



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N :

YOLANDA RAMIREZ GOMEZ

ANGEL RAFAEL ORTEGA ISLAS

MEXICO, D. F.

1985



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

INTRODUCCION.

Capítulo I

ERUPCION DENTARIA

- a) Definición
- b) Secuencia y Cronología
- c) Etapas de la Erupción
- d) Condiciones normales de erupción
- e) Fuerza de erupción

Capítulo II

MALOCLUSION Y CLASIFICACION DE MALOCLUSION .

- a) Desarrollo de la oclusión
- b) Planos terminales
- c) Clasificación de maloclusión en dientes posteriores
- d) Clasificación de maloclusión en dientes anteriores
- e) Tipos de mordidas anteriores

Capítulo III

CAUSAS DE MALOCLUSION

- a) Herencia y Medio Ambiente

Capítulo IV

HABITOS

Capítulo V

HISTORIA CLINICA DE ORTODONCIA

Capítulo VI

MODELOS DE ESTUDIO

- a) Pasos en la elaboración de los modelos
- b) Recorte de los modelos
- c) Análisis de los modelos

Capítulo VII

ESTUDIO RADIOGRAFICO

- a) Importancia del estudio radiográfico

Capítulo VIII

CEFALOMETRIA

- a) Definición de cefalometría
- b) Puntos, planos y ángulos cefalométricos
- c) Planos y ángulos dentales

Capítulo IX

ANALISIS DE DENTICION MIXTA

Capítulo X

EXTRACCION SERIADA

Capítulo XI

ALAMBRES EN ORTODONCIA

Capítulo XII

SELECCION DE APARATOS EN ORTODONCIA PREVENTIVA

Aparatos básicos:

- a) Mantenedores de espacio
- b) Recuperadores de espacio
- c) Aparatos de Hawley
- d) Trampas lingual y de dedo

- e) Plano Inclinado
- f) Obturador o Pantalla Bucal
- g) Botón Palatino
- h) Arco lingual
- i) Tornillos de Expansión

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

El nombre de la especialidad Ortodoncia, proviene de dos vocablos - griegos "Orthos", que significa enderezar o corregir y "Dons", que significa dientes.

Esta especialidad comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares, de la cara especialmente y del cuerpo en general como influencias sobre la posición de los dientes; el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y prevención, así como la corrección del desarrollo pervertido.

Desde la antigüedad la Ortodoncia ha encontrado antecedentes de movimientos digitales dentales sin tomar en consideración tejidos gingivales, parodontales, óseos y al mismo diente en oclusión. La Ortodoncia empieza a tener gran auge en los años treinta y cuarentas aunque se consideraba un sacrilegio quitar un diente para acomodar a otros, se fue aceptando posteriormente por los resultados obtenidos, así pues se inicia como algo técnico sin importar otros factores.

Actualmente la Ortodoncia como todas las especialidades odontológicas requieren de un amplio conocimiento, así como de técnicas específicas en medida que resulten necesarias para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento en una terapéutica acertada.

Para contribuir a la efectividad de este resultado, es necesario apelar a los recursos que tiene el odontólogo general en la materia de Ortodoncia preventiva.

La Ortodoncia Preventiva actúa en pacientes que tienen todas las con

diciones para un desarrollo correcto; se encarga de cuidar y conser
var esas condiciones para que no exista pérdida de espacio o alteraci
ones que afecten a una oclusión satisfactoria.

CAPITULO I

ERUPCION DENTARIA

Se define como la presencia de los dientes en cavidad oral, tomando en cuenta una cronología y secuencia hasta establecer una relación de contacto con los antagonistas. Todos los dientes al iniciar la formación de sus tejidos, inician el movimiento de erupción que es macivo hasta formarse la raíz, y posteriormente la erupción es mínima - deteniendose hasta la presencia de una patologfa o su extracción.

Todos los dientes primarios comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de vida intrauterina. La erupción empieza en forma variable poco después que las raíces se han comenzado a formar; las piezas inferiores, siempre erupcionan antes que las piezas superiores.

Factores que regulan la erupción:

a) Se ha dicho muchas veces que la erupción está bajo control endócrino, probablemente por un mecanismo semejante al que regula el crecimiento óseo; algunas enfermedades generalizadas pueden disminuir todos los fenómenos del crecimiento, inclusive la erupción; pero los factores más importantes que afectan a la erupción, son aquellos que alteran el tiempo o el orden del desarrollo. Las variaciones de dichos factores pueden ser consecuencia de la herencia, enfermedades generalizadas o estados patológicos localizados.

b) Tiempo de la erupción o Cronología:

A causa de las variaciones en el tiempo o cronología de la erupción, el momento preciso de la erupción, no tiene tanta importan-

cia como el orden y sitio de la misma.

Cronología de la primera dentición:

	MANDIBULA	MAXILA
A	6-7 meses	8 meses
B	10 meses	9 meses
C	18 meses	18 meses
D	14 meses	14 meses
E	24 meses	24 meses

Cronología de la segunda dentición:

	MANDIBULA	MAXILA
Central	6-7 años	7 años
Lateral	7-8 años	8 años
Canino	9-10 años	11-13 años
1 ^{er} Premolar	10 años	9-10 años
2 ^{do} Premolar	11 años	11 años
1 ^{er} Molar	6 años	6 años
2 ^{do} Molar	12 años	12 años
3 ^{er} Molar	18-24 años	18-24 años

c) Secuencias u Orden de la Erupción:

El orden de la Erupción nos da cierta prioridad para que los dientes secundarios se coloquen o erupcionen en su sitio adecuado. La alteración de este orden, es causa de pérdida rápida del espacio, y da como resultado maloclusiones.

Secuencia de la primera dentición:

	MANDIBULA	MAXILA
1)	\bar{A}	
2)		\underline{A}
3)		\underline{B}
4)	\bar{B}	
5)	\bar{D}	\underline{D}
6)	\bar{C}	\underline{C}
7)	\bar{E}	
8)		\underline{E}

Secuencia de la segunda dentición:

	MANDIBULA	MAXILA
1)	$\bar{6}$	
2)	$\bar{1}$	
3)		$\underline{6}$
4)	$\bar{2}$	
5)		$\underline{1}$
6)		$\underline{2}$
7)	$\bar{3}$	
8)	$\bar{4}$	
9)		$\underline{4}$
10)		$\underline{5}$
11)	$\bar{5}$	
12)		$\underline{3}$
13)	$\bar{7}$	
14)		$\underline{7}$

No debe ser motivo de preocupación aquellos niños en los cuales - los dientes brotan algún tiempo despues, siempre que estos sigan - un orden normal de erupción; el orden en que se efectúa la erupción es importante, ya que ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco dentario.

Desde el punto de vista del ortodoncista, posiblemente, la fase más importante del ciclo vital de un diente es el proceso de la erupción.

La erupción de acuerdo a sus movimientos se divide en:

- a) Etapa preeruptiva.- Es aquella que se realiza antes de que los dientes se presenten en la cavidad oral; esta etapa está integrada por diferentes movimientos:



- b) Etapa eruptiva.- Es cuando aparecen las piezas dentarias en la cavidad oral; a esta etapa la integran los siguientes movimientos:

Mesialización

Giroversión

Distalización

Extrusión

Lingualización

Intrusión

Vestibularización

Palatinización

La fase o etapa eruptiva a su vez se divide en:

- 1) Fase Prefuncional

Es aquella cuando el diente hace contacto con el medio bucal o externo, hasta hacer contacto con el antagonista.

2) Fase Funcional

Es desde que hace contacto con el antagonista hasta que se pierde. Cuando el diente se moviliza del alveólo a la cavidad bucal, ocurren muchos fenómenos simultáneamente; se deposita proceso alveolar, se reabsorben las raíces de los dientes primarios y las de los dientes secundarios se alargan.

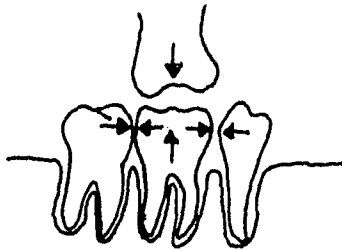
El brote final de erupción de los dientes secundarios y el crecimiento simultáneo de la cresta alveolar, son fenómenos interesantes, -- dentro de los cuales encontraremos ciertas condiciones normales de la erupción.

Condiciones normales de la erupción dentaria:

- 1.-Todos los dientes tienden a erupcionar, según la línea de sus propios ejes, hasta que encuentran una resistencia, que para los dientes reemplazantes aparece bajo la forma de un diente primario que debe ser reabsorbido.
- 2.-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 hicieron perder su vitalidad al diente primario, esto puede servir de desvío para que el diente secundario se aparte de su vía normal de erupción. La falta de espacio en la arcada produce un desvío similar.
- 4.-Los factores genéticos pueden determinar condiciones eruptivas extrañas, que a menudo son de carácter familiar.
- 5.-A medida que el diente erupciona, ciertas fuerzas ayudan a guiarlo

su posición normal en la arcada dentaria o a desviarlo de ella, - esto puede ser debido a fuerzas de presiones de los dientes adyacentes, músculos linguales, labiales, mentonianos y a veces de los dedos y otros objetos succionados.

Dirección de las fuerzas contra un diente en oclusión:



Fuerza de erupción.- Aunque la fuerza primordial para la erupción de un diente pueda haberse gastado, cuando éste alcanza la oclusión, -- durante el resto de la vida del individuo queda lo que podría denominarse una fuerza residual de erupción; la cual sirve para mantener los dientes en alineamiento normal y permite que se produzcan el desgaste oclusal y la abrasión, en algunos casos esto puede dar como resultado a una erupción más allá del plano de oclusión esto es el fenómeno notado cuando aparece el antagonista de un diente primario o secundario y estos tienden a continuar su erupción hasta encontrar la presión oclusal de los dientes de la arcada opuesta.

CAPITULO II

MALOCCLUSION

Desarrollo de la oclusión.- La primera dentición, justifica su existencia por ser conservadora del espacio para la segunda dentición. - Además, todos los dientes son estimuladores del crecimiento de estructuras óseas, a la vez que favorecen a la oclusión. La primera dentición configura una oclusión de bisagra, y a los seis años se empieza a establecer una tabla de oclusión.

Planos terminales:

Los planos terminales de los segundos molares temporales, representan un factor importante en la predicción de las futuras posiciones de los primeros molares secundarios; esto quiere decir, que de acuerdo a estos planos se establecerá la oclusión en la segunda dentición.

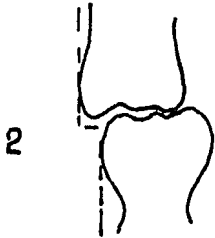
Plano terminal 1.- Vertical o recto:

Este plano permite que los primeros molares secundarios erupcionen - en una relación de borde con borde. Después cuando se pierden los - segundos molares primarios, los primeros molares secundarios inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores hacia una clase I normal.



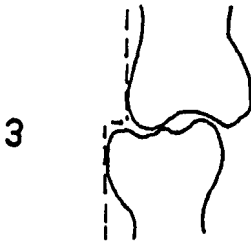
Plano terminal 2.- Con escalón mesial.

Este plano permite que los primeros molares secundarios erupcionen - directamente en oclusión de clase I normal.



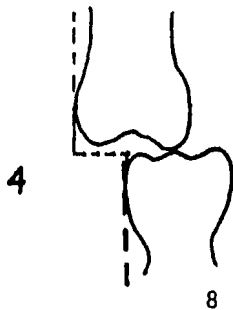
Plano terminal 3.- De escalón distal.

Este plano da lugar a que los primeros molares secundarios erupcionen en maloclusión de clase II.



Plano terminal 4.- De escalón mesial exagerado.

Este plano permite que los primeros molares secundarios erupcionan en maloclusión de clase III.



Definición de Maloclusión.

Maloclusión.- Se refiere a las desviaciones de la oclusión; para ayudar a separar las diversas clases de oclusiones, Angle, propúso utilizar las posiciones mesiodistales relativas de los primeros molares secundarios superior e inferior, al ponerse en contacto al cerrar en céntrica.

Eduardo Angle, estimó que había una maloclusión que tenía relaciones dentofaciales más normales que la clase II y III, ocurría más a menudo que éstas, y estas personas presentaban rasgos relativamente correctos, la llamo clase I.

Al tipo que le sigue, de labio superior prominente y mentón menos desarrollado lo denominó clase II; y al tipo de mentón prominente y de arco y labio superior menos desarrollados la denominó clase III.

Aún cuando uno de los tres grupos era esencialmente normal, las denominó maloclusiones.

Clasificación de tipos de Maloclusión.

A) Clase I de molares, se considera la más estabilizada del segmento posterior, y se define como la relación de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior con el surco medio del primer molar inferior.

Clasificación en caninos:

Clase I, el brazo mesial del canino superior cae en el brazo distal del canino inferior.

Divisiones de Clase I:

División I.

Apiñamiento del segmento anterior de canino a canino, causa falta de espacio.

División 2.

Existe sobremordida horizontal o vertical, o bien puede estar combinada, aún se conserva Clase I en el segmento posterior.

División 3.

Existe mordida cruzada anterior, esta puede ser de dos tipos:

- a) Debido a un prognatismo que se inicia
- b) Debido a una mordida cruzada dental.

División 4.

Existe mordida cruzada en dientes posteriores, conservando Clase I; el maxilar superior está colapsado en el segmento posterior.

División 5.

Existe mesialización de los molares, conservando Clase I.

División 0.

Se considera la normal.

B) La Clase II es la relación de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, con el espacio que existe entre el segundo premolar y primer molar inferior.

Clasificación de caninos:

Clase II, el brazo distal del canino superior cae en el brazo mesial del canino inferior.

División de Clase II.

División 1.

Existe sobremordida vertical y horizontal.

División 2.

En esta los dientes anteriores superiores se encuentran palatinizados, presenta tres subdivisiones.

Subdivisión 1.

Los dos centrales se encuentran palatinizados y los dos laterales - vestibularizados.

Subdivisión 2.

Los dos centrales y un lateral se encuentran palatinizados.

Subdivisión 3.

Los cuatro incisivos se encuentran palatinizados.

C) La Clase III, es cuando la cúspide mesiovestibular cae en el espacio entre el primer y segundo molar inferior.

Clasificación en caninos:

Clase III, el brazo mesial del canino superior cae en el espacio -- entre el primer y segundo premolar inferior.

Divisiones de Clase III:

División 1.

Existe mordida cruzada anterior, los dientes inferiores se encuentran por adelante de los dientes superiores.

Tipos de mordidas anteriores.

En la parte anterior observamos que el reflejo de relaciones o condiciones se manifiestan y determinan problemas de maloclusión, pueden ser de origen hereditario o del medio ambiente.

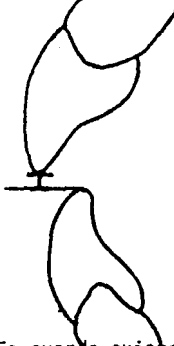
1.- Mordida normal.- Los bordes incisales de los dientes inferiores - hacen contacto o relación con la línea o tercio medio de los dien

tes anteriores superiores; esto establece que la posición de los dientes posteriores no sea afectada.

- 2.- Sobremordida horizontal.- A este tipo de problema se le conoce - con el nombre de over jet, en la cuál hay falta de contacto entre los dientes anteriores superiores e inferiores, y se provoca extrusión.



- 3.- Sobremordida vertical.- Es el problema conocido como over bite, - se puede presentar combinada con la sobremordida horizontal.



- 4.- Mordida abierta.- Es cuando existe falta de contacto entre los dientes, ocasionada por hábito y no permite la erupción normal - de los dientes anteriores, ya sea manteniendolos más arriba o - más abajo; su efecto se localiza en los dientes anteriores superiores, debido a una retención prolongada de los dientes de se-

gunda dentición, generalmente es adquirida (ésta es de origen dental).

- 5.- Mordida abierta de origen óseo.- Se presenta cuando la mandíbula es muy vertical y no hay contacto entre los dientes anteriores, generalmente es hereditaria.
- 6.- Mordida cruzada.- Esta puede ser de origen óseo o dental. La ósea puede deberse a un prognatismo que se inicia y la de origen dental, generalmente es un producto de hábitos.
- 7.- Mordida borde a borde.- Se considera normal en la primera dentición, en la segunda dentición no debe existir, puede ser de origen dental o hereditario, esta mordida se puede considerar como un paso al prognatismo, la presencia de labio superior hipertónico asociado con la pérdida de piezas posteriores: así como la pérdida prematura en general del arco superior puede dar una mordida borde a borde o mordida cruzada, dependiendo de las piezas perdidas en el arco superior.

CAPITULO III
CAUSAS DE MALOCLUSION

Ecuación de maloclusión:

Esta ecuación es una simple expresión de desarrollo de todas y cada una de las deformidades dentofaciales.

Una causa actúa en un tejido durante un tiempo y da un resultado.

Causa-----Tejido-----Tiempo-----Resultado.

LAS CAUSAS DE MALOCLUSION SON:

1) Herencia.- En los últimos veinte años ha habido un interés por el patrón de la herencia sobre la etiología de la maloclusión; es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos atributos o factores pueden ser modificados por el ambiente congénito o adquirido. Con respecto a la herencia se habla del factor genético, en donde existen características dominantes y recesivas, el hecho de que a menudo se encuentre un parecido familiar en la forma de los dientes y en el contorno facial, es bien conocido, porque la herencia ha sido señalada como una causa importante de maloclusión.

Por ejemplo, las características dominantes casi siempre se logran manifestar, aunque en la combinación complicada de cromosomas y genes, dos factores recesivos pueden combinarse para tornarse en característica dominante; o una característica dominante puede ser contrarrestada por el potencial genético del otro padre y la característica desaparece en los hijos.

Ejemplos:

Micrognasia.- Significa literalmente, maxilar pequeño y puede estar afectado el superior o el inferior.

Macrognesia.- Se refiere a la anomalía en que los maxilares son anormalmente grandes.

Agnasia.- Es un defecto extremadamente raro que se caracteriza por la ausencia del maxilar superior o inferior.

Microdoncia.- Este término se usa para describir dientes menores que lo normal, la raíz de estos dientes suele ser más corta que lo normal.

Macrodoncia.- Es lo opuesto a la microdoncia y se refiere a los que son mayores que lo normal.

a) Causas de desarrollo de origen desconocido:

Se debe principalmente a anomalías que se originan en la falta de un tejido embrionario, o que parte de él no se diferencia adecuadamente. Esto se presenta principalmente prenatalmente y constituye grandes defectos de tipo raro o poco frecuentes como los ejemplos anteriores.

2.- Medio Ambiente.- Son características que no existen por herencia pero serán producto de otros factores, puede ser:

A) Congénito.- Durante el tiempo del embarazo o intrauterino son características que serán producto de los factores que puedan intervenir durante su formación, ejemplos:

a) Medicamento tomados por la madre, la tetraciclina hace que el cóndilo cierre antes de tiempo y esto hace que la mandíbula crezca poco, etc.

- b) Hábitos de tabaquismo, etilismo o drogadicción, traumatismos.
 - c) Desnutrición materna, la dieta materna puede ser causa de maloclusión.
 - d) Mal posición embrionaria, se ha acusado a muchos niños encontrados con la cabeza colocada en posición tal que el mentón descansa sobre su pecho creando retrusión maxilar.
- B) Adquiridos. - Son características que se adquieren en edad temprana, es decir extrauterinos.
- a) Agentes físicos, puede ser la extracción prematura de la primera dentición, la falta de alimento duro y tosco para estimular la producción de hueso de los arcos dentarios, la respiración anormal desequilibra la armonía muscular de la cara y modifica el crecimiento facial, los niños de crianza de botella desarrollan más hábitos, los traumatismos pueden ocasionar deformidades faciales como la fractura de maxilares y dientes.
 - b) Hábitos, un hábito bucal de larga duración con toda certeza es indicio de que la modificación ambiental local contribuya a la mal posición dentaria, muchas de estas mal posiciones no son duraderas si el niño supera su hábito antes de los cuatro o cinco años; sin embargo hay hábitos que aparecen frecuentemente en niños de más de seis años, pudiendo distorcionar arcos y dentición.
 - c) Enfermedad, cualquier trastorno que afecte el ritmo del crecimiento del cuerpo puede influir en la región facial, ejemplo, enfermedades nasofaríngeas y trastornos de la función respiratoria, las personas que respiran por la boca, muestran un porcen

taje alto de maloclusiones. El síndrome típico de un respirador bucal está caracterizado por la contracción de la dentadura superior, labioversión de los dientes anteriores superiores, agrietamiento del labio inferior, Hipotonía del labio superior y sobremordida; las enfermedades gingivales y periodontales - pueden causar pérdida de dientes, modificaciones de los patrones de oclusión, anquilosis de los dientes, tumores de las áreas dentales, caries que ocasiona pérdida prematura de dientes primarios y deslizamiento de dientes secundarios, trastornos en el orden de la erupción.

- d) Desnutrición, siempre se ha atribuido a la nutrición el establecimiento de un buen crecimiento facial. Se ha demostrado que - trastornos nutricionales graves, como el escorbuto y raquitismo tendrán cambios de importancia en las curvas de crecimiento de niños pequeños, la desnutrición, evidencia de sus efectos en el área facial tanto en la altura, peso y otros índices fáciles de verificar como problemas de caries y enfermedad periodontal.

TEJIDO.

Todas las causas actúan sobre un tejido y según su orden de importancia se afectan dientes, hueso, músculos y articulaciones, por ejemplo:

- En un paciente retrognata por orden de afección tenemos:
hueso, músculos, articulación, dientes.
- En un paciente prógnata se afectan hueso y dientes.
- En un paciente con desviación mandibular se afectan músculos, articulación, hueso.

- En un paciente con apiñamiento la afección es en los dientes.

TIEMPO.

Es un factor muy importante porque nos determinará la gravedad de -
cierta anomalía que presenta el paciente, es decir, si un hábito o -
determinada causa actúa durante un tiempo largo su influencia es ma-
yor.

RESULTADO.

Estarán de acuerdo a los cambios que se han propiciado llevándonos a
una buena oclusión o maloclusión.

CAPITULO IV

HABITOS

Los hábitos se originan a partir de la influencia del medio ambiente, pueden ser de tipo conductual o comportamiento y psicológica, se implantan en el sistema neuromuscular puesto que son patrones reflejos de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprenden. El organismo comprende que dar una respuesta específica en una situación conducirá hacia una meta, es decir un estímulo-respuesta-estímulo.

Ciertos hábitos sirven como estímulo para el crecimiento normal de las mandíbulas, por ejemplo, la acción normal de los labios y la masticación adecuada.

Un hábito bucal de larga duración en un niño es generalmente un indicio de que se puede ocasionar una deformación en la dentición, contribuyendo a las malposiciones dentarias, muchas de estas malposiciones no son significativas si el niño supera su hábito tempranamente.

Niños alimentados con botella muestran más frecuentemente hábitos de succión, es decir, si la botella ha sido usada como un medio para aquietarlos e inducirlos al sueño, una vez terminado el período de crianza el niño aprende a chupetear sus dedos u otro objeto al ir a dormir, estos hábitos son aprendidos tempranamente en la vida debido al sistema neuromuscular y desaparecen alrededor de los 4 o 5 años.

DIFERENTES TIPOS DE HABITOS.

Se clasifican en Intrínsecos y Extrínsecos.

Intrínsecos. - Son parte del niño.

- 1) Succión del pulgar u otro dedo.
- 2) Hábito de lengua.
- 3) Mordida del labio.
- 4) Postura.
- 5) Mordida de las uñas.
- 6) Respirador bucal.

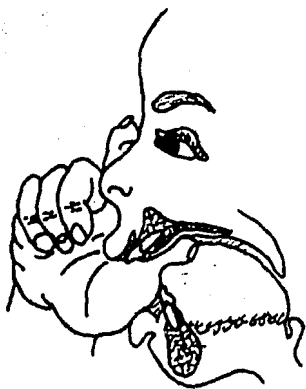
1.- Succión del pulgar u otro dedo:

La mordida abierta constituye en la región anterior de los arcos, el problema clínico más frecuente.

La succión de dedo es acostumbrada por el niño en vez de la mami-la, cuando está hambriento o cansado y como un consuelo después - de un regaño. El tipo de maloclusión que se desarrolla depende - de la posición del pulgar u otros dedos de las contracciones acom^upañantes de los músculos de los carrillos y de la posición de la mandíbula durante la succión.

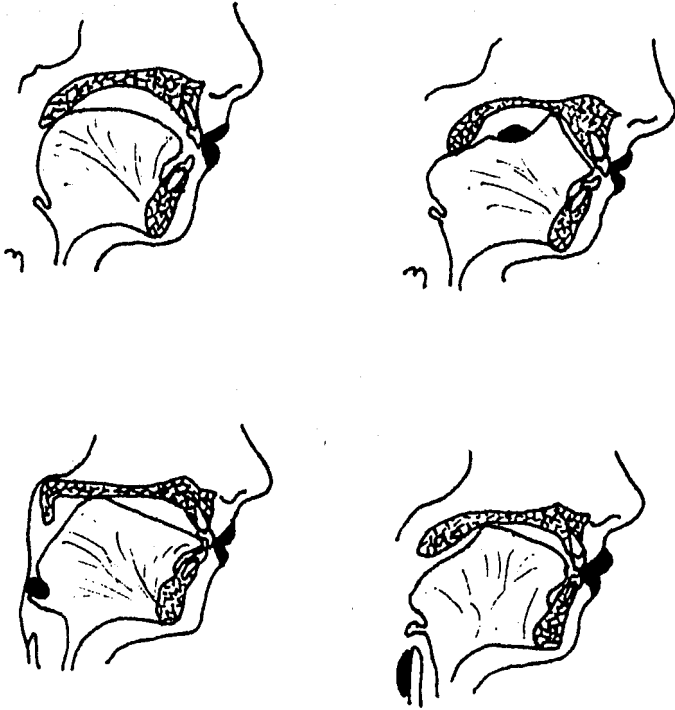
Cuando los incisivos son empujados labialmente, el arco mandibu-lar se cierra posteriormente y la lengua está mantenida contra el paladar. La fuerza de los músculos de los carrillos que origina - la succión produce el colapso del maxilar. Al producirse estas al^uteraciones en los maxilares, a menudo el labio superior se vuelve hipotónico, al inferior se le ve aprisionado bajo los incisivos su^uperiores y de este modo se establece la deformación.

Algunas maloclusiones por hábito de succión pueden corregirse por sí mismas al interrumpirse dicho hábito, pero muchas requieren de un tratamiento ortodóntico.

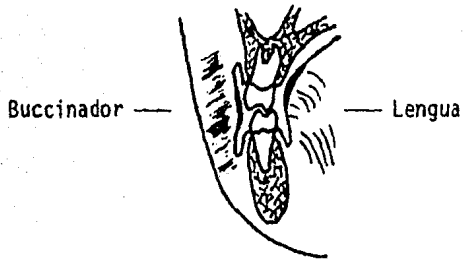
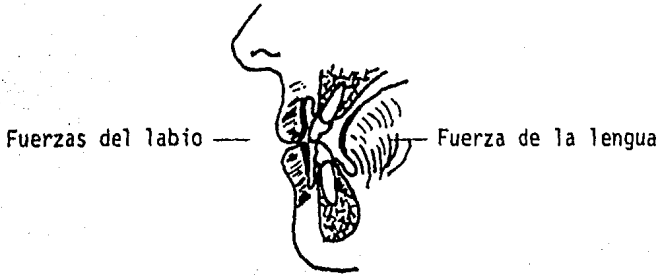


2.- Hábito de lengua:

Este hábito a menudo acompaña o queda como residuo del chupeteo de algún dedo. Es una estructura muy importante compuesta por tejido muscular, la cual tiene sólo un extremo conectado a una estructura ósea, por lo tanto si la lengua tiene una hiperacción y aumenta de tamaño, determina la posición de los arcos dentarios; es decir si tiene un tamaño mayor establecerá diastemas y si es de tamaño menor puede establecer apiñamiento. En el momento de la deglución del niño, normalmente sus dientes entran en contacto, los labios se cierran y la lengua se mantiene contra el paladar en la parte posterior de los dientes anteriores, al aplicar una fuerza adicional, puede ocasionar malas posiciones dentarias.



Pueden observarse otros hábitos de la lengua ejemplo cuando la -
 lengua descansa sobre los incisivos, crea mordida abierta ante-
 rior o cuando se colocan sus bordes entre los dientes superiores
 o inferiores en la región de premolares se produce mordida abier-
 ta en los segmentos laterales. Este hábito ocasiona la mayor -
 parte de las maloclusiones.



3.- Mordida del labio:

Puede presentarse acompañado de la succión de dedo a aislado, -- casi siempre se trata del labio inferior. Cuando el labio inferior se mantiene repetidamente debajo de la región anterior de los dientes superiores, el resultado es la vestibularización de -

dichos dientes, a menudo una mordida abierta y algunas veces -
lingualizaciones de los incisivos inferiores.

4.- Postura:

Es necesario recordar que cualquier función muscular anormal per
judica al desarrollo oclusional cuando dicha función se ejercita
durante bastante tiempo, los músculos masticadores, así como -
otros músculos de la cara con los que están íntimamente ligados
poseen diversas funciones aparte de la masticación, deglución, -
respiración y habla desempeñan el papel de la postura, los con-
tactos oclusales prematuros y la actividad muscular de compensa-
ción durante la función activa produce cambios importantes en la
morfología ósea, acentuando la maloclusión. Las personas que -
adoptan una postura corporal inadecuada pueden presentar una po-
sición mandibular defectuosa, siendo un hábito susceptible a cam
bios y correcciones.

5.- Mordida de uñas:

La maloclusión asociada con este hábito es más localizada que -
otros hábitos de presión. Los niños con alta tensión nerviosa -
adquieren a menudo este hábito y es frecuente que ocurra en --
ellos un desajuste social psicológico que tiene mayor importancia
clínica que el hábito, que solo constituye un síntoma de su pro-
blema fundamental.

6.- Respirador bucal:

Puede ser causada por desviación de tabique nasal, alergia, cor-
netes demasiado grandes. La respiración bucal es un factor pri-

mordial que da origen a cualquier maloclusión específica.

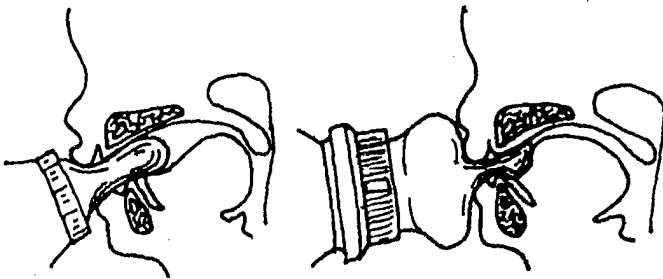
Durante la respiración bucal la mandíbula debe estar reprimida - para permitir que la lengua adopte una posición más adelante a fin de dejar libre el paso del aire, si la mandíbula se mantiene en esa postura aumenta la presión de las paredes bucales -- sobre los dientes en segmentos laterales del arco, además es - frecuente que el niño tenga amígdalas hipertrofiadas y sensi- bles, hecho que da lugar a hábitos anormales de deglución.

Extrínsecos.- Uso de objetos.

1.- Succión habitual de lápices, chupones u otros objetos duros.

Con frecuencia se ha señalado a este respecto la succión habitual de lápices, chupones u otros objetos.

Debido al mal diseño de los chupones, la boca se abre más y exige demasiado al mecanismo del buccionador, la acción del émbolo de la lengua y el movimiento rítmico es reducido, y causan muchos problemas ortodónticos y pediátricos, si la lactancia se realiza con una mamila fisiológicamente diseñada junto con el contacto materno y los mimos, probablemente la frecuencia de los hábitos prolongados se reducirán.



Chupón no fisiológico

Chupón Fisiológico

CAPITULO V

HISTORIA CLINICA

Es importante la elaboración de una buena historia clínica en cualquier rama de la medicina para un diagnóstico y tratamiento certero. En la historia clínica para un tratamiento ortodóntico, los siguientes datos nos serán de gran utilidad.

A) La observación directa del paciente:

- a) Es necesario hacer notar que el dentista puede obtener una serie de datos sin emplear instrumentos especiales, sino solamente utilizando sus conocimientos aunados con el poder de observación, así pues el exámen debe comenzar desde el momento en que el paciente visita por primera vez al dentista. Aún antes de que el paciente tome asiento en la sala de exámen, pudiendo así, darse cuenta de diferentes características, tales como apariencia general, estatura, forma de caminar, nerviosismo, si es poseedor de un hábito o tic; así como la forma y equilibrio tanto de la cara en general como un equilibrio entre maxilares y dientes.
- b) Debe observarse la posición y postura de los labios, no pudiendo ser estudiadas satisfactoriamente a menos que el niño esté tranquilo. Deben observarse sin mostrar interés especial. Cuando un labio trabaja más que el otro o sufre traumatismos constantes por hábito de chupeteo o por los propios dientes está más enrojecido y menos activo. La intensificación del color es causada por aumento de circulación, el labio hiperactivo tiende a estar húmedo y es de consistencia regular, en cambio el labio

menos activo frecuentemente está agrietado. En conclusión - siempre que el labio muestre diferencias en color, consistencia, tono, actividad o agrietamiento hay un motivo y debemos encontrarlo.

c) Método de respiración; Nunca debe preguntarse al paciente o a sus padres como respira, sino que puede decidirse por observación; los labios del respirador bucal se encuentran separados en el descanso para poder permitir la respiración. Si - se sospecha que un conducto está tapado y no se utiliza a -- causa de desviación de tabique, hipertrofia de cornetes u otra razón, puede investigarse tomando un algodón y retorciéndolo - del centro, se le da la forma de mariposa, se humedece en el centro y se le coloca en el labio superior como si fuera un - bigote, al respirar el niño, los movimientos del algodón indicarán si los conductos son utilizados al respirar.

d) Perfil; La observación de las características faciales superficiales durante el descanso y la acción completarán el conocimiento de las relaciones de los arcos dentales.

La dinámica de la musculatura facial proporciona información - en relación a las partes que constituyen la cara en la cual - está el problema ortodóntico.

B) Datos personales:

Nombre

Edad.- La edad es importante en ortodoncia para determinar secuencia, cronología de erupción, crecimiento y desarrollo craneal.

Sexo

Dirección

Nivel Socioeconómico .- Mediante este nos daremos cuenta del tipo de educación del individuo y la importancia que dará a su tratamiento.

Dentista de la familia

Antecedentes familiares

Antecedentes individuales.- Respiración, hábitos, pérdida prematura de dientes temporales, traumatismos.

C) Exámen Bucal;

a) Observar los tejidos blandos; Encía.- El aspecto de la encía es un índice de la salud periodontal, los tejidos blandos debe encontrarse en buen estado antes de un tratamiento ortodóntico, es necesario observar cuidadosamente para tratar de descubrir estados patológicos como fistulas, abscesos.

b) Pilares de las fosas y Garganta.- Las amígdalas deben ser observadas, ya que cuando se encuentran inflamadas pueden originar un nuevo reflejo de deglución que causa una protrusión inconveniente de la lengua.

c) Lengua.- La lengua está formada por una serie de músculos potentes alrededor de los cuales se origina y moldea la dentadura, así pues una lengua demasiado grande puede ser causa de separación interdientaria generalizada, una lengua protráctil puede causar mordidas abiertas anteriores, en cambio una lengua pequeña puede ocasionar colapso de las arcadas y una consiguiente falta de espacio.

D) Modelos de Estudio

E) Estudio radiográfico

F) Diagnóstico

G) Pronóstico

H) Tratamiento

CAPITULO VI

MODELOS DE ESTUDIO

Es difícil recordar exactamente las condiciones de cada paciente desde la última vez que se observó, sobre todo darse cuenta de los cambios que se han efectuado, por ésto es necesario contar con un juego de modelos de estudio. Durante el tratamiento ortodóntico, los modelos de estudio son una de las fuentes más importantes de información. La toma correcta de los modelos de estudio se realizará impresionando arcos, estructuras dentarias, tejidos blandos, zonas retromolares, fondo de saco, frenillos, así como todas las zonas anatómicas.

El material de elección para la toma de impresión es el alginato.

PASOS PARA LA TOMA DE IMPRESION CORRECTA EN NIÑOS.

- a) Siempre deberá usarse un portaimpresiones de tamaño adecuado.
- b) En caso de ser necesario, se hará un mínimo de adaptación, colocando cera en los sitios necesarios, para asegurar una impresión completa de las estructuras de soporte.
- c) Se mezcla el material de impresión en las proporciones adecuadas, evitando la incorporación de aire al material de impresión.
- d) El paciente se enjuagará la boca antes de tomarle la impresión.
- e) El paciente debe de tener una posición erecta, con el plano bipu_llar paralelo al piso.
- f) Al tomar la impresión superior, se inclina el protaimpresión hacia arriba en la parte posterior, para que el exceso de material fluya hacia el vestibulo labial y no hacia la garganta.
- g) Al tomar la impresión inferior, se hace rotar el portaimpresión -

de la boca y se mantiene paralelo al plano oclusal, se le dice al paciente que saque la lengua para que emuje hacia adelante cualquier exceso de material. Se mantiene el portaimpresión en posición, colocando ambos índices sobre su parte oclusal y ambos pulgares debajo de la mandíbula.

- h) Se procederá a correr las impresiones adecuadamente, sin incorporar burbujas de aire.

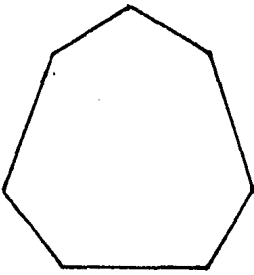
Cuando se toman impresiones para modelos de trabajo es necesario conservar cuidadosamente la relación del aparato con los dientes.

RECORTE DE LOS MODELOS.

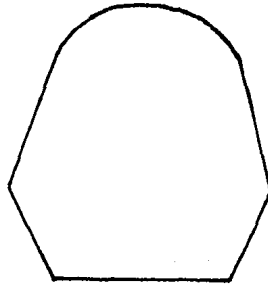
- 1) Separar los modelos de la impresión.
- 2) Nivele o empareje la altura de los modelos aproximadamente de uno y medio centímetro, deben quedar paralelos a una superficie plana.
- 3) Realizar un corte posterior aproximadamente en la zona de primer y segundo molar aproximadamente a 60° , respetando fondo de saco.
- 4) Realizar un corte lateral de la región de molares a caninos, respetando fondo de saco.
- 5) Realizar un corte anterior de caninos hacia adelante llegando a la línea media, respetando fondo de saco.
- 6) Recorte el modelo inferior en su zona posterior y lateral respetando fondo de saco.
- 7) En su parte anterior del modelo inferior, se recortará en forma redondeada de canino a canino, respetando fondo de saco.
- 8) Recorte en la zona correspondiente a la base en forma coordinada a ambos modelos estando en oclusión, con el fin de hacerlo paralela-mente.

- 9) Suavice todos los bordes desgastados con una piedra de Arkansas o una lija de agua.
- 10) Elimine todas las salientes de yeso por burbujas y rellene con yeso todas las burbujas de los modelos.
- 11) Alise todas las superficies con una lija negra.
- 12) Proceda a pulir los modelos, sumergirlos durante 24 hrs. en un recipiente con model Gloss, o en agua hirviendo con escamas de jabón pastilla, se lavan, se secan y se pulen con una tela de algodón suave.

Los modelos tendrán una presentación estética esencial.



Modelo superior



Modelo inferior

OBSERVACION Y ESTUDIO DE LOS MODELOS.

Se realiza de dos formas:

- A) En forma individual superior e inferior.
- B) En forma conjunta en oclusión.

El estudio se realizará analíticamente.

EN FORMA INDIVIDUAL:

- a) Observar cuidadosamente el número de dientes ya que es frecuente no detectar la pérdida prematura de los dientes.

- b) Paralelismo de los primeros molares puede no coincidir en ambos lados.
- c) La simetría o asimetría del arco dental.
- d) La posición de todos los dientes si existen vestibularizaciones, lingualizaciones, palatinizaciones, ésto puede establecer asimetría dental.
- e) Tipo de arcada, determinan la severidad del problema, conocemos tres formas, de U ó oval, cuadrada y triangular.
La forma cuadrada es la más difícil de ajustar y la oval es la más adecuada, pueden no coincidir estas formas en ambas arcadas.
- f) Colapso en la arcada, causada por pérdida prematura en la primera y segunda dentición, acción muscular, hábitos.
- g) Secuencia y cronología de erupción.

EN FORMA CONJUNTA:

- a) Clasificación de maloclusiones en molares y caminos.
- b) Tipo de mordida anterior
- c) Colapso o expansión de los arcos debido a acción de la lengua o desviación mandibular.
- d) Línea media real, no la de los incisivos centrales.
- e) Profundidad del surco vestibular, establece el tamaño de las raíces y del hueso alveolar.

CAPITULO VII

ESTUDIO RADIOGRAFICO

La radiografía es la ayuda más importante para la práctica odontológica, es uno de los instrumentos de diagnóstico más importante para detectar enfermedades e interceptar maloclusiones; básicamente la radiografía proporciona datos sobre problemas de crecimiento de desarrollo y factores que los alteran proporcionándonos información sobre forma, tamaño, posición, número, dirección, estadios de formación de la raíz, ausencia de raíces, densidad ósea y patologías como quistes, hipercementosis, abscesos, granulomas, dientes supernumerarios, ausencias congénitas, dientes fusionados, fracturas, resorciones, dientes incluidos, retenidos, atrapados e impactados.

Debemos hacer notar las limitaciones de radiografías dentales que estriban en mostrar una figura bidimensional de un objeto tridimensional y que los cambios en los tejidos blandos no son visibles.

Otra limitación es que su información se refiere principalmente a estructuras calcificadas.

A continuación veremos los tipos de radiografías más frecuentes en el diagnóstico ortodóntico.

EXISTEN RADIOGRAFIAS:

Periapicales.- Son las más comunes, abarcando zonas pequeñas para su interpretación. Las radiografías de aleta mordible nos ayudan para estudiar la actividad de la caries y una posición más exacta de los primeros molares permanentes.

Oclusales.- Son útiles para localizar dientes supernumerarios, así

como también patologías en general.

Panorámica.- Esta radiografía abarca en una sola imagen todo el sistema estomatognático: dientes, maxilares, Atm y senos; es muy útil durante el período de dentición mixta para comprobar el orden de --erupción, de rotación de dientes en desarrollo y resorción de las -raíces, así como ausencia congénita de dientes. Estas no sólo examinan dientes y hueso de soporte sino también ambos maxilares, examinando áreas enteras.

Cefalométricas.- Son muy valiosas para un análisis objetivo de los -tejidos óseos que constituyen el esqueleto craneofacial.

CAPITULO VIII

CEFALOMETRIA

CEFALOMETRIA O CEFALOGRAFIA.- Se define como la radiografía lateral de cráneo, generalmente del lado derecho, la cual es tomada en posición tal que una línea que vaya de la parte superior del conducto - auditivo externo al piso de la órbita, sea paralela al piso, lo cual nos da una posición baja del cráneo.

Las radiografías cefalométricas, son un valioso auxiliar en el estudio del equilibrio facial o armonía facial; la función más importante es observar el patrón de crecimiento y desarrollo; proporciona - una imagen más exacta de la inclinación de los dientes aún sin hacer erupción, su intención es la observación de estructuras óseas y su - relación dental.

Para su estudio se han determinado puntos cefalométricos que nos - orientarán sobre las direcciones de crecimiento que tendrán cada uno de los maxilares.

Para llevar a cabo la evaluación del paciente además de los puntos - cefalométricos, la radiografía se divide en tres porciones:

I.- La primera está constituida por una porción cefálica. Es la - estructura más estable que nos servirá como punto de apoyo para determinar los crecimientos y proyecciones de maxila y mandíbula, esta porción por contener los tejidos nerviosos no sufre mo - modificaciones.

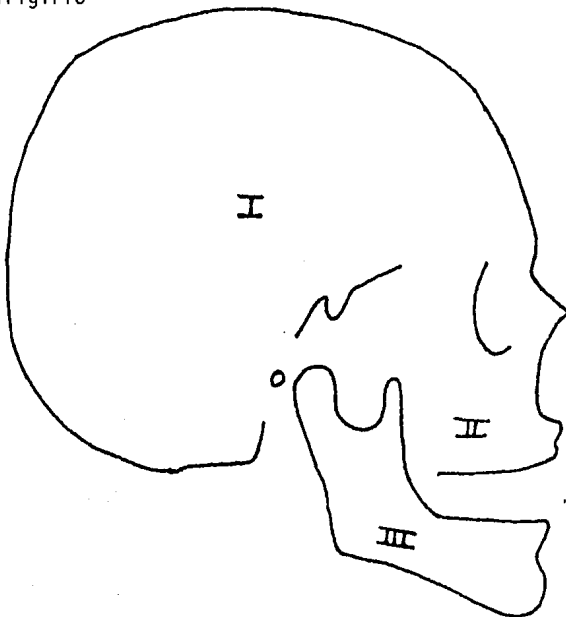
II.- Porción maxilar. Es la porción media y se considera inestable,

esta puede tener diversas proyecciones.

III.- Porción Mandibular. Es la porción más inestable de las tres.

La unión de todos los puntos cefalométricos nos habla de las medidas del cráneo, es decir sirven como referencia en un momento dado para medir las porciones I, II y III del cráneo. Dependiendo de como se encuentra la porción I, modificaremos las otras para que exista mejor armonía de la porción II con la I y la III con la I. Existen cuatro probabilidades de correlacionar las porciones del cráneo que son: I-II, I-III, II-III y I-II-III, esto establece las direcciones y proyecciones de crecimiento de maxila y mandíbula con respecto al cráneo y poder establecer desviaciones de crecimiento.

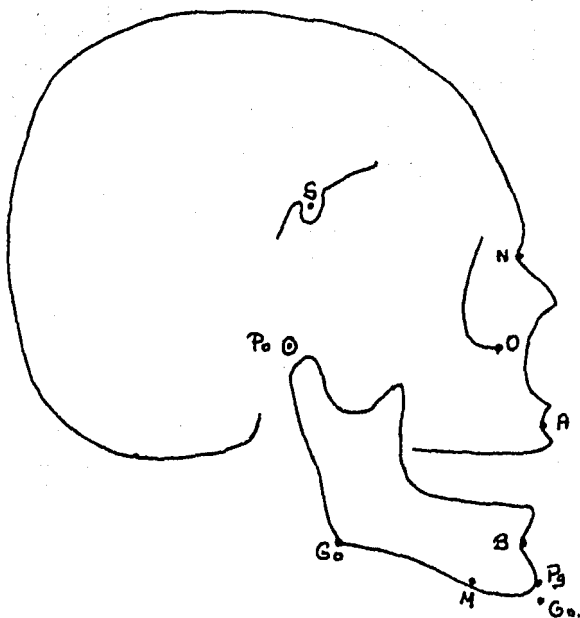
Un crecimiento no se puede evitar ni detener sólo podremos desviarlo o dirigirlo



Porciones Cefalométricas

PUNTOS CEFALOMETRICOS.

- 1.- Punto S.- Llamado silla turca, es el punto localizado en la parte media de la silla turca que se considera el punto más estable de todos.
- 2.- Punto N.- Nasium, es el punto localizado en la unión de los huesos propios de la nariz con el hueso frontal.
- 3.- Punto Po.- Porium, es el punto localizado en la parte superior del conducto auditivo externo.
- 4.- Punto O.- Orbital, es el punto localizado en el piso de la órbita.
- 5.- Punto A.- Es el punto localizado en la parte más profunda y anterior del maxilar.
- 6.- Punto B.- Es el punto localizado en la parte más anterior y profunda de la mandíbula.
- 7.- Punto Pg.- Pogoium, es el punto localizado en la parte más anterior y sobresaliente de la mandíbula.
- 8.- Punto M.- Es el punto localizado a nivel del agujero mentoniano y del borde de la mandíbula.
- 9.- Punto Go.- Es el punto localizado en la intersección del cuerpo y de la rama de la mandíbula.
- 10.- Punto Gn.- Es el punto producto de la intersección del plano facial con el mandibular.

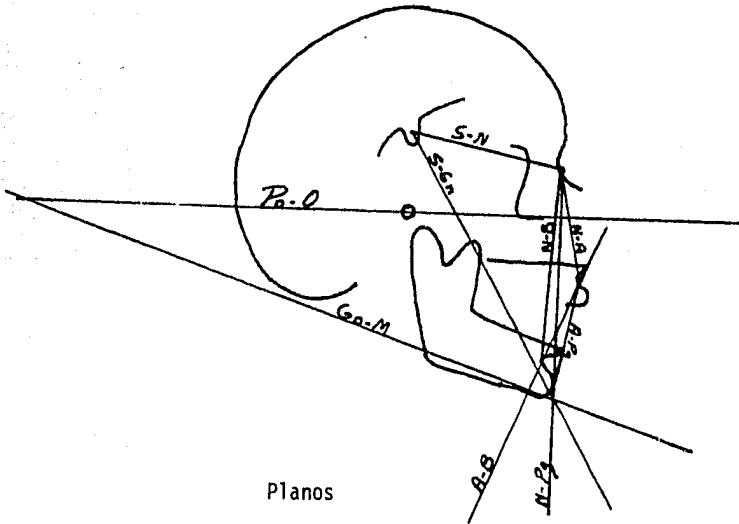


Puntos Cefalométricos

PLANOS.

- 1.- Plano S-N.- Es el plano que va del punto de la silla turca - Nasium.
- 2.- Plano Po-O.- Este es un plano horizontal, también llamado plano de Frankfort.
- 3.- Plano Go-M.- Este plano debe formar un ángulo con el plano de Frankfort, se le llama plano mandibular.
- 4.- Plano N-Pg.- Es el plano formado del punto Nasium al Pogonium.
- 5.- Plano N-A.- Es el formado del punto Nasium al localizado en la parte anterior y profunda del maxilar.

- 6.- Plano N-B.- Es el formado del punto Nasium al localizado en la parte anterior y profunda de la mandíbula.
- 7.- Plano N-A-Pg.- Llamado plano de la convexidad.
- 8.- Plano S-Gn.- Llamado plano EGY.
- 9.- Plano A-B.- Es el plano formado que va desde la parte anterior y profunda del maxilar hasta la parte anterior y profunda de la mandíbula.

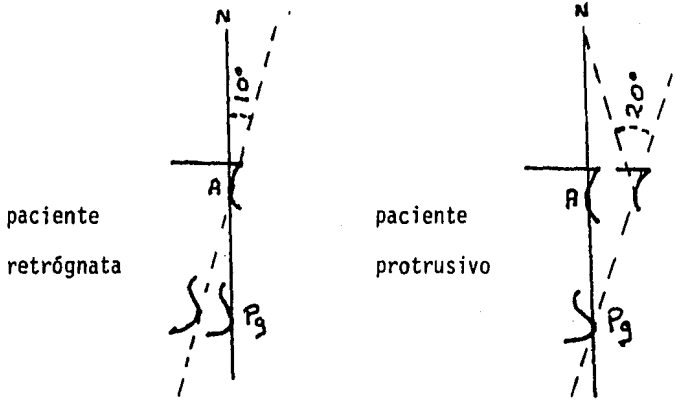


Planos

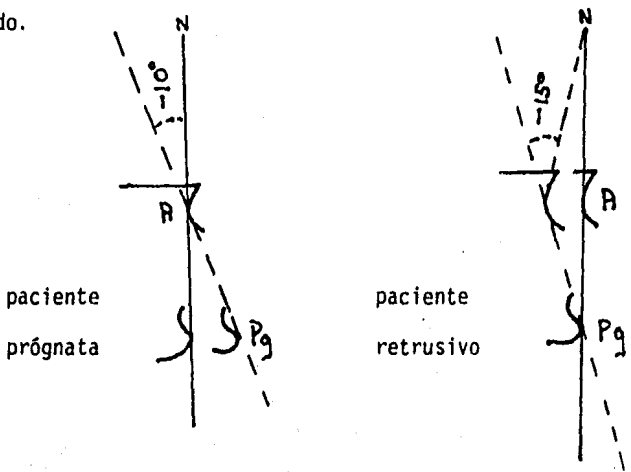
ANGULOS.

- 1.- Angulo Facial.- es el ángulo infero posterior entre el plano facial y el plano de Frankfort que mide $87^{\circ}.8$, si el ángulo disminuye hay tendencia a retrógnata y si el ángulo aumenta hay tendencia a ser prógnata; este ángulo mide la porción I-III.
- 2.- Angulo de la convexidad.- Este es igual a 0° o a 180° está comprendido entre el plano N-A-Pg y mide las porciones I-II-III. Si

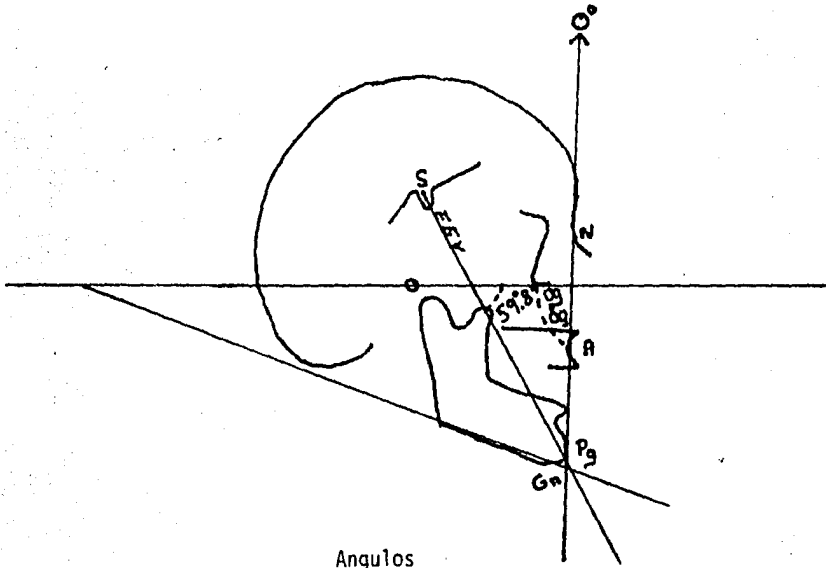
el ángulo de la convexidad aumenta el paciente puede ser protusivo debido a que la maxila esté proyectada hacia adelante sin embargo también puede ser retrógnata, si la mandíbula está corrida hacia atrás y el ángulo facial se vea disminuido.



Si el ángulo de la convexidad disminuye el paciente puede ser retrusivo si la maxila está proyectada hacia atrás y prógnata si la mandíbula está corrida hacia adelante y el ángulo facial esté aumentado.



3.- Angulo EGY.- Es la intersección del plano EGY con el de Frankfort y mide $59^{\circ}.8'$, es el ángulo infero anterior. Si se incrementa este ángulo, el paciente será retrógnata pero si se disminuye será prógnata.



Si el ángulo EGY incrementa, el facial se disminuye y el de la convexidad se hace positivo (retrógnata).

Si el ángulo EGY disminuye, el facial aumenta y el de la convexidad se hace negativo (prógnata).

4.- Angulo Mandibular.- Es el ángulo infero anterior entre el plano mandibular y el de Frankfort que mide $21^{\circ}.9'$, si el ángulo aumenta el paciente será retrógnata pero si el ángulo disminuye será prógnata.

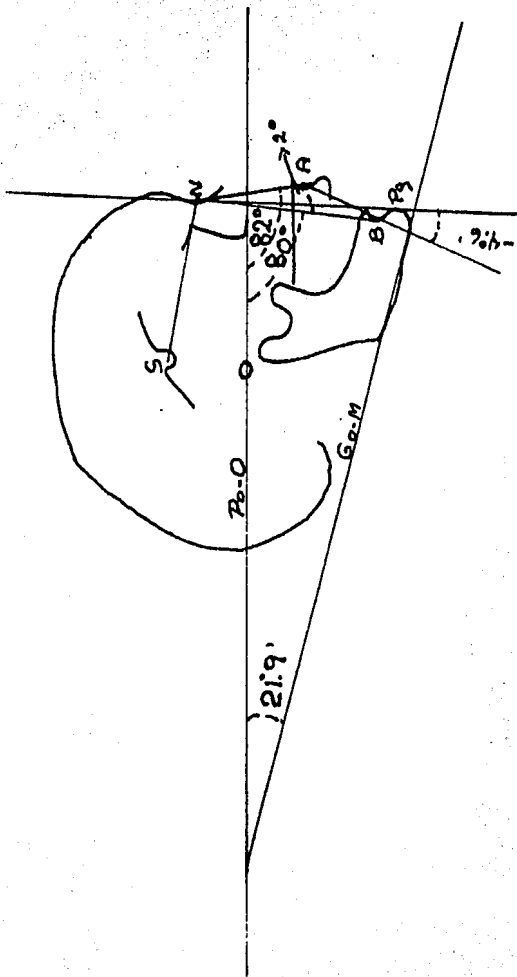
Si el ángulo mandibular y el EGY aumentan el ángulo facial tiene que disminuir; estos tres ángulos miden la posición de la mandíbula con respecto al cráneo en una porción o parte anterior, media y posterior.

- 5.- Angulo AB.- Se mide por detrás del facial por lo que el ángulo es negativo y mide $-4^{\circ}.6'$ este ángulo mide la parte II y III. - Si este ángulo se hace más negativo el paciente será retrógnata o protrusivo pero si se hace positivo el paciente será prognata o retrusivo.
- 6.- Angulo S-N-A.- Este ángulo mide la porción I y II, es decir mide la relación de la maxila con el cráneo, éste mide 82° , si aumenta el paciente será protrusivo, si disminuye retrusivo.
- 7.- Angulo S-N-B.- Este ángulo mide la parte I y III, es decir mide la relación de la mandíbula con el cráneo, mide 80° , si aumenta el paciente será prógnata; si disminuye será retrógnata.
- 8.- Angulo A-N-B.- Es la resultante de la diferencia del ángulo SNB y SNA, éste mide la diferencia que hay del hueso superior con el inferior midiendo así las porciones II y III.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \text{SNA} \quad 82^{\circ} \\ \text{SNB} \quad - \quad 80^{\circ} \\ \hline \end{array}$$

$$2 = \text{ANB.}$$



Angulos

PLANOS DENTALES.

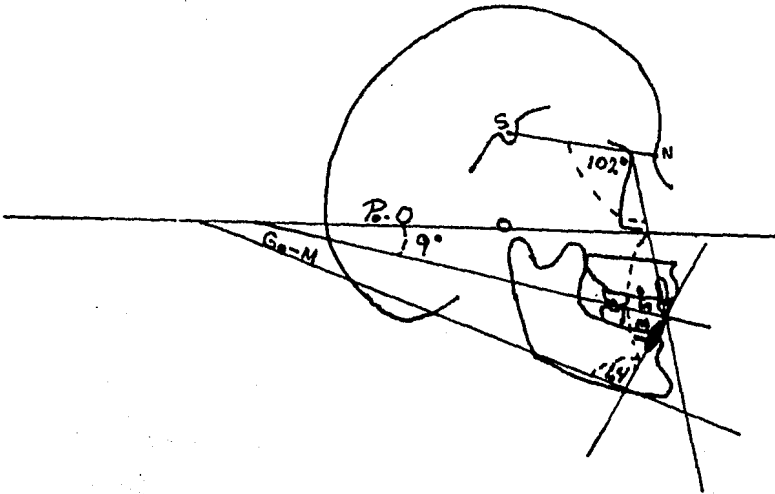
Plano Oclusal.- Tomamos como referencia la cara oclusal de este ángulo nos habla de anclaje; es decir si está mas abierto más difícil es el tratamiento porque el anclaje es menor pero si está más cerrado - habrá mayor anclaje y será más fácil el tratamiento.

Plano o Angulo Interincisal.- Se marca del ápice de los dientes anteriores al borde incisal del mismo, este ángulo mide 135° pero si mide menos los dientes se encuentran vestibularizados y si este ángulo - aumenta se encuentran más lingualizados.

Para corroborar cual de los dos dientes está afectado se usan:

Angulo \perp SN que debe medir 102°

Angulo \top M con el mandibular que debe medir $91.4' = 1^\circ.4'$.



Planos Dentales

CAPITULO IX
ANALISIS DE DENTACION

Este análisis se realiza como su nombre lo indica cuando existen las dos dentaciones, su objetivo es determinar cual es el espacio óseo - que se tiene con respecto a la cantidad de tejido dental mesiodistal_{mente} hablando. Existen varios métodos para la realización de este análisis y sólo se podrán aplicar en pacientes óseos normales, es decir que no tengan problemas de tipo óseo (prógnata, retrógnata, retrusivo, etc.) ya que no son aptos para este análisis.

Debemos tener conocimiento de las condiciones que deben existir para que no exista falta de espacio y son los siguientes:

Espacios primates.

Diastemas.

Distancia mesiodistal de molares.

Mordida borde a borde en dentición primaria.

Vestibularización en segunda dentición.

Erupción normal.

Crecimiento en anchura.

De no presentarse alguna de estas condiciones nos provocará falta de espacio y nos tendremos que valer del análisis para su diagnóstico.

Existen varios métodos para el análisis de dentición mixta pero debido a la forma de elaboración consideramos que éste es uno de los más sencillos y se encuentra a nuestro alcance.

Para iniciar el análisis se toma una impresión superior e inferior; - se coloca una matriz separadora en el espacio de la pared mesial del

del primer molar permanente a la pared mesial del mismo lado opuesto, - la parte anterior a la matriz se corre con yeso azul, solamente cubriendo las coronas de los dientes a nivel de los cuellos, posteriormente el yeso es fraguado y es cubierto con cera, y el resto de la impresión se corre con yeso blanco, quedando separado para poder medir la distancia ósea o el hueso basal, que es la implantación ósea de los dientes. Retiramos los dientes en yeso azul y exactamente en medio de la cera, colocamos un alambre para poder medir la distancia correcta del hueso basal. Después medimos los dientes individualmente del yeso azul y sumamos la cantidad total, los dientes que todavía no estén erupcionados, - los mediremos en radiografías periapicales u oclusales midiendo de mesial a distal y con las medidas tanto de los dientes como del hueso, - nos daremos cuenta de la falta de espacio evaluando el tratamiento a seguir.

Ecuación entre medidas óseas y dentales:

MO

MO = medida ósea

MD

MD = medida dental.

Falta de espacio.

CAPITULO X

EXTRACCION SERIADA

Atravez de la historia de la ortodoncia se ha reconocido que la extracción de uno o más dientes irregulares pueden mejorar el aspecto de los restantes.

La extracción seriada es un plan preestablecido o un programa terapéutico que involucra la extracción de determinados dientes primarios para permitir la erupción normal de los incisivos secundarios apiñados, la extracción seriada de los dientes primarios debe ser combinada con mediciones exactas de los anchos dentarios y longitud del arco.

INDICACIONES DE LA EXTRACCION SERIADA:

- La edad promedio de la extracción seriada será de los siete a los once años.
- El problema de crecimiento debe ser dental.
- No debe existir ausencia congénita o extracciones prematuras de dientes de la segunda dentición.
- No debe de haber dientes incluidos.
- Presentar Clase I en molares.
- Se debe diferenciar la edad cronológica del niño de la edad dental.
- Que el paciente esté de acuerdo.

Al establecerse esto, se procede a la extracción seriada teniendo la duración que tenga la exfoliación de los dientes de la primera denti-

ción, lo cual se lleva a cabo en dos, tres o cuatro años.

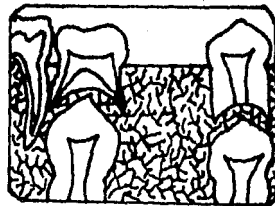
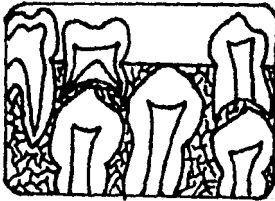
La extracción seriada se divide en tres etapas.

1) Etapa Incisiva.- Se realiza la extracción de los centrales para -
dar lugar a la erupción de los centrales secundarias.

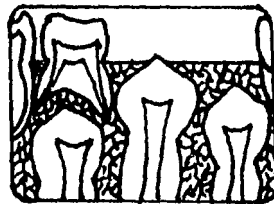
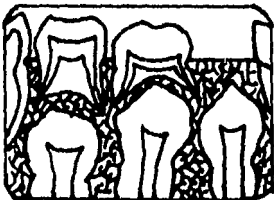
2) Etapa Laterales.- Si aún falta espacio para los centrales secunda
rios o laterales secundarios se eliminan los laterales primarios.

3) Etapa de Caninos.- Existen tres fases:

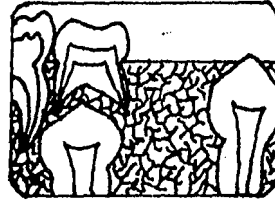
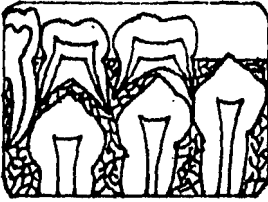
- Si vienen primero el primer premolar secundario y luego el canino
secundario, se hará la extracción del primer premolar.



- Si vienen juntos el canino y primer premolar secundarios se hará
la extracción del D, acelerando así la erupción del primer premo
lar y posteriormente la extracción del mismo.



- Si viene primero el canino secundario se hará la extracción del D y del primer premolar y a esto se le conoce como la enucleación del primer premolar para permitir la erupción del canino.



CAPITULO XI

ALAMBRES

Es esencial para el odontólogo aprender con exactitud el doblado del alambre para realizar aparatos para pequeños movimientos dentarios, ya que hay que cumplir con reglas fundamentales para que cada aparato quede bien adaptado y tenga éxito, además es necesario también - planificar el uso de fuerzas ligeras contra los dientes para moverlos en las direcciones deseadas. Con respecto al doblado la práctica es esencial para alcanzar esta habilidad que exige mucho cuidado y - una minuciosa atención de los detalles.

LOS ALAMBRES Y SUS PROPIEDADES:

- 1) El alambre tiene una capacidad energética, esta capacidad es energía molecular y ésta es transmitida a los dientes convirtiéndose - en energía biológica.
- 2) El alambre debe ser de acero inoxidable.
- 3) Debe tener la capacidad de acumular energía en su interior.
- 4) La energía se manifiesta en la flexibilidad del alambre (resiliencia).
- 5) Al tener mayor flexibilidad tiene mayor capacidad de absorción de energía.
- 6) La flexibilidad va de acuerdo al grosor del alambre pero sin tener más energía; mientras más delgado es más difícil de controlarlo y manejarlo y mientras más grueso sea más fácil es el manejo de estos alambres.
- 7) El alambre tiene un límite proporcional, éste es un límite en el -

cual al realizar el alambre un doblado puede regresar a su forma original ya que si se llega a romper su estructura interna o -- sea su límite no regresa a su lugar de origen.

EN ORTODONCIA HAY VARIOS TIPOS DE ALAMBRES.

- a) Alambres para ligar.
- b) Alambres para elaboración de arcos.
- c) Alambres para elaboración de ganchos o aditamentos en aparatos re movibles.

REGLAS GENERALES PARA DOBLAR ALAMBRES.

- 1) El alambre debe ser del tamaño y temple apropiados.
- 2) Se deben utilizar las pinzas en la forma debida para lograr los do bleces apropiados, la pinza siempre debe quedar inmóvil.
- 3) El alambre debe ser doblado en torno de la pinza por la presión - firme de los dedos formando ángulos de 90°, con los tamaños mayo- res de alambre se puede requerir una presión considerable para con trolar los dobleces más justos.
- 4) Doble el alambre de un sólo movimiento.
- 5) Al efectuar una serie larga de dobleces complejos y tenemos que ob tener determinadas configuraciones en ambos extremos, suele ser me jor comenzar por el medio y trabajar hacia cada extremo.
- 6) Cuando se doblan los ganchos es mejor doblar la parte del alambre que toca al diente.

El diámetro del alambre está determinado por las numeraciones que da - el fabricante.

CAPITULO XII

SELECCION DE APARATOS EN ORTODONCIA PREVENTIVA

Las razones principales para usar un aparato específico y las limitaciones de cada clase de aparato deben ser consideradas cuando se elige un aparato para un niño determinado. El tipo de maloclusión, la edad del niño, su temperamento, el grado de cooperación del niño y de los padres, se consideran al seleccionar el aparato.

El procedimiento de diagnóstico y tratamiento debe ser de una manera lógica.

El diagnóstico de la maloclusión será cuidadosamente elaborado de modo que el procedimiento del movimiento dentario menor quede establecido para el odontólogo. De ser posible en ese momento será elaborada la etiología de la maloclusión. Se completa el diagnóstico y se toman las mediciones para el análisis de la dentición mixta. El análisis del espacio ayudará frecuentemente a el odontólogo a aclarar la etiología de la maloclusión.

La selección del aparato para mover los dientes a diferentes posiciones debe ser efectuada con gran cuidado en la selección la mayoría de los casos tienen la opción de elegir entre un aparato fijo y un removible para el tratamiento. El fijo sólo puede ser retirado y adaptado por el odontólogo; el removible será usado por el niño cuando lo sugiera el odontólogo y podrá quitarlo de la boca en intervalos específicos. Ocasionalmente se eligirá una combinación de ambos tipos.

Los aparatos activos ejercen la fuerza de presión necesaria contra -
unos o más dientes para hacerlos moverse a una mejor posición en el de
la arcada dentaria los únicos aparatos que no se ajustan para lograr
un movimiento dentario son los mantenedores de espacio, además los
aparatos de fijación que se utilizan para retener los dientes en po-
sición después de la terapéutica con aparatos fijos, estos son apara
tos pasivos.

El tratamiento involucra el buen uso del aparato elegido tomando en
cuenta una cantidad de tiempos adecuada para el movimiento dentario,
conservando la salud de los dientes tratados.

El aparato deberá resultar cómodo durante la mayor parte del período
de adaptación.

La fijación de los dientes en sus nuevas posiciones:

En algunos casos el aparato original puede servir como recurso de fi
jación después de completar el movimiento dentario. En otros casos,
las fuerzas oclusales, relaciones incisales, músculos yugales y la-
biales, así como presiones generadas por la lengua, servirán para -
ayudar a mantener las nuevas posiciones de los dientes.

Las fuerzas musculares y oclusales que actúan sobre los dientes en -
sus posiciones corregidas deben ser razonablemente bien balanceadas
o la retención de estos dientes en sus nuevas posiciones será un fra
caso y producirse recidiva de los dientes a sus antiguas posiciones;
por el contrario el fin exitoso de un tratamiento demuestra que el -
odontólogo ha seleccionado los aparatos adecuados y generado sólo -

presiones conservadoras sobre los dientes por mover.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS APARATOS:

- 1.- Todas las placas deben ser primeramente pasivas.
- 2.- Deben contornear todas las partes anatómicas en donde se esté elaborando.
- 3.- No deben intervenir en la oclusión.
- 4.- La acción o función de dicho aparato debe ser programada a las necesidades e ir permitiendo los movimientos en un determinado orden.
- 5.- Su acción no debe ocasionar dolor en el paciente sólo presión.
- 6.- Debe de tener aditamentos de retención.
- 7.- El ajuste se debe hacer en todos los aditamentos de una cita a otra.
- 8.- El acrílico debe ser muy delgado con un grosor adecuado.
- 9.- El acrílico se debe ir disminuyendo conforme pase el tiempo, porque a largo plazo irrita a la mucosa y algo importante es que el niño ya se ha adaptado al aparato.
- 10.- Durante los estadios de crecimiento se debe observar cuidadosamente el ajuste del aparato para no crear problemas.

APARATOS BASICOS:

Clasificación de aparatología básica.

De acuerdo a su colocación pueden ser fijos o removibles:

Fijos.- La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes, es decir fijo.

Entre los mantenedores de espacio fijos se encuentran el de banda y

ansa y arco lingual soldado fijo.

Removibles.- Los mantenedores de espacio de tipo removible poseen - ciertas ventajas, como son llevados por los tejidos aplican presión a los dientes restantes. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de - los dientes que se encuentran abajo de ellos, generalmente son más - estéticos y su elaboración resulta más fácil, exige menos tiempo en el sillón y son más fáciles de limpiar para su éxito es determinante contar con la cooperación del paciente.

De acuerdo a su función pueden ser:

Funcional.- El mantenedor de espacio funcional deberá ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales, deberá - ser diseñado para que imite la fisiología normal pudiendo así tener una relación masticatoria o funcional durante el tratamiento. Puede evitar la elongación y posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

No funcional.- Este mantenedor de espacio es más popular consta de - los mismos componentes que el tipo funcional pero posee una barra intermedia que se ajusta al contorno de los tejidos en lugar de las piezas funcionales.

De acuerdo a su acción pueden ser:

Pasivos.- Los aparatos pasivos son solamente aquellos que sostienen - los dientes en la posición en que se encuentran, es decir aparatos de Hawley o aparatos que sostienen los dientes en su posición mientras - hacen erupción los demás, como son los mantenedores de espacio.

Activos.- Los dividen en activos de acción directa e indirecta. Los de acción directa son los que actúan por medio de resortes, gomas, - tornillos, etc.

Los que actúan indirectamente, el movimiento lo efectúan por acción de las fuerzas musculares transmitidas por medio de los aparatos a - los dientes.

De acuerdo a su elaboración pueden ser de:

- Metal
- Metal, acrílico.
- Acrílico.

De acuerdo a su soporte pueden ser:

Dentosoportados.- Soportados únicamente por tejido dental.

Mucodentosoportados.- Soportados por mucosa y tejido dental.

Mucodentoseosoportados.- Soportados por diente, mucosa y tejido óseo.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

Indicaciones.- Se utilizan para impedir la pérdida de espacio ocasionada por la migración mesial de una pieza dentaria, lo que nos puede ocasionar maloclusión, hábitos nocivos o un traumatismo físico, está indicado en pérdidas tempranas de piezas primarias.

Requisitos para un mantenedor de espacio.

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- 2.- De ser posible deberán ser funcionales al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.

- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

Tipos de mantenedores de espacio:

Fijos.- Entre los mantenedores de espacio fijos se encuentran el de banda y ansa, corona y ansa y arco lingual soldado fijo.

Corona y Ansa.- Mantenedor de espacio fijo, de tipo funcional, pasivo, elaborado de metal, es un aparato dentosoportado. Este aparato es elaborado mediante coronas de acero inoxidable, anatómicamente correctas, en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte, la banda y ansa pueden ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo, además de la pasta para soldar de fluor y soldadura de plata que permite hacer una unión adecuada.

Banda y Ansa.- Mantenedor de espacio fijo, no funcional, pasivo, elaborado de metal, dentosoportado. Es muy semejante a la corona y ansa, únicamente los aditamentos que cambian son las coronas a bandas.

Arco Lingual Soldado Fijo.- Es un aparato fijo, funcional o no funcional, elaborado en metal, mucodentosoportado, cuando existe pérdida bilateral de los molares primarios, suele emplearse un arco lingual soldado fijo, se ajustan bandas de ortodoncia ó coronas metali

cas cuidadosamente en la arcada inferior, se prefieren coronas completas de metal ya que el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas de ortodoncia tiende a romper la unión del cemento lo que permite la descalcificación o la movilidad del aparato mismo. Si se emplean coronas metálicas las superficies vestibulares deberán ser cortadas y ajustadas al colocarse el aparato dentro de la boca, posteriormente se ajusta un arco de alambre que oriente la erupción de los dientes aún incluidos, deberá descansar sobre los cúngulos de los dientes incisivos inferiores, una vez adaptado los extremos del arco, se sueldan a las superficies linguales de las coronas o bandas, se pule y se cementa.

La retención prolongada de un mantenedor fijo de tipo funcional, impide la erupción completa del diente y puede desviarlo hacia vestibular o lingual. El retiro oportuno de un mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación.

Removibles.- Los mantenedores de espacio removibles se parecen a los aparatos de Hawley, la diferencia es que se hace una pequeña silla deacrílico en el espacio de la cresta alveolar ocupado antes por el diente extraído, se pueden poner ganchos en los molares y eliminar el arco vestibular, pueden hacerse una gran variedad de diseños según las necesidades de cada persona, elacrílico no solo mantiene el espacio en el arco dental, sino que también obliga a los dientes del lado opuesto a mantener el plano de oclusión y evitar la extrusión de los dientes opuestos, este aparato es removible, puede ser funcional o no funcional, está elaborado deacrílico con ganchos, es mucodentosoportado, es un aparato pasivo.

RECUPERADORES DE ESPACIO.

Son aparatos removibles en acrílico para recuperar el espacio lineal en el arco dental, se usan para enderezar dientes que se han distalizado al perderse otros dientes, su mayor utilidad la encontramos durante la dentición mixta.

Zapatilla Distal.- Es un aparato fijo, funcional, esta elaborado de metal soldado, mucodentosoportado, activo, este aparato se utiliza cuando pueda existir algún problema con el primer molar de la segunda dentición, es decir mesialización o cuando por tratamiento limitado de restaurar el segundo molar de la primera dentición se tiene que perder y para evitar la mesialización del primer molar de la segunda dentición se elabora la zapatilla distal.

Placa Parcial.- La utilización de placas parciales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la eficacia funcional del mantenedor de espacio. Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos, oclusión, etc, que el dentista da a sus pacientes de prótesis. Es un aparato removible, funcional, pasivo, puede ser elaborado de acrílico, y mucodentosoportado.

APARATO DE HAWLEY.

Es un aparato removible, elaborado en acrílico, que puede ser utilizado a cualquier edad, en donde su diseño puede ser modificado para hacerlo más útil agregando ganchos o elásticos. Es un aparato pasivo, puede ser funcional o no funcional y mucodentosoportado, se utiliza para tratar mordidas abiertas anteriores, para mantener las nuevas posiciones de los dientes después que se ha completado la terapéutica orto -

dóntica activa, puede ser utilizado para la terminación de un tratamiento con pantalla bucal, etc.

Componentes:

- 1.- Un arco vestibular de alambre que actúa como resorte contra las caras vestibulares de incisivos superiores para llevarlos hacia atrás hacia una posición mas derecha, para fijación de dientes ya movidos a un alineamiento aceptable, es el recurso mas apropiado para guiar los dientes anterosuperiores espaciados y protruidos hacia una posición mas lingual y menos protrusiva.
- 2.- Ganchos de retención.- se colocan en los primeros molares superiores, proporcionan la retención del aparato y pueden ser ganchos en C (circunferenciales), ganchos Adams ó ganchos modificados.
- 3.- Placa de acrílico.- debe estar bien adaptada, que cubra el paladar y sirva de base donde se incluirán los extremos de los resortes y ganchos.

El resultado de este tipo de movimientos es que los dientes se ubican más verticalmente y tiende a aumentar mas la sobremordida, además el hueso puede remodelarse hacia lingual en cierto grado en la zona de premaxila.

Este aparato puede ser activado; es preciso que durante la primera semana se adapte el aparato para que permanezcan inactivos, hasta que el niño se acostumbre al uso del aparato.

Durante la segunda semana y dos veces por semana desde entonces, el resorte vestibular es ajustado mínimamente para reducir la posición protrusiva de los dientes frontales, al ser ajustado en la primera ocasión,

Los ganchos son ligeramente retentivos y el arco vestibular descansa con una mínima presión contra los incisivos superiores, se le enseña al niño a retirar y a colocar el aparato, retirándolo durante las comidas y una vez cepillado colocarlo de nuevo.

El tiempo de tratamiento varía de tres a seis meses, en la mayoría - de los casos con un tiempo de fijación de otros tres a seis meses.

Fijación después del tratamiento.- Se toma una impresión de alginato con el aparato puesto, se vacía, se eliminan los resortes y se agrega acrílico para llenar el espacio que ahora queda por palatino de cada diente que haya respondido a las fuerzas generadas por el aparato, - una vez pulido se coloca el aparato en la boca para que el niño lo - use como fijador después de la terapéutica. En este momento el niño - no deberá de dejar de usar el aparato para evitar recidiva.

TRAMPA LINGUAL Y DE DEDO.

Es un aparato removible, no funcional, pasivo, mucodentosoportado, - elaborado de acrílico y la trampa propiamente dicha, es otro tipo de aparato de Hawley utilizado para el hábito de proyección lingual, tien - de a desplazar la lengua hacia abajo y hacia atrás durante la deglu - ción. Este deberá eliminar primero la proyección anterior durante la - deglución, modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de - la misma se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las rugas palatinas durante la deglución y no se introduzca en el espa - cio incisal.

La eliminación del hábito de lengua y succión de dedo será principal - mente la concientización del paciente de eliminarlo para que la trampa lingual actúe solamente como recordatorio en contra del hábito.

PLANO INCLINADO.

Este aparato puede ser fijo o removible, no funcional, activo, dentosoportado, o mucodentosoportado, elaborado en acrílico, este aparato se utiliza en pacientes con mordida cruzada anterior de tipo dental, ejemplo clase I división 3, es un recubrimiento elaborado de acrílico en los dientes anteriores que tiene una superficie inclinada hacia vestibular abarcando únicamente el ancho de los dientes que están en mordida cruzada, este debe llevar una inclinación de 45° hacia vestibular, actuando entonces como un plano de guía anterior, aplicando una presión dirigida ligeramente hacia vestibular sobre los dientes que se encuentran en mordida cruzada, la presión sobre el diente es controlada, por la fuerza del niño al masticar o deglutir.

Si hay una inclinación mayor a los 45° se provoca más fuerza, creando una posible patología o propiciando el cierre inmediato del ápice.

Si hay una inclinación menor a los 45° el desplazamiento será más lento, lesionando la zona apical, provocando cierre inmediato de ápice y creando raíces enanas. En la parte vestibular no debe hacer contacto en la encía, sino que debe descansar en tejido dental.

Es importante detectar si la mordida cruzada es ósea o dental realizando un estudio familiar para verificar si hay antecedentes de alteración ósea, verificar que los dientes están en mordida cruzada, sin que existan más de cuatro dientes, establecer la posibilidad de hábito en el paciente, pérdida prematura de dientes anteriores superiores ya que no habrá un estímulo normal de crecimiento.

Existen fijos y removibles:

Los removibles llevan ganchos de retención en los primeros molares secundarios, placa lingual y el plano inclinado propiamente dicho.

El fijo únicamente abarca las piezas dentarias involucradas.

Ventajas y Desventajas del plano inclinado fijo y removible:

- | | |
|---|--|
| - Se utiliza 24 hrs. | - Se utiliza por periodos. |
| - El resultado es más rápido. | - El resultado es más lento. |
| - No permite una buena masticación. | - Permite buena masticación porque se elimina. |
| - El tiempo de uso es menor. | - El tiempo de uso es mayor. |
| - No da cambios de oclusión significativos. | - Si da cambios por el tiempo que se usa. |
| - Es más incómodo. | - Es más comodo. |
| - Es más difícil de ser removido. | - Es más fácil de ser removido. |
| - Es más fácil de elaborar. | - Es más complicada su elaboración. |

OBTURADOR O PANTALLA BUCAL:

Es un aparato removible, activo, no funcional, elaborado de acrílico, y mucodentosoportado. Es un método eficaz para controlar los hábitos musculares anormales y al mismo tiempo utilizar la musculatura para lograr la corrección de la maloclusión, se utiliza para la corrección de los dientes anterosuperiores protruidos denominándolo aparato fisiológico porque no mueve los dientes con alambres, sino que ejerce fuerza contra ellos por medio de presión muscular.

Elimina hábitos de respiración bucal que es producto de problemas -

nasales como sinusitis o desviación de tabique.

Es un aparato que se acomoda en el vestíbulo de la boca entre labios y dientes bloqueando eficazmente la entrada de aire por la boca abarcando mínimamente de canino a canino pudiendo llegar hasta la zona de molares; este aparato se debe utilizar en las noches, y en el día hacerle conciencia al paciente que debe respirar por la nariz.

No debe colocarse en la boca de niños con trastornos respiratorios.

Elaboración.- Se articulan los modelos, se coloca cera por la parte posterior de los modelos con el fin de fijarlos, se aplica separador por la parte vestibular, una vez hecho esto procederemos a elaborar una pantalla de acrílico adosándola perfectamente a las piezas dentarias con previa aplicación de acrílico líquido; una vez polimerizado procederemos al recorte y pulido, posteriormente se hacen dos orificios a nivel de caninos para que el paciente pueda remover el aparato.

BOTON PALATINO.

Es un aparato fijo, pasivo, puede ser o no funcional elaborado de metalacrílico y es mucodentosoportado. El botón palatino sirve para conservar el espacio en algunas extracciones prematuras, evitando la mesialización del primer molar de la segunda dentición; el botón palatino está clasificado dentro de los arcos palatinos. El botón palatino puede llevar bandas pudiendo ser semifijo o coronas que se

suelde a el arco; su elaboración es combinada porque lleva un botón de acrílico para no lastimar el paladar, este botón debe de colocarse en donde se inicia la inclinación del paladar a nivel de rugas palatinas.

Primero se colocan las coronas o adaptan las bandas según la condición de la pieza; Segundo se elabora el arco palatino adosándolo perfectamente a la anatomía tanto palatina como dental y se suelda a las bandas; Tercero se agrega el botón de acrílico, esperamos a que polimerice se recorta, se lija y se pule.

ARCO LINGUAL.

Es uno de los aparatos más utilizados en el procedimiento de los movimientos dentarios, se le llama semifijo porque queda en su lugar, pero al odontólogo le es fácil quitarlo para los ajustes, pueden ser hechos con tubos verticales y horizontales soldados a la cara lingual de las bandas ortodóncicas, colocadas y cementadas en el primer molar secundario. Se utiliza para restaurar el alineamiento de los incisivos inferiores, se realiza mediante un arco de alambre que se ajusta al cingulo de los incisivos para que ejerza presión sobre estos hacia vestibular, el arco se suelda a bandas de ortodóncicas colocadas en los primeros molares secundarios.

Hay dos tipos generales:

Fijo.- Se elabora soldando soldando el alambre del arco a las bandas ortodóncicas, este puede ser utilizado en casos en donde no se contemple hacer ningún movimiento dentario evitando la mesialización de los primeros molares secundarios, sirve de sostén lingual e impide -

que los incisivos inferiores se desplazan hacia lingual por la acción del músculo mentoniano, durante el tratamiento se deberá conservar hasta que los caninos inferiores secundarios tengan fuerza estabilizante, deberá ser controlado cada dos meses.

Arco lingual semifijo.- En este tipo de arco el alambre se coloca en tubos adheridos a las bandas colocadas en los primeros molares secundarios, este tipo de arco es mas común y se usa para mover y volcar los incisivos inferiores a una posición mas vestibular, este arco puede tener agarres vestibulares, horizontales o verticales sobre las bandas.

Ademas puede descansar a nivel de premolares para descruzar mordidas.

TORNILLOS DE EXPANSION.

Son aparatos de acrílico que cuentan con dos soportes y un tornillo de expansión, puede ser doble que se utiliza en el arco inferior, triple que se utiliza en el maxilar superior y otro triple que moviliza el maxilar en tres direcciones en forma de Y.

La mayoría de estos aparatos sirven para tratar mordidas cruzadas posteriores, para tratar faltas genéticas de espacio modificando el hueso alveolar inclinando a los dientes en sentido horizontal incrementando el arco.

Son estimuladores del crecimiento en anchura de los maxilares y a la vez aceleran el crecimiento.

Otro tipo de tornillo de expansión es el miniexpander que se utiliza para romper la sutura media sin hacer movimientos alveolares, realizando esta acción en solo tres días activandolo cinco veces al día, pos

teriormente ya abierta la sutura se coloca acrílico al tornillo como retenedor y se revisa a los seis meses ya que se haya formado hueso para poder cerrar despues el diastema, especialmente se realiza en pacientes retrusivos para incrementar el tamaño de la maxila. El tonillo de expansión posee una rosca para expanderse cuatro o seis milímetros, una vez iniciado el tratamiento se abre cada ocho días, cuando se ha alcanzado el lfmite, la placa de acrílico se realiza nuevamente para conseguir una expansión mayor. La elaboración de la placa con tornillo de expansión será de la siguiente manera:

Se elabora la placa antes de que polimerize, se introduce el tornillo el cual trae un escudo de plástico vertical de un milímetro de espesor para impedir que el acrílico llegue a la rosca del tornillo, este escudo deberá ser orientado de manera que corra anteroposteriormente con el tornillo colocado en la parte media del paladar y a mitad del espacio entre los segundos molares primarios, la flecha grabada en la parte superior del tornillo debe apuntar hacia los dientes frontales superiores, el escudo debe ser sostenido durante unos minutos mientras el acrílico polimeriza lo suficiente para mantenerlo en posición.

Despues se elimina el escudo empleando un disco de carburo, la palanca podrá ser insertada en la rosca y expandira 1.03 milímetros en cada vuelta completa de atras hacia adelante.

CONCLUSIONES

La Ortodoncia como especialidad, además de la Ortodoncia preventiva, posee diversas especialidades como lo son, la Ortodoncia Interceptiva, Ortodoncia Correctiva y la Ortodoncia Quirúrgica.

El odontólogo general debe contribuir ampliamente a esta especialidad ya que su inicio preventivo es determinante en el desarrollo de la oclusión. Por otra parte la ortodoncia exige no solamente conocimientos de odontología general sino también estudios en ortodoncia especializada. Por esta razón el odontólogo debe estar conciente de las limitaciones que a él conciernen pudiendo llevar a cabo un tratamiento preventivo aunado con algún especialista en esta materia.

Una vez que el odontólogo general ha aprendido a realizar un buen diagnóstico y comprender su importancia, familiarizándose con ciertos aparatos básicos en general, éste podrá prestar un mayor nivel de servicio dental aplicando así los principios ortodónticos.

Una limitación en este campo es que la realización de la Ortodoncia está supeditada a las condiciones, estímulo y constancia del paciente.

BIBLIOGRAFIA

Dr. Gilberto Nidome Inzunza, 1984. Apuntes de Ortodoncia.

T. M. Graber, 1979. Ortodoncia, Teoría / Práctica, Editorial Panamericana.

Robert E. Moyers, 1960. Tratado de Ortodoncia Editorial Interamericana, Primera Edición, Argentina.

Joseph, M. Sim, 1980. Movimientos Dentarios Menores en niños Editorial Mundi, Segunda Edición, Buenos Aires.

Dr. José Mayoral, Guillermo Mayoral, 1977. Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica, Editorial Labor, Tercera Edición.

Sidney B. Finn, 1978. Odontología Pediátrica, Editorial Interamericana, Cuarta Edición.