos posibles para iniciar un tratamiento interceptivo o preventivo lo mas tempranamente posible.

Es necesario que el dentista no cierre su mente a un solo tipo de tratamiento, o el extremo contrario, que crea que las nuevas tendencias es la panacea buscada, debe tomarse a la boca como un conjunto, como un verdadero órgano estomatognático, y ser tratado como tal, si se piensa omitir funciones orales, de respiración, deglución, habla, o musculares en general, el no tomar en cuenta un cierto grupo de dientes, o hábitos de nuestro paciente, se estaría realizando el primer error.

Al no encerrarse en un círculo se tendrá una visión más clara de la boca, su problema y su tratamiento, el cual inclusive se puede llegar a combinar.

Debido a esta "combinación" el dentista debe estar actualizado ya que las técnicas nuevas aparecen con bastante rapidez, los descubrimientos científicos están a la orden del día, no se puede ni se debe estancar en un momento del espacio odontológico.

## BIBLIOGRAFIA

### \* American Journal of Orthodontics

- 1.- Function-Fact or Fiction?  
Moss  
June, 1975, Vol. 67, No 6
- 2.- Changes in Lip Pressure Following Extension and Flexion of the head and at changed Mode of Breathing.  
Eva Hellsing, Peter L'Estrange  
April, 1978, Vol 91, No 4
- 3.- Simultaneous use of Cervical Appliance and Activator: an Orthopedic approach to fixed Appliance Therapy.  
J.P. Pfeiffer, D. Groberty  
April, 1972, Vol 61 No 4
- 4.- Analysis of the Effectiveness of the Fränkel method in the Treatment of Distal Bite (Class II)  
F.J. Choroschilkina, J.M. Malygin  
June, 1985, Vol 87, No 6
- 5.- Correction of Class II, Division 2 malocclusions through the use of the Bionator Appliance.  
R. Rutter, E. Witt  
February, 1990, vol 97, No 2
- 6.- A study of Class II, Division 1 treatment using differential torque mechanics  
A.T. Nasiopoulos, L. Taft  
March 1992, vol 101, No 3
- 7.- S.B. Finn  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
Ed. Panamericana  
México 1991
- 8.- Graber T.M.  
ORTODONCIA  
Ed. Interamericana  
México 1989

- 9.- T.M. Graber, B. Neumann  
APARATOLOGIA ORTODONTICA REMOVIBLE  
Ed. Panamericana  
Argentina, 1989
- 10.- T.M. Graber, Swain  
ORTODONCIA  
Ed. Panamericana  
Argentina 1989
- 11.- R.E. Moyers  
ORTHODONTICS  
Year Book Medical Publishers, Inc.  
U.S.A. 1988
- 12.- M. Nakata  
OCLUSAL GUIDANCE IN PEDIATRIC DENTISTRY  
Ed. Ishiyaku EuroAmerica, Inc.  
Japón, 1988
- 13.- P. Planas  
REHABILITACION NEURO-OCLUSAL  
Ed. Salvat  
España, 1987
- 14.- Pinkham  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
Ed Interamericana  
México, 1991