

2ej 429



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA - UNAM

## Fuerzas Naturales y Extracción como Tratamiento en Ortodoncia Preventiva

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

TORRES PASCASIO AIDA

San Juan Iztacala México

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## PROLOGO

Creo que la finalidad de un trabajo tesis es al aumentar la bibliografía específica para lograr el mejor aprovechamiento y estudio de nuestros compañeros estudiantes de Odontología.

Y espero aportar un grano de arena para este proposito, ya que considero de utilidad primordial la prevención de tratamientos más complicados, específicos y de duración muy larga como son los tratamientos Ortodonticos ya establecidos.

Así como más alcanzables para algunas esferas sociales más populosas, y al alcance de el Cirujano Dentista sin especialización, el tratamiento preventivo en la Ortodoncia, que traxera como consecuencia mejor funcionalidad, menos problemas de higiene, laprevención de problemas psicologicos y mayor estetica en el paciente a tratar, es está la causa de mi inclinación por desarrollar el trabajo tesis acerca de este tema tan interesante a mi ideología,

Las fuerzas naturales como tratamiento preventivo en Ortodoncia deben ser las que se apliquen como primera elección en un tratamiento ortodontico puesto que serán las menos dañinas al organismo, específicamente al parodonto, para lograr una oclusion mejor, funcionalidad y estetica.

También la infancia será la mejor época para preever problemas más adelante por ser menos dañinos y dificultosos. Así como problemas de tipo psicologico, que no se podrían desarrollar si se llevara a cabo siempre un programa de tipo preventivo como es el analisis de dentición mixta que se lleva a cabo en la

## Ortodoncia Preventiva.

Deberán siempre ser de gran importancia los diagnósticos de todos los casos para establecer los tratamientos correctos de cada paciente en particular tomando en cuenta todos los conceptos ya establecidos dentro de la especialidad de Ortodoncia.

La oclusión normal debe ser un concepto muy importante para el establecimiento del diagnóstico y tratamiento del paciente, que se le está haciendo el análisis de dentición mixta para lograr el correcto y satisfactorio resultado del tratamiento ortodóntico preventivo.

Las extracciones serán el tratamiento menos traumático y más efectivo para lograr el óptimo resultado del tratamiento preventivo en el paciente con problemas, ya sean por falta de espacio, por problemas congénitos, de tipo traumático o por desarmonías en el tamaño del maxilar-diente.

Este tipo de tratamiento deben de llevarse a cabo en el momento preciso en que se presente el problema o se requiera el espacio, esto lo podemos saber por medio del análisis de dentición mixta y los estudios radiográficos que nos dan una visión más amplia del problema.

La importancia que el Odontólogo debe dar a los tratamientos de tipo preventivo deberá ser de suma importancia para establecer una Odontología Social e Integral, para lograr métodos más efectivos y satisfactorios dentro de la medicina odontológica para así erradicar el problema desde la raíz como es el establecer el diagnóstico y tratamiento correcto al desarrollar el análisis de dentición mixta.

## CAPITULO I

### Conceptos elementales en Ortodocia Preventiva

**Embriología.-** Crecimiento y desarrollo de la vida prenatal. el crecimiento y el progreso del desarrollo varían considerablemente durante las dos principales etapas del ser humano. Etapa prenatal, el aumento de estatura es del orden de 3000 veces mientras que el período posnatal es de tres veces. Y el peso es de 6,500 millones de veces el del óvulo, hasta el nacimiento y solo de 20 desde el nacimiento hasta la madurez. El crecimiento prenatal se puede dividir en tres períodos:

- 1.- Período de huevo; -Desde la fecundación hasta el fin del día 14.
- 2.- Período embrionario; Desde el día 14 hasta el día 56.
- 3.- Período fetal; Aproximadamente desde el día 56 - hasta el nacimiento.

El período de huevo consiste en la segmentación del huevo y su inserción en la pared del útero.

El período embrionario comienza a formarse la cabeza compuesta por el prosencefalo, la porción inferior se convertirá en la prominencia ó giva frontal, que se encuentra encima de la hendidura bucal en desarrollo, rodeando la hendidura

ra bucal lateralmente se encuentran los procesos maxilares rudimentarios.

En este momento Existen pocos indicios de que estos procesos migrarán hacia la línea media y se unirán en los componentes nasales medios y laterales del proceso frontal.

Bajo el surco bucal se encuentra un amplio arco mandibular, la cavidad bucal primitiva, los dos procesos maxilares y el arco mandibular, en conjunto se denomina "estomodeo".

Entre la 3a y 8a semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara se rompe la placa bucal, en la quinta semana se distingue el arco del maxilar inferior.

Durante la 3a y 2a semanas siguientes desaparece la escotadura media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la 8a semana existe poco para indicar región de unión y fusión. El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los procesos maxilares sucede durante la séptima semana, los ojos se mueven hacia la línea media, el tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base del cráneo, así como en los arcos braquiales, se convierten en cartilago, de esta forma se desarrolla el primordio cartilaginoso del cráneo o condocráneo. Al comienzo de la octava semana el tabique nasal se ha reducido aún más, la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído. Simultan

neamente se nota que existe una demarcación aguda entre los procesos nasales laterales y maxilares, al cerrarse esto se convierte en el conducto nasolagrimal. El paladar primario se ha formado y existe una comunicación entre las cavidades nasal y bucal, se forma la parte interior del labio superior, los ojos sin párpados comienzan a desplazarse hacia el plano sagital medio.

**Período fetal.-** En el comienzo del tercer mes cuando el organismo en desarrollo ha alcanzado una longitud de 30 mm. en este mes crecerá el feto llegando a duplicar su talla y la mayor parte de los segmentos del cuerpo alcanzan las posiciones fetales definitivas, la cabeza es aún relativamente grande, y al final del mes mide cerca del tercio de la longitud, las nalgas y los miembros inferiores son relativamente pequeños, mientras que la cola desaparece por completo. La frente es amplia y prominente, los ojos son llevados a una posición más frontal, el oído también tiene un cambio de posición (el externo) que al final del tercer mes es ta situado al mismo nivel que la mandíbula.

**Resumen de las derivaciones faciales y de la cavidad oral a partir de los procesos embrionarios correspondientes:**

A Del Proceso Frontal nasal

- 1.- La frente.
- 2.- El proceso nasal medio, que da origen a:
  - a) Porción media y punta de la nariz.
  - b) Tabique nasal.
  - c) Procesos globulares, que a su vez originan:
    - a') Porción central del labio superior.
    - b') Procesos palatinos medios los cuales dan lugar a la formación de la maxila (primero será premaxila).
  - 3.- Los procesos nasales laterales de la nariz.
    - b del primer arco braquial derivan :
      - 1.- Los procesos maxilares superiores, que dan origen a :
        - a) Porciones laterales del labio superior
        - b) Procesos palatinos laterales, que dan origen : a') Paladar duro excepto la premaxila. b') Paladar blando.
        - c') Arcada maxilar superior d') Porción superior de las mejillas.
      - 2.- Los procesos maxilares inferiores, de donde se originan:
        - a) Maxilar inferior.
        - b) Mentón y porción inferior de las paredes laterales de la cara.
        - c) Parte de los tercios anteriores de la lengua.

3.- Entre los arcos hioideo y tirohioideo:

Tercio posterior ó base de la lengua.

#### HUESO

El hueso es una variedad de tejido conjuntivo caracterizado por constar de una sustancia intercelular fibrocolágena calcificada y vascularizada, la cual encierra células en cavidades especiales.

El tejido óseo constituye al esqueleto, tiene una función mecánica, al servir de soporte a las diferentes estructuras humanas, protege a los órganos vitales contenidos dentro del cráneo y la caja torácica.

El hueso almacena minerales principalmente calcio y fósforo, sediendolo al organismo según las necesidades de este.

Constituido por: 1.- Una sustancia intercelular fibrocolágena que se calcifica.

2.- Las células óseas.- Osteoblastos, osteocitos y osteoclastos, cerca del 50% del tejido óseo está constituido por material inorgánico.

El hueso se divide en: a) Hueso compacto. b) Hueso esponjoso.

#### Desarrollo embriológico del diente

Hasta la sexta semana de desarrollo la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal, prolifera rá-

pidamente formando una estructura epitelial denominada - "lámina dental", sobre la región del maxilar superior y maxilar inferior.

Las erupciones en número de diez para cada maxilar son los primordios de los compuestos ectodérmicos del diente.

Después la superficie profunda de dichos brotes se invagina y llega al período llamado "período de caperuza".

El diente adquiere la forma de campana denominándose a así a este período. La raíz comienza a formarse poco tiempo después de erupcionar la corona. Las células mesenquimatosas situadas fuera del diente y en contacto con la dentina, de la raíz se convierten por diferenciación en cementoblastos y estas células elaboran una capa llamada "cemento". Los esbocos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes caducos y se forman durante el tercer mes de vida intraúterina, estos primordios se desarrollan igual que los temporales, permanecen inactivos hasta el sexto año de vida.

#### Estructuras del diente:

- 1.- Esmalte
- 2.- Dentina
- 3.- Cemento
- 4.- Cámara pulpar y pulpa dentaria

#### Calcificación y erupción dentaria:

Calcificación de los dientes temporales empieza entre los cuatro y seis meses de vida intraúterina. El proceso de la erupción dentaria no está aún debidamente explicada se cree que esta regido por un control endocrino.

Los tiempos de erupción varían con respecto a los factores genéticos y sexuales y de la alimentación.

A continuación presento la tabla de erupción dentaria.

**TABLA DE ERUCCION EN LA DENTICION TEMPORAL**

<b>Dientes Maxilares</b>	<b>Inicio de la calcificación</b>	<b>Cantidad de esmalte formado</b>	<b>Esmalte complete</b>	<b>Erupción</b>
<b>Incisivo central</b>	4 mes in útero	5/6 de la corona	1½ meses	7½ meses
<b>Incisivo lateral</b>	4½ mes in útero	2/3 de la corona	2½ meses	9 meses
<b>Canino</b>	5 mes in útero	1/3 de la corona	9 meses	10 meses
<b>1° Molar</b>	5 mes in útero	cúspides unidas	6 meses	14 meses
<b>2° Molar</b>	6 mes in útero	cúspides aisladas	11 meses	24 meses
<b>Dientes Mandibulares</b>				
<b>Incisivo central</b>	4½ meses in útero	3/5 de la corona	2½ meses	6 meses
<b>Incisivo lateral</b>	4½ meses in útero	3/5 de la corona	3 meses	7 meses
<b>Canino</b>	5 mes in útero	1/3 de la corona	9 meses	16 meses
<b>1° Molar</b>	5 mes in útero	cúspides unidas	5 meses	12 meses
<b>2° Molar</b>	6 mes in útero	cúspides aisladas	10 meses	20 meses

**TABLA DE ERUPCION DENTARIA EN LA DENTICION PERMANENTE**

Antes maxilares	Inicio de la calcificación	Esmalte completo	Erupción
Incisivo central	3-4 meses	4-5 años	7-8 años
Incisivo lateral	1-12 meses	4-5 años	8-9 años
Cano	4-5 meses	6-7 años	11-12 años
Prémolar	1½-1¾ años	5-6 años	10-11 años
Molar	2-2¼ años	6-7 años	11-12 años
Molar	al nacimiento	2½-3 años	6-7 años
Molar	2½-3 años	7-8 años	12-13 años
Molar	7-9 años	12-16 años	17-21 años

Antes mandibulares	Inicio de la calcificación	Esmalte completo	Erupción
Incisivo central	3-4 meses	4-5 años	6-7 años
Incisivo lateral	3-4 meses	4-5 años	6-7 años
Cano	4-5 meses	6-7 años	9-10 años
Prémolar	1-¾-2 meses	5-6 años	10-12 años
Molar	2-1/4-2½ meses	6-7 años	11-12 años
Molar	al nacimiento	2½-2 años	6-7 años
Molar	2½-3 años	12-16 años	17-21 años
Molar	8-10 años	12-16 años	17-21 años

Características de la dentición temporal y de la dentición permanente.

Dentición infantil .- La duración funcional es de 1 los siete meses hasta los dos años.

El color es blanco azulado, menos condensación, de manera que contienen menos minerales, el tamaño de la cavidad pulpar es muy amplia en proporción al resto del diente.

El tamaño es de 3/4 del tamaño del diente permanente y en número de veinte. Las raíces de los molares son abiertas y convexas, estas se destruyen por un proceso natural para dar lugar a los dientes permanentes, la cara oclusal de los posteriores es muy pequeña.

Dentadura permanente.- Es de los seis años en adelante . El color es blanco amarillento, mayor condensación de minerales, el tamaño de la cavidad pulpar es menor al resto del diente. Son más grandes en todas sus dimensiones, en número de treinta y dos, son más voluminosos en sus raíces, los dientes permanentes no sufren destrucción natural en sus raíces.

#### ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA

Es un procedimiento mediante el cual podemos prevenir una maloclusión. Consiste en la medición meciodistal

de los incisivos, caninos y primer molar permanente, relacionado con el proceso basal.

Además sobre el modelo de yeso es más fácil determinar la longitud del perímetro de la arcada, desde el espacio mezial del primer molar permanente, hasta el aspecto mezial del primer molar permanente del lado contrario.

Cuando el diente se encuentra girado se mide de manera que sepamos la longitud alineados. Después se relacionan las dos medidas y sacamos una diferencia que va a ser positiva o negativa dependiendo si hay espacio o no para los dientes permanentes .

Es conveniente usar el análisis de la dentición mixta como guía y correlacionarlo con los demás datos obtenidos en el diagnóstico.

Oclusión normal .- Es aquella que esta en armonía suficiente con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula, de tal manera que no se produce ninguna patología dentro de los tejidos del sistema neurosomático.

En la dentición temporal es normal la presencia de espacios de crecimientos entre los incisivos y dispuestos para que los permanentes que los van a sustituir encuentren área suficiente para una correcta colocación.

Oclusión en dentición de dientes temporales .- S-

dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido meciodistal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue. Las excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores - que solamente ocluyen con los centrales superiores y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores.

Oclusión en dentición mixta .- La dentición mixta comprende de los seis años a los doce años y es un período importante en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años deben realizarse una serie de complicaciones de procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva.

Oclusión en dentición permanente .- Con la caída del último molar temporal termina la dentición mixta y se completa la permanente con la erupción del tercer molar.

Los segundos molares no encuentran problemas en la mayoría de los casos.

Los terceros molares no tienen edad fija para hacer erupción en la forma de los arcos dentarios ya es elíptico por la erupción de los molares permanentes.

En sentido mediobucal cada diente del arco superior debe ocluir con respecto al mismo en el arco inferior, y el que le sigue también con excepción del incisivo central inferior, que solo ocluye con su antagonista, y el tercer molar superior que solo ocluye en el tercer molar inferior.

Los últimos molares deben ocluir con sus caras distales en un mismo plano. En sentido vertical los dientes superiores deben cubrir, el tercio incisal de los inferiores.

#### MAL OCCLUSION

La mal oclusión es solamente un sintoma y su diagnóstico, a pesar de su importancia no constituye más que una parte del diagnóstico general.

#### Clasificación de Angle

Clase I Normoclusión pero con giroversiones o falta de dientes.

Clase II Los dientes están más adelante que en clase I los superiores.

Clase III Los dientes están un paso más atrás prognatismo o sendo prognatismo.

Clase I La cúspide medio bucal del primer molar supe

rior ocluye entre la cúspide medio vestibular y media del primer molar inferior. Y los dientes pueden tener defectos tales como: giroversiones, inclinaciones o ausencia de estos (anodoncia).

Clase II .- La cúspide del canino superior está entre el canino y primer premolar inferior y el primer molar también un mm. más adelante.

Clase III ./ El primer molar está 1mm. más atrás que en clase I, así como el canino inferior también está más atrás.

Clase II división 1.- El primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior. La relación del maxilar inferior se refleja en el perfil del paciente.

Clase II división 2 .- El primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior y existe sobre mordida horizontal profunda.

La clasificación de Angle no comprende todos los casos de mal oclusión que pueden presentarse, pero es bastante aceptada.

La falta de fijación de los primeros molares superiores cambia por completo la significación de la clasificación pero acudiremos al perfil y a los caninos .

## ETIOLOGIA DE LA MAL OCLUSION

Los factores causales de la mal oclusion son:

### 1.- Causas hereditarias

a) Características morfológicas hereditarias y dentofaciales específicas como son :

- a') Tamaño de los dientes.
- b') Anchura y longitud de la arcada.
- c') Apilamiento y espacios entre los dientes.
- d') Altura del paladar.
- e') Grado de sobremordida sagital.

### 2.- Causas congénitas

Las condiciones congénitas son aquellas que aparecen en el embrión antes del nacimiento, pero no necesariamente transmitidas a través de la célula germinativa como :

a) Fisura labial y fisura palatina. Los tipos de lesión son : Hendidura parcial unilateral completa que influye en el dado potencial, y hendidura parcial.

b) Dientes supernumerarios.

c) Dientes ausentes. Los más frecuentes son : 1.- Terceros molares inferiores y superiores. 2.- Incisivos laterales superiores. 3.- Segundo molar inferior. 4.- In

cisivos inferiores.

- d) anomalías en el tamaño de los dientes.
- e) anomalías en la forma de los dientes, lateral en forma de clavo.
- f) frenillo labial maxilar superior
- g) lengua agrandada o macroglocia.

### 3.- Causas adquiridas

Son las que surgen después del nacimiento, y pueden afectar al cuerpo como producir desarrollos patológicos, así como anomalías de forma y posición, retención prolongada y resorción anormal de los dientes desiguales.

Erupción tardía de los dientes permanentes, anquilosis, caries dental, hábito de chuparse los dedos, labio y lengua, bruxismo y respiración bucal.

Medios de diagnóstico.

- 1.- Historia clínica a) Información general. b) Tejidos blandos. c) Examen dental. d) Hábitos. e) Ortodoncia preventiva. f) Modelos de estudio. g) Examen radiográfico, radiografía cefalométrica y fotografías de cara.

## APARATOS PARA LA RETENCION DE ESPACIO

Mantenedores de espacio que pueden ser ;

- a.- fijos
- b.- renovibles
- c.- áctivos
- d.- pasivos
- e.- no funcionales.
- f.- con bandas.
- g.- sin bandas.
- h.- combinados.

Trampas para evitar o retirar el hábito de chuparse los dedos y morderse los labios y el hábito de lengua.

Ejercicios musculares para la corrección autónoma y para evitar el restablecimiento de los hábitos anormales de lengua y labio, que pudieran acentuar la deformidad, se recomiendan ejercicios labiales sencillos.

Estos serán los conceptos que debemos tomar en cuenta para la elección del tratamiento ortodóntico preventivo, así como considerar la valoración clínica individual al establecer un diagnóstico y tratamiento correcto.

II

ANALISIS DE DENTICION MIXTA

Es importante este método de diagnóstico precoz de una mal oclusión cuando el niño pasa por un período llamado "dentición mixta". Que consiste en medir el perímetro desde la superficie mesial del primer molar permanente de un lado hasta la superficie mesial del primer molar del lado contrario, que se puede llevar a cabo por medio de un compás o un calibrador para así obtener el espacio disponible para la erupción del canino y premolares. Sabemos que después de los siete años cede su crecimiento el arco dentario, y este perímetro disminuye durante toda la vida. Pero a los 9-10 años en niñas, y a los 10-11 años en niños aumenta la dimensión intercanina "no por crecimiento óseo", sino por la inclinación axial de los caninos.

También sabemos que se gana 1.7 mm. de cada lado porque el primer y segundo molares temporales son mayores, es decir ocupan mayor perímetro que el primer y segundo premolares, a este espacio ganado se le ha denominado "NANCE LEeway SPACE" (espacio de Nance L.).

El análisis de dentición mixta se lleva a cabo de la siguiente manera:

1) sumatoria de  $\overline{2, 1 \quad | \quad 1, 2}$  alineados.

2) trasladarlos a una recta  $\underline{2, 1 \quad | \quad 1, 2} = x$  milímetros.

3) dividimos el espacio entre 2 para obtener el perímetro de cada lado por separado.

4) Ir a la tabla de predicciones en el 75% de los casos es exacta; ej. : sumatoria 2 1 1 2 = 19.5 20.5 21.5 22.5  
sumatoria 5,4,3 1,2,3 75% = 20.1 20.7 21.3 21.9

en el caso del arco inferior que donde siempre se hace el análisis.

5) después de sacar la predicción medir el espacio de donde se supone deberá estar el 2 alineado al 6 alineado nos dio ej:

sumatoria 2 1 1 2 = 23 predicc. = 22.2 22.2  
24.0

espacio nos dio 24.0

6) Hacer una resta algebraica del espacio con el resultado de la predicción .

22.2	22.2	
24.0	20.5	
<hr/>	<hr/>	
+1.8	-1.7	izquierdo
		derecho

7) Se hace un ajuste de molares, es el espacio de Hance L. Generalmente se extraen los primeros premolares, aproximadamente en un 70% de los casos.

Quando la resta algebraica es (+) generalmente no habrá problemas de mal oclusiones pero en el caso de perder algún diente se deberá colocar un arco lingual para conservar el espa-

## II

cio presente . Aún cuando se van a perder dientes como los primeros premolares debemos colocar un arco lingual para no alterar el perímetro. Y cuando el resultado es  $= +1$  ) 0 se debe considerar como dudoso, entonces se hará un estudio radiográfico periapical, Rx 1) 2 , 1 1 , 2 alineados.

Rx 2) se miden los premolares en las radiografías. Y con estos datos se hace una regla de 3, la medida del primer molar temporal en la impresión o modelo, la medida del primer molar en la Rx. Tenemos también la medida del premolar en la radiografía.

modelo	D	D	Rx
	4	X	

Las medidas de las anchuras de los dientes se pueden hacer con un calibrador de Doyle. Las medidas son de la línea media entre los incisivos centrales a la superficie distal del incisivo lateral. Esto no es la medida de la anchura de los dientes sino la medida del espacio que deberán ocupar. Para así saber realmente la medida del espacio con que contamos.

A continuación presento la tabla de probabilidades para predecir las anchuras de 3 , 4, 5 partiendo de 2 , 1 1, 2

La tabla I será para el maxilar superior, y la tabla II será para la mandíbula o maxilar inferior.

Para saber que tanto por ciento de probabilidades hay de que

pan los dientes 3,4,5,

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LA ANCHURA DE 3,0,5 (partiendo de) 2,1 1,8

TABLA I

	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5
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	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5
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	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9
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	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6
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	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3
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	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0
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	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
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	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.0	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0
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	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4

	21.2	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5
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	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.4	
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	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	
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	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	
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	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	21.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	
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	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	
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	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	
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	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE 3,4,5 PARTIENDO DE 2,1 1,2  
EN EL MAXILAR INFERIOR.

Medir y obtener la suma de las anchuras de los incisivos mandibulares permanentes y localizar la cifra que se aproxima a la cantidad de espacio con el cual se cuenta en el arco. Entonces la cifra en la columna del lado izquierdo indicará las probabilidades de erupción de caninos y premolares, que sean lo suficientemente pequeños para caber en este espacio. En el caso dado para el arco maxilar, si los incisivos mandibulares fuesen de 26 mm. de ancho y el espacio con que se cuenta para los caninos y premolares fuese de 22.0 mm. , las probabilidades de que hubiese suficientemente el espacio sólo serían de 15 en 100.

Siempre el problema de espacio deberá considerarse antes de que este ya este presente. se debe intervenir tempranamente.

Hay un orden esperado normal y deseado para la erupción de los dientes cuando hay algún problema o desviación de este orden puede desencadenar maloclusión en desarrollo.

Orden normal de erupción:

7 3 5 4 2 1 6	6 1 2 4 5 3 7
7 5 4 3 2 1 6	6 1 2 3 4 5 7

También debemos analizar la posición de cada diente al erupcionar para así corregir temprana y más simplemente algunas malposiciones.

Otro punto importante es observar la relación antero posterior de la dentadura.

) Observese la relación molar cuando los dientes estén en oclusión .

) La relación molar cuando la mandíbula esta en posición natural ( deben estar separados de 3-4 mm. )

) La interdentación del canino comparada con la relación molar.

) Relación de incisivos, sobre mordida horizontal y vertical  
La sobre mordida en dentición mixta cambia notablemente durante los diversos períodos, observación que deberá tomarse en cuenta.

ej: cambio del orden de erupción que puede traer problemas de mal oclusión.

7 3 5 4 2 1 6 6 1 2 4 5 7 3

3 5 7 4 2 1 6 6 1 2 4 7 3 5

La relación de oclusión ya analizada puede variar debido a los movimientos mandibulares así como en cambios propios de la edad y con la pérdida prematura de dientes temporales.

También la función alterada de los músculos pueden traer numerosos problemas ortodónticos. En oclusión debemos observar la posición de la mandíbula para poder encontrar desviaciones

laterales y antero posteriores.

En este momento podemos hacer al paciente poner los molares en relación antero posterior correcta, y esto podrá mostrar claramente cualquier interferencia dental, que cause la relación medio distal defectuosa de los dientes.

Hacer la observación por escrito de las mal posiciones de algún (os) dientes.

Hacer el examen radiográfico necesario. La historia clínica nos podrá facilitar el trabajo puesto que los problemas ortodónticos suponen alteraciones menos estáticas que la mayoría de los otros problemas observados en el consultorio dental, llevando una anotación de cualquier modificación de la dentadura en desarrollo.

Los modelos de estudio también sirven para verificar las modificaciones importantes que encontremos.

Así como para que los padres se den cuenta de estas modificaciones.

El estudio radiográfico nos ayudará a: con una radiografía de aleta mordible para saber la posición exacta de los primeros molares permanentes; así como las oclusales para localizar dientes supernumerarios, las radiografías laterales de mandíbula servirán para comprobar el orden de erupción de los dientes permanentes durante la dentición mixta y el proceso de resorción de los temporales y formación de raíces de los permanentes así como dientes ausentes.

Las radiografías cefalométricas serán muy valiosas para el análisis objetivo de los tejidos óseos del esqueleto craneo-facial .

Resumidamente :

- Apréciase la salud general.
- Apréciense las características faciales externas.
- Observense los tejidos bucales blandos.
- Cuéntense los dientes.
- Mídase los dientes.
- Mídase el espacio disponible para el canino y los premolares.
- Calcúlese la anchura total combinada de canino y premolares.
- Comparese el espacio con que se cuenta, con la anchura total esperada del canino más premolares.
- Anótense el orden y posición de la erupción .
- 0- Obsérvese el patrón de oclusión de la mandíbula.
- 1- Obsérvese el patrón de oclusión de la mandíbula.
- 2- Anótese toda mal posición en algún diente.
- 3- Termínese la anotación definitiva del examen



**alergias: Tratamientos dentales.**

**17) Padecimiento actual.**

**18) Interrogatorio por aparatos y sistemas:**

Digestivo.

Cardiovascular.

Respiratorio.

Genito Urinario.

Endocrino.

Hematopoyetico.

Nervioso.

**Examen bucal**

**Dificultad de aprendizaje o lenguaje**

**Paladar hendido**

**Motivo de la consulta**

**Observaciones**

**Tejidos blandos:**

**a) Labios- forma y color**

**f) Tejido gingival**

**b) Mucosa bucal**

**g) Lengua**

**c) Paladar**

**h) Piso de boca**

**d) Velo de paladar**

**i) Ganglios**

**e) Amígdalas**

**j) Observaciones**

**Examen Dental:**

Higiene oral buena ( ) regular ( ) mala ( )

Métodos y frecuencia

Número de dientes

Dientes faltantes causa

forma de los dientes

tamaño de los dientes

color de los dientes

posición de los dientes

Fractura (s) de dientes

observaciones generales.

Oclusión

Neutroclusión

Distocclusión

Eciocclusión

Apilamiento anterior

Mordida abierta

Mordida cruzada ant.

Mordida cruzada post.

Observaciones generales

HABITOS

Succión del pulgar inicio frecuencia

otros dedos.

Order labios

Respirador bucal

Bruxismo

Protec. de lengua

Otros

Ortodoncia Preventiva

Estado actual del problema

Examen radiográfico.

Análisis de Dentición Mixta

Premedicación de drogas y dosis.

Diagnostico

Pronostica

Tratamiento

#### DIAGRAMA DENTARIO

Derecha

Izquierda

D C B A

A B C D E

D C B A

A B C D E

Diagnostico

Pronostica

Tratamiento

Los modelos de estudio bien tomados serán de gran importancia y utilidad ya que nos darán tiempo a estudiar cada pro.

blema específicamente. El material de impresión más adecuado es al hidrocoloide irreversible. Para el vaciado de los modelos, yeso blanco o piedra. La impresión se enjuaga y se de secha el exeso de agua para eliminar la mucina y cualquier material que afecte su reproducción .

Para el registro de la mordida en cera se utilizan 2 capas de cera base flacida, con forma aproximada de la arcada y calentada en agua.

Estos deberan estar bien recortados para así servir al mejor diagnostico.

Las radiografías también constituyen un importante método de diagnostico.

- a) Periapicales
- b) De aleta mordible.
- c) Oclusales,
- d ) Cefalométricas ( cráneo completo)

Algunos de los problemas que se pueden confirmar radiográficamente son los siguientes:

- 1) Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos
- 2) Presencia o falta de dientes permanentes, tamaño forma y condición de desarrollo .
- 3) Falta congénita de dientes ó presencia de dientes supernumerarios.
- 4) Tipo de hueso alveolar y lámina dura .
- 5) Morfología radicular, en dientes permanentes.

5) Afecciones patológicas bucales como caries, infecciones  
bucales, fracturas radiculares, quistes y dientes anquilo-  
ados.

Las fotografías de cara de perfil y de frente son de gran va-  
lor para observar el tipo facial.

#### PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS

La silla que se encuentra en la parte media de la base del  
cráneo punto "S".

La parte más hundida del mentón punto "B".

Parte más prominente del mentón punto "PG".

Parte más prominente del mentón inferior punto "Gn" (nation).

Parte del ángulo maxilar punto "Go".

En la espina nasal en la punta de los incisivos punto "AN".

Plano facial Nacio- Pogonio.

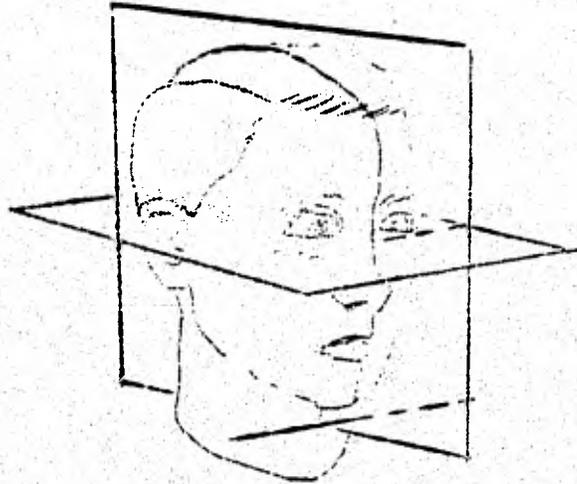
Plano de Frankfort S-N.

Plano A-N de 30- 70 ó más de 82 hay un retrognatismo y si

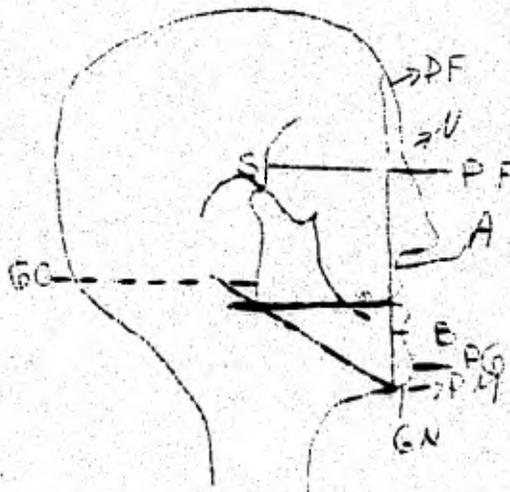
está hacia la parte anterior es prognatismo.

Esquema de los planos faciales.

ESQUEMAS DE PLANOS FACIALES



PUNTOS DE REFERENCIA CEPALOMETRICOS



Un buen interrogatorio nos ayudará a diagnosticar hábitos que causan maloclusiones.

Los hábitos anormales nos darán una etiología de maloclusión de gran importancia ya que si no los eliminamos ningún tratamiento será efectivo persistiendo el hábito anormal.

De los hábitos más perjudiciales denominaremos los siguientes

0) Succión digital- Psicológico o insuficiencia alimenticia.

0) Hábito de protrusión lingual por deglución inadecuada

al tragar el niño pone la lengua entre los dientes si el pezón de la mamila es muy grande.)

0) Respiradores bucales.

0) Hábito labio Mentalis

0) Hábito de morderse las uñas.

0) Apretamiento dental

0) Parafuncional .

0) Morderse o chuparse los labios ( puede estar asociado a morderse las uñas)

0) Bruxismo y Ticks.

0) Defectos del lenguaje.

Tres de los factores más importantes en un hábito son:

a) Duración      b) Frecuencia      e c) Intensidad.

Algunas maloclusiones causadas por hábitos perniciosos.

Si el hábito es retirado a tiempo el daño es reversible.

Los daños producidos por este hábito ( succion digital) son similares a las características de maloclusion.

Hereditaria típica clase II div. 1 , es fácil pensar que el maxilar inferior retrognatico, segmento maxilar prognatico, sobre mordida profunda, labio superior flácido, bóveda palatina alta y arcadas dentarias estrechas son el resultado de chuparse los dedos.

Si el niño posee oclusión normal y deja el hábito al final del tercer año de vida reduce la sobre mordida vertical, aumenta la sobremordida horizontal y crea espacios entre los incisivos superiores.

La permanencia de la deformación de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los tres años y medio.

También dificulta al acto normal de la deglución y en lugar de que los labios contengan a la dentición durante la deglución, el labio inferior amortigua el aspecto lingual de los incisivos superiores, desplazandolos aún más en dirección anterior.

Hábito de protrución lingual, trae como consecuencia mordi-

abierta anterior.

Para tragar hay que morder, tener oclusión.

Hay contracción de los músculos maceteros.

Se estiran los músculos del mentón, y expresión mínima  
de los labios.

Existen teorías sobre la etiología de este hábito .

Puede ser consecuencia de otros hábitos.

Alimentación de lectuosa por chupar o manija defectuosa.

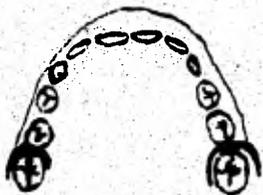
Tejidos adenoides.

El tratamiento es un aparato igual al de succión digital,  
ejercicios miofuncionales.

Hábito de respiración bucal puede ser causado por adenoides  
agrandadas, posición anterior de la lengua, puede causar constricción  
del paladar y mordida cruzada posterior.

También puede ser causado este hábito por algún padecimiento  
en oído, nariz o garganta.

Hábito labio mentalis niños con clase II div. 1. Se corrige  
con un aparato que detenga el labio inferior hacia adelan-



LIP POMPER (defensa)

El hábito de morderse las uñas deber ser retirado por convenienciamiento. Generalmente es debido a nerviosismo, también puede causar maloclusión y distorciones en dientes anteriores.

El hábito de apretamiento dental y bruxismo, que es haciendo movimientos laterales puede ser causada o secuela desfavorable de la mordida profunda, pero también existe un componente psicológico que es psicogénico y neuromuscular.

Los individuos nerviosos son más propensos a desgastarse, rechinar y fracturarse los dientes con movimientos de bruxismo

Hábito de chuparse el labio o morderse, estos niños obtienen la misma satisfacción sensorial que el chuparse el dedo pero el hábito de labio es más poderoso.

Otro punto importante para un diagnóstico, es el conocimiento de Factores que produzcan la maloclusión que pueden ser extrínsecos e intrínsecos.

a) Causas hereditarias constituyen un 95 % de las causas: características morfológicas hereditarias y dentofaciales específicas como son: a') Tamaño de los dientes. b') Anchura y longitud de la arcada. c') Altura del paladar. d') Apilamiento y espacios entre los dientes. e') Grado de sobremordida sagital.

El niño puede heredar tamaño y forma de los dientes, tamaño de los maxilares, forma y relación y configuración muscular de los tejidos blandos del padre ó de la madre.

Por eso es importante estudiar también cuidadosamente a los  
genes y proyectar el patrón resultante de la combinación de  
estos factores.

Defectos congénitos son aquellos que aparecen en el embrión  
antes del nacimiento pero no necesariamente transmitidos a  
través de la célula germinativa como: (parálisis cerebral infe-

cción) Fisiología fisura palatina y labial, disostosis cleido craneal

La maloclusión resultante de la fisura labial y palatina  
es comúnmente extremada, con una deficiencia ósea en la re-  
gión de los incisivos superiores, y los tipos de la lesión

principales son: Hendidura parcial unilateral completa, hendidura

bilateral completa que influye en el daño potencial. Mien-

ta exista un puente óseo ó este sea creado por injerto óseo

estas posibilidades de crear anomalías severas son prácticament

negligibles. El tipo de cirugía, tipo de anomalía y tiempo de

intervención son igualmente críticos. La restauración de la

función normal, con cierre correcto de los labios, produce

efectos dramáticos en la premaxila.

En una hendidura unilateral, los dientes en el lado de la

hendidura se encuentran en mordida cruzada lingual con relació

con los antagonistas inferiores. En ocasiones la premaxila

se encuentra desplazada hacia adelante ó debido a un labio

protuso, toda la estructura premaxilar es desplazada en sen-

tido lingual. Los incisivos superiores en este tipo de prob

Habitos de presión anormal, ya antes mencionados.

Factores intrínsecos locales que pueden causar maloclusión

Pérdida prematura de dientes

Retención prolongada.

Erupción retardada de dientes permanentes.

Vía de erupción anormal.

Anquilosis ( se deben extraer a tiempo en caso de ser temporales.

Caries se pierde el perímetro del arco dentario.

Restauraciones dentales incorrectas.

Así como el análisis de dentición mixta ya descrito en el capítulo anterior que también constituye un muy valioso método de diagnóstico para el tratamiento preventivo.

Así como el conocimiento de la anatomía, embriología y fisiología de la cavidad oral nos ayudará al diagnóstico para el tratamiento adecuado.

Estos son los principales principios para establecer el diagnóstico adecuado para un tratamiento exitoso.

El fracaso o fracasos en el tratamiento generalmente es debido a un diagnóstico equivocado del análisis de la oclusión.

## CAPITULO IV

### OCLUSION NORMAL

Definición .- Es aquella que esta en armonía suficiente con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula, de tal manera que no se produce ninguna patología dentro de los tejidos del sistema neurosomático.

Desarrollo de los arcos dentarios :

En el niño recién nacido el rodete alveolar tiene forma semicircular, la cual se mantiene también cuando hacen erupción los dientes temporales. En la dentición temporal, es normal la presencia de espacios entre los incisivos conocidos como " espacios de crecimiento " y dispuestos a que los dientes permanentes que los van a sustituir encuentren un área suficiente para una correcta colocación.

Estos espacios tienen especial importancia en el cambio de la dentición porque permiten el movimiento mecal de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando la colocación de estos en posición normal de oclusión.

La ausencia de espacios de crecimiento se considera normal. La falta de diastemas puede ser debida a micrognatismo transversal del maxilar ó a dientes de volumen mayor

que lo normal.

La colocación en contacto proximal de incisivos temporales y la ausencia de diastemas son indicios que se toman en cuenta para el diagnóstico precoz de anomalías de los dientes permanentes, apiñamiento en el sector anterior.

Durante la época de la dentición mixta el ancho del arco dentario aumenta ligeramente entre los cuatro y los ocho años, pero este aumento es muy pequeño, siendo nulo en muchos niños; el principal aumento del arco se hace por crecimiento posterior a la medida que van haciendo erupción los dientes, aumento que se hace en la misma forma en la dentición permanente.

El movimiento en sentido transversal es mayor en el maxilar superior que en el inferior y se observa principalmente, cuando hacen erupción los incisivos y caninos permanentes pero esto es debido a que los dientes permanentes adoptan una posición más inclinada hacia adelante que los temporales, los cuales tienen una posición casi vertical en relación con los huesos basales.

La llamada "longitud del arco", o sea el perímetro existente entre las caras distales de los segundos molares temporales a lo largo de la circunferencia del ar-

co dentario, disminuye desde los dos y medio años, cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, por regresión de los segundos molares temporales; esta disminución es más notoria en el arco inferior que en el superior porque los molares inferiores de los seis años migran más acentuadamente hacia la parte mezial para poder quedar en posición adelantada en relación con los superiores y ocluir en posición normal.

El arco puede acortarse también por causas locales como caries proximal en los molares temporales.

La altura del paladar aumenta durante el período de crecimiento.

#### Oclusión en dentición temporal.-

En la dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido meciodistal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue.

Las excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores que solamente ocluyen con los centrales superiores y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores. Generalmente, el arco temporal termina en un mismo surco formado por las superficies distales de segundos molares temporales, pero puede haber un escalón por estar más avanzado el molar in-

ferior inclusive un escalón superior por meciogresión de todos los dientes inferiores debido a succión del pulgar ó a otras causas, en sentido vertical los dientes superiores sobrepasan la superficie de la corona de los dientes inferiores ó pueden cubrirla casi completamente siendo esto último normal en la oclusión temporal.

#### OCCLUSION EN DENTICION MIXTA

La dentición mixta se extiende desde los seis años a los doce años, es un período importante en la dentición por la etiología de la mal oclusión, puesto que durante estos años debe realizandose una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva.

Cuando los molares temporales terminan en un mismo plano los primeros molares que hacen su erupción, deslizando sobre las caras distales de los segundos molares temporales, y llegan a colocarse en una oclusión cúspide con cúspide que es normal con la exfoliación de los molares temporales. Los molares de los seis años migran hacia mesial siendo mayor el movimiento de el inferior y obtienen

la relación de oclusión normal definitiva; la cúspide mecio vestibular del primer molar superior debe ocluir en el surco que separa las dos cúspides vestibulares del primer molar inferior.

La oclusión de los incisivos permanentes es distinta a la de los temporales porque tienen una vestibulo versión más marcada y los superiores solo deben cubrir el tercio incisal de la corona de los inferiores.

Cuando salen los incisivos laterales se cierran los espacios de crecimiento, y es más frecuente encontrar anomalías en la erupción de los laterales que de los centrales.

En el maxilar inferior es más frecuente que gaga erupción el canina primero, después el primer bicúspide, este es el que encuentra más dificultades por salir en último termino puede quedar incluido por falta de espacio ocasionado por mesogresión del primer molar permanente como consecuencia de la pérdida prematura de molares temporales ó porque el segundo molar se adelanta en su erupción y empuja hacia la parte mecial al primer molar.

Como en el maxilar superior la secuencia de erupción es distinta a la de la mandíbula los problemas son también diferentes, los premolares se colocan sin inconvenientes.

El canino superior es el que se encuentra más frecuentemente con problemas de colocación por ser el último en hacer erupción en este sector y porque tiene que recorrer desde la parte superior del maxilar, donde empieza a formarse el germen, hasta llegar al plano de oclusión.

### OCCLUSION EN DENTICION PERMANENTE

Con la caída del último molar temporal termina la dentición mixta y se completa la permanente con la erupción del segundo molar. Los segundos molares no encuentran problemas en la mayoría de los casos.

Los terceros molares no tienen edad fija para hacer erupción la forma de los arcos dentarios ya es elíptica por la erupción de los molares permanentes.

En sentido mesiodistal cada diente del arco superior debe ocluir con el respectivo arco inferior, y el que le sigue también con excepción del incisivo central inferior.

Los últimos molares deben ocluir con sus caras distales en un mismo plano. En sentido vertical los dientes superiores deben ocluir o cubrir, el tercio incisal de los inferiores.

## OCLUSION DESDE EL HOMBRE PRIMITIVO

La curva de Speed. Es la que pasa imaginariamente por encima de las caras oclusales de los dientes.

En Australia el Dr. Begg estudio craneos antiguos y de indigenas. Estudio la oclusión, y no existían cuspides, ni fosas, y muerden borde a borde. Los terceros molares están en oclusión, no existe curva de Speed, no hay caries, ni enfermedad parodontal.

Este tipo de oclusión se debe a el tipo de alimentación que es fibrosa.

Existen dos movimientos fisiológicos que accionan toda la vida: 1) Proyección de los dientes hacia mesial. 2) Siguen erupcionando y en caso de no haber antagonista este movimiento es acelerado.

La dentadura es algo inestatico, todo cambia siempre. El componente anterior de fuerzas hacia distal y por lo tanto los dintes migran hacia mesial y las caras proximales se habían rectas.

Normocclusion.- Viendo los primeros molares.

La cúspide mesio bucal del primer molar superior ocluye en la fosa mesio bucal y media del primer molar inferior.

Clase I en la clasificación de Angle.- Vien-

de los primeros molares, están al mismo nivel que en normal-oclusión pero pueden existir: giroversiones, apinamiento, etc.

Clase II El primer molar superior está un paso más adelante, ocluye entre el segundo premolar y el primer molar inferior la maxila está más adelante que la mandibula.

Clase III La mandibula está un paso más adelante que la maxila .

Cuando los niños muda los dos primeros molares -- temporales se mesializan y llegan a clase I.

En los niños primitivos ya erupcionaban en clase I. A los 24 meses erupcionan los segundos molares infantiles. A los 3 años podemos saber que oclusión va a tener el niño. Si están borde a borde los dientes, entonces tendrá clase I. Si están un paso adelante será clase II, y si están un paso atrás será clase III.

Los prognatismos y retrognatismos siempre son mandibulares y maxilares.

En los niños primitivos erupcionaba el primer molar cuando no habían mudado aún ningún diente temporal.

Siempre había abrasión entre diente y diente y -- por este desgaste no había impactación de terceros molares Y por la abrasión que era normal la pulpa se mi--

graba hacia apical. La masticación era bilateral.

Nosotros tenemos propiocepción ( un tope) y ellos no lo tenían. El tuberculo de Carabelli era para tener un contacto extra para no perder la propiocepción había desgaste en cervical, también esto ayudada a evitar la enfermedad parodontal. El nivel de hueso era recto y no festoneado.

## CAPITULO V

### RELACION DE LA EXTRACION CON LA ORTODONCIA

Para que un rostro sea agradable es preciso que en tre los huesos de la cara y los dientes exista una relación correcta.

Las extracciones seriadas no son nuevas. Un es tudio exelente realizado por Plasson establece que a través de la historia de la Ortodondcia se ha reconocido que la ex tración de uno o más dientes irregularmente colocados, po - dría mejorar la apariencia de los restantes.

Según Plasson, en el año de 1743 un francés llama do Robert Bunon en una publicación que se llamó Essay on - Discasses of the Teeth, se refiere por vez primera a la ex tración de los dientes temporarios para conseguir una mejor ubicación de los dientes permanentes.

Después de disiparse la ola de expansión de la Or todondcia entre 1930 - 1940, la extración de dientes durante los tratamientos fue ampliamente aceptada a medida que los ortodondcistas aprendieron más sobre la fisiología muscular, crecimiento y desarrollo. Se puso de manifiesto que - en muchas maloclusiones de clase I, no era posible colocar todos los dientes en los arcos dentarios y conseguir resul

tados terapéuticos que quedaran en balance con las fuerzas que los rodean. Cuando no se le prestaba atención al hueso basal disponible y al rol de la musculatura, la única alternativa contra el fracaso, era la retención permanente, alternativa no calculada para aumentar la longevidad de los dientes y los tejidos vecinos.

Algunos ortodoncistas estaban perturbados sobre sus fracasos para obtener una oclusión normal por medio de la expansión y el uso de gomas intermaxilares. En muchos casos, colocando los dientes en relación oclusal normal -- unos con otros no parecía desarrollarse un hueso de soporte normal y los huesos retornaban a su posición original de la maloclusión después que los aparatos de retención -- eran retirados. Cuando había apiñamiento la extracción de uno o dos dientes frecuentemente parecía hacer más sencillo el problema de la corrección y los resultados más estables. En otros casos donde había una gran protusión de los incisivos superiores se encontraba que los dientes inferiores no se podían mover lo suficientemente adelante para engranar con los superiores correctamente, o que si -- eran llevados adelante, eran inclinados en una forma tan mala que no tenían hueso de soporte y tan pronto como los aparatos eran retirados, ellos recidivaban. En algunos casos la extracción de los premolares ( de los primeros) parecían permitir el establecimiento de una oclusión normal-

con gran facilidad y estabilidad después del tratamiento.

Así fue introducida la filosofía de la extracción conjuntamente con la terapéutica ortodóncica. Se produjo un gran antagonismo con los continuadores de Angle, partidarios de su filosofía de que era vital mantener todos los dientes y establecer con ellos la oclusión ideal, si se quería conseguir éxito en los resultados finales.

Habiendo reconocido la importancia de relacionar la cantidad de material dentario con el hueso de soporte disponible la pregunta que se formula a éste respecto es la siguiente : ¿ que diente debe ser extraído ?

Antes de contestar a esta pregunta debemos recordar las maloclusiones.

Dado que la mayoría de las maloclusiones de clase I involucran irregularidades de los caninos e incisivos, pareciendo que la diferencia de espacio es más crítica en esta zona, el lego puede preguntarse: ¿ porque no extraer un diente aquí ? Al odontólogo no le es difícil contestar esta pregunta. Desde el punto de vista estético y funcional es importante mantener la simetría bilateral; no admite otra posibilidad salvo casos excepcionales, como en aquellos casos en donde existe una ausencia congé-

nita unilateral, dientes anómalos, labio leporino, paladar fisurado y grandes caries.

Por muchas razones, a medida que la extracción fue generalizándose entre los ortodontistas, el primer premolar fue el diente elegido en la mayoría de los casos.

Para poder establecer una oclusión normal en balance -- con todas las fuerzas que actúan, hubo que extraer un premolar en cada segmento bucal superior e inferior, en total cuatro dientes. Pero, la simple extracción de estos dientes no significaba el final del éxito del tratamiento.

El ortodontista se dió cuenta de que a menos a que controle efectivamente con eficientes aparatos multi--bandas, podía cerrar los espacios pero podrá terminar con sólo una parte de la maloclusión original corregida.

A medida que más y más ortodontistas prescriben la extracción de más dientes durante los tratamientos ortodóncicos, encuentran que el primer premolar no siempre es el mejor diente para sacrificar. A veces en el segundo premolar, o el primer premolar en un arco y el segundo en el contrario.

Las caries pueden llevar a extraer el primer molar permanente o puede elegirse el segundo molar superior solamente. La decisión depende de un estudio exhaustivo de todos los elementos de diagnóstico.

Variaciones en el procedimiento de la extracción como tratamiento.

Dado que hay un gran número de variantes que contribuyen a la decisión de qué y cuando extraer en las extracciones seriadas, no es posible desarrollar reglas fijas para ser aplicados a el 100% de los casos. En la mayoría de las ocasiones, los procedimientos de extracciones seriadas comienzan a los ocho años. Hay un intervalo de seis a doce meses entre un paso y otro, de acuerdo a lo que indican las radiografías y la clínica sobre el crecimiento y desarrollo, la secuencia de erupción y auto-ajuste iniciado por el procedimiento de las extracciones seriadas.

Metódico que la deficiencia puede ser tan grande que pueden ser los primeros molares temporarios los elegidos para extraer, debido a su mayor ancho mesio-distal.

Tal decisión hace más grande la decisión de una mecánica terapéutica metódica después del sacrificio dentario, para cerrar los espacios y para conseguir una oclusión estable y balanceada. Sin embargo, según Heath con la extracción del primer molar es menor el peligro de aumentar el sobreentrecruzamiento vertical.

Son necesarias cuidadosas y continuas observaciones, puesto que no todos los cambios son favorables. Con frecuencia, los dientes vecinos al sitio de la extracción del -

primer premolar se inclinan. Su verticalización requiere aparatos fijos con bandas. La mordida trata de cerrarse en algunos casos durante el período de supervisión de extracciones, principalmente en casos con tendencia a clase II, pudiéndose indicar una placa de mordida de acrílico. Si el anclaje es un problema en el arco superior (esto sería especialmente cierto en pacientes de clase II) un aparato con paladar removible es valioso para extraer los caninos antes de colocar los aparatos fijos para completar la consolidación del arco. A veces durante el período de guía hay una posterior reducción de la longitud del arco, particularmente en la inferior. En los casos de extrema deficiencia en la longitud del arco, puede llegar a ser necesario un arco lingual inferior de sostén. Es aconsejable la continua observación de la relación oclusal de los primeros molares, debido a la rotación hacia delante del primer molar superior con la cúspide medio-bucal girada hacia lingual. Para evitar esto y la formación de una relación de clase II, se aconseja colocar un arco de sostén superior.

Las maloclusiones de clase II, divisiones 1y2, con características de deficiencia en la longitud del arco, tienen diferentes problemas. Las extracciones seriadas constituyen un tratamiento adjunto de valor, pero deben estar in-

## CAPITULO VI

### Extracción Seriado como Tratamiento.

Después de haber realizado un minucioso examen; - historia Clínica, modelos de estudio, radiografías, etc. y llevar a cabo un diagnostica correcto mediante los métodos de diagnostico ya mencionados en un capitulo anterior.

Así como el Analisis de Dentición Mixta llevado a cabo correctamente. Entonces sabremos que tipo de tratamiento debemos llevar a cabo para obtener un exitoso resultado.

En caso de necesitar extraer algún diente para -- darle caída a los demás en posición correcta, llevaremos a cabo un tratamiento llamado Extracción Seriado que consiste en extraer dientes en serie.

EXTRACION SERIADA	Con dientes permanentes
	principalmente.
	Sin dientes permanentes.

Se necesita extraer un diente; pero para guardar ese espacio debemos poner un mantenedor de espacio.

Y los requisitos para ponerlo son los siguientes

timamente coordinadas con quizás varios períodos de mecanoterapia. Las relaciones basales y el sobreentrecruzamiento vertical constante impide conseguir el autoajuste óptimo observando frecuentemente en casos de clase I donde las extracciones seriadas han sido empleadas. Un cuidadoso estudio de todos los elementos de diagnostica debe preceder cualquier decisión sobre el sacrificio de un diente y deben obtenerse registros de diagnóstico por lo menos con un año de intervalo. Son muy importantes los modelos y radiografías para señalar los cambios ocurridos.

Ocasionalmente, con una buena guía y un óptimo ajuste, los dientes se pueden alinear ellos mismos, y bajo la influencia de la función y de las fuerzas musculares en balance tomar la posición casi normal sobre el hueso basal, haciendo innecesaria la mecanoterapia.

1.- Que exista el diente permanente al que se le está guardando el espacio.

2.- Que el espacio que estamos guardando sea suficiente para los permanentes.

3.- Cuando el Analisis de Dentición Mixta sea positivo.

4.- O cuando el Analisis de Dentición Mixta sea muy negativo.

Nota: Si no caben 3 dientes y el espacio sobra para 2 dientes, no se usa mantenedor de espacio, para que se pierda el espacio sobrante.

5.- Que el diente este lejos de erupcionar.

Generalmente se extraen los dientes permanentes en las siguientes formas:

a) 4 4  
4 4

b) 4 4  
2 2

c) 2 2  
4 4

d) 4 4  
5 5

e) 2 2  
5 5

Si se extraen dientes inferiores siempre se deben

extraer dientes en el maxilar superior.

Y si se extraen dientes superiores no necesariamente se deben extraer dientes en el maxilar inferior.

Elección de los dientes para extraer.

Dado que la mayoría de las maloclusiones de Clase I involucran irregularidades de los caninos e incisivos, pareciendo que la diferencia de espacio es más crítica en esta zona, el lego puede preguntar ; Porqué no extraer un diente aquí ? Al Odontólogo no le será difícil responder.

Desde el punto de vista estético y funcional es importante mantener la simetría bilateral; no admite otra posibilidad salvo casos excepcionales, como aquellos casos - en donde existe una ausencia congénita unilateral, dientes anómalos labio leporino y grandes caries.

Por muchas razones, a medida que la extracción se ha ido practicando primeramente se ha extraído el primer premolar permanente en la mayoría de los casos .

Aunque en la práctica se ha comprobado que no -- siempre será el primer premolar, en algunos casos será el segundo premolar, o el primero de un lado y el segundo en el lado contrario, y en el caso de grandes caries se ha extraído el primer molar o el segundo. La decisión depende de un estudio exhaustivo de todos los elementos de diagnós

tico.

#### Oportunidad de la extracción .

La extracción de ciertos dientes para establecer un resultado ortodóncico estable en armonía con los tejidos vecinos ha dado lugar a una pregunta complementaria.

¿ Cuando debe extraerse el diente elgido ? Tomando como guía a la naturaleza, que en los casos de deficiente longitud de arco los caninos temporarios caen antes de lo común, ¿ sería aconsejable extraerlos caninos y molares tempranamente, permitiendo así que los dientes permanentes se alinien mejor solos cuando erupcionen ? Si esto fuera posible, quizá los incisivos y caninos no tomarían posiciones de extrema irregularidad requiriendo grandes tratamientos ortodóncicos y extracciones para conseguir el resultado deseado. El poder de ajuste de la naturaleza es grande bajo la ley fundamental de la homeostasis. En lugar de esperar que todos los dientes permanentes erupcionen en maloclusión ¿ porqué no interceptarla en la dentición mixta ? aliviando el apionamiento para dar a la naturaleza la oportunidad de ubicar a los dientes dentro de un espacio adecuado. La respuesta es "sí".

Cuando las radiografías muestren una reabsorción-

de las raíces temporarias que no se efectúa debidamente, - una vez llegado el momento de la exfoliación normal de estos dientes, entonces será necesario llevar a cabo la extracción de los mismos, teniendo cuidado al efectuarlas de no lesionar las coronas de los premolares en desarrollo ya -- que éstas se encuentran entre las raíces de los molares -- temporarios y cuidando también de que no sea extraído el temporal junto con el germen dentario del premolar en desarrollo.

#### INDICACION DE LAS EXTRACCIONES SERIADAS.

Cuando es examinada un paciente de cinco o seis años con todos sus dientes temporarios presentes un poco apiñados o sin espacio entre ellos, puede predecirse con cierta seguridad que no existirá espacio suficiente en los maxilares para recibir a los dientes permanentes en su correcta alineación. Como lo han establecido Nance y otros después de la erupción del primer molar permanente a los seis años, probablemente, no aumente la distancia desde mezial de este primer molar de un lado alrededor del arco -- hasta mezial del primer molar del lado opuesto. Si existe algún cambio, puede ser una efectiva reducción de la --

longitud de molar a molar del arco si el "espacio libre" - ( un promedio de 1.7 mm. en el arco mandibular y 1.9 mm. en el maxilar superior ) se pierde a la migración mecial del primer molar permanente durante el proceso de cambio.

Existen otros indicios que destacan la posibilidad de las extracciones seriadas, si se observa una retención gingival y una destrucción alveolar en labial de ambos lados o de un incisivo central inferior a los ochos o nueve años deben tomarse todos los registros para realizar un diagnostico definitivo y esbozar un plan de ayuda. Si a esta edad hay una pérdida prematura de los caninos temporarios puede ser sido debido a la presión contra las raíces de los caninos temporarios por las coronas de los incisivos laterales permanentes. Esta condición es un indicio significativo para un clínico ilustrado. Frecuentemente, se ha perdido un solo canino inferior temporario

Tan pronto como cae uno, el incisivo se desliza al espacio creado aliviándose la presión del otro canino.

Observando la línea media del arco mandibular, esto se verifica rápidamente. Debe indicarse la extracción del canino temporario remanente rápidamente.

Si las medidas de la longitud del arco y las medicodistales de los dientes no erupcionados confirman la -

sospecha clínica de la falta de espacio, el programa de ortodoncia interceptiva será largo con la extracción prematura de dientes temporarios en las oportunidades y secuencia determinada por el desarrollo del paciente. Esto permite mejorar el alineamiento de los dientes permanentes en erupción por el aumento temporario del espacio disponible.

Finalmente, tendrán que extraerse los dientes permanentes para eliminar la deficiente longitud del arco y probablemente se necesitarán aparatos ortodóncicos para establecer la oclusión correcta.

Debe recazarse que cualquier programa de extracciones seriadas está subordinado a la relación maxilo-mandibular. Si es normal, como se pone en evidencia por la correcta interdigitación del segmento bucal (maloclusión de Clase I), existen buenas posibilidades de éxito con una guía correcta y colaboración del paciente. Si la relación maxilo-mandibular es anormal (maloclusiones de clase II y clase III) las extracciones seriadas deben llevarse con mucho cuidado, con muchas reservas y con la observación de que la mal relación basal debe ser tratada por aparatos ortodóncicos antes de que esté completa la dentición permanente.

Los procedimientos clásicos de extracciones seriadas deben aplicarse a las maloclusiones de clase I.

Mayne dijo: " En cualquier debate sobre extracciones seriadas podemos rápidamente notar la referencia a tres sistemas de tejidos: hueso, músculo y dientes. Su interrelación y significado tiene mucha importancia para la aplicación con éxito de las extracciones seriadas".

Establece que las extracciones seriadas deben limitarse a aquellos casos que tienen buen pronostico que presenten armonía y balance en sus dos sistemas de tejidos ( hueso y músculo ) y una desarmonía en diferente grado en el tercero ( tamaño de diente). En estos casos, las bases apicales se ubican directamente una sobre la otra y los incisivos perpendiculares a estas bases. Ellos están razonablemente bien sobre el borde y relacionados en forma tal a la armonía facial como para producir el mejor complemento a la estética facial .

Deben de tomarse los registros de diagnostico.

#### TECNICA DE LAS EXTRACCIONES SERIADAS

La extracción en serie de los dientes se refiere a la remoción de los dientes, caducos y permanentes, para facilitar la erupción y un alineamiento uniforme de otros dientes que por una condición de apinamiento no podría de

otro modo suceder.

Con mucha frecuencia, a pesar de ser deseable exami-  
nar los casos potenciales de extracciones seriadas mientras  
todos los dientes temporarios están presentes y planear su  
tratamiento en este momento, no se debe de hacer hasta que  
el paciente tiene siete años u ocho. En este momento, los  
incisivos centrales superiores e inferiores han erupcionado  
pero hay un espacio inadecuado en el segmento anterior para  
permitir la erupción y ubicación normal de los incisivos la-  
terales. A veces el incisivo lateral inferior ha erupcio-  
nado pero está mal ubicado, el incisivo lateral superior --  
puede haber erupcionado pero generalmente está rotado y por  
igual. Si no ha erupcionado pueden ser palpados y localiza-  
dos radiográficamente por lingual, en peligro inminente de  
erupcionar en mordida cruzada lingual.

Un examen digital cuidadoso descubrirá que caninos in-  
feriores están abultando por labial, profundamente en el ves-  
tibulo. Los caninos superiores pueden también palparse -  
alto en el vestibulo, y un poco por labial y mesial, de don-  
de sería normalmente esperado.

También existe comúnmente un pequeño diastema entre  
los incisivos centrales superiores, pero aún si este espacio  
estubiera cerrado, no habría espacio suficiente para que  
los incisivos laterales ocupen su lugar en el arco. Es -

probable que un examen radiografico periapical completo revele que estan presentes todos los dientes permanentes pero sin el adecuado espacio en el arco.

#### Extraccion de los dientes temporarios

Para poder efectuar la extraccion de un diente temporario, debemos basarnos siempre en los registros de diagnostico, ya que de otro modo lo único que lograríamos sería evitar transitoriamente una anomalía para exagerarla luego con la salida de los permanentes correspondientes.

El Dr. Izard en el año de 1930, hizo las consideraciones correspondientes con toda claridad a este respecto: "Las extracciones precoces de los dientes temporarios son tanto más injustificadas cuanto más alejado esté de la erupción el diente permanente correspondiente al temporario"; por lo cual sugiere que se sigan las reglas siguientes:

REGLA 1.- No se debe extraer un diente temporario antes de la época de su caída normal. Ya que las anomalías futuras de los dientes permanentes al hacer erupción serán seguras y de mucha mayor dificultad correctiva.

REGLA 2.- Cuando un diente temporario no presenta movilidad alguna en la época en que, normalmente, debe ser reemplazado, no se extraerá jamás antes de haber verificado que el permanente de reemplazo existe y está próximo a hacer

su erupción.

Para dar con seguridad un diagnóstico en esta regla, es imprescindible la observación radiográfica para ver si el permanente existe y si se haya o no próximo a erupcionar.

La extracción del temporario, cuando el permanente correspondiente se haya lejos de su erupción, produce trastornos serios que muchas veces impiden la erupción del permanente, debido a la tendencia natural de los dientes vecinos de cerrar el espacio provocado por la extracción del temporario.

Regla 3.- Todo diente temporario en retención total a la época normal de su caída, debe ser extraído para permitir la evolución del permanente.

También en este caso la radiografía es imprescindible porque permitirá comprobar si el permanente se haya en condiciones de erupcionar rápidamente.

Regla 4.- Cada vez que sea necesaria la extra-

## ARTICULO VII

Fuerzas naturales como tratamiento en ortodoncia preventiva.

Aplicación de fuerzas para el movimiento dentario.

Por anormal que sea una oclusión, es de importancia primordial darse cuenta de que los dientes, tal como se presentan en cada caso se hallan en posición estable para ese caso. Retornarán de nuevo a ella si con un tratamiento se los saca de esa posición estable, salvo que se produzca en su medio ambiente un cambio que convierta en estable la posición nueva. Este cambio del medio ambiente queda confinada a los tejidos blandos, pues es imposible, a la luz de los conocimientos actuales, cambiar de forma permanente, por medios ortodónticos, el tamaño y la relación de las bases dentarias. Es decir se requiere alterar el patrón funcional o la relación intrínseca de los tejidos blandos con los dientes.

Por fortuna, si bien no podemos influir sobre el tamaño de las bases dentarias, o en la mayoría de los casos sobre el de los arcos, podemos, sin embargo, corregir la relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de los arcos por medio de la extracción, cuando es necesario.

Con el objeto de esclarecer la decisión sobre el tratamiento, consignaremos algunos principios fundamentales concernientes a técnicas de tratamiento con diferentes aparatos

Métodos para producir fuerza. Con propósitos ortodónticos.-

Fuerza muscular

Escudo bucal

Monobloc

El progresor

Presión oclusal

El aparato de Andresen

Tornillos

Planos inclinados

Presión de resortes

Presión elástica

Tracción intermaxilar

Tracción extrabucal

Anclaje en sus diferentes tipos.

La fuerza muscular es el método que más nos interesa -  
er ser una fuerza de origen natural la cual describimos a  
ontinuación.

Es la fuerza más fisiológica que emplea el ortodoncista.  
a. El aparato se construye de tal modo que, una vez colo-  
a do en la boca, los músculos lo activan y presiona sobre

dientes determinados o grupos de dientes.

Si se le construye de manera adecuada, no lesiona los tejidos periodontales. Este es el argumento principal en favor de este aparato.

El escudo bucal también es una forma natural de dar tratamiento ortodóncico porque lo que vamos a eliminar es un hábito.

Se recurre a este método de tratamiento en casos de respiración bucal persistente, una vez que se elimina la obstrucción nasal. La respiración bucal persiste a menudo, sobre todo por la noche y ya como hábito una vez desaparecida la causa primitiva.

El escudo bucal evita la respiración por la boca, y es bien tolerado y cura este hábito. Por desgracia, cae de la boca demasiado cuando el niño duerme, y no actúa el resto de la noche cuando se cae.

Para estimular el hábito voluntario de mantener la boca cerrada también cabe usarlo en casos de incisivos superiores proclinaos. El escudo bucal corrige la relación de los incisivos y la normaliza al presionar sobre los incisivos superiores e impedir la interposición del labio inferior entre los dientes superiores y los inferiores.

De acuerdo con las pruebas radiográficas, el escudo bucal sería el aparato que produce más reabsorción radicular durante el tratamiento. El uso de este aparato se debe limitar a los casos en que lo indique el estado gingival, pues

que no hay movimiento similar que no realice el movimiento  
con mayor eficacia y seguridad.

Otro tipo de fuerza que actúa a base de fuerzas naturales  
por medio de una ayuda que sería un aparato.

Este tipo de fuerza sería la funcional: Aparecen contra  
diente solamente durante la función natural bucal, y están  
asociadas con aparatos removibles sueltos. Así cada vez  
que el paciente traga, el activador dirige la fuerza de las  
contracciones musculares contra los dientes.

Las fuerzas funcionales no son fáciles de controlar y no  
mueven los dientes tan rápidamente como las fuerzas directas  
o intermitentes. Se debe recordar, sin embargo, que  
los aparatos removibles sueltos no son diseñados primariamente  
como aparatos para mover dientes, sino como dispositivos  
para afectar el esqueleto craneofacial en crecimiento.

Otra forma de tratamiento natural son los ejercicios  
musculares.

Es bastante común que a los siete u ocho años de edad  
los dientes del maxilar superior estén protuidos y separados.

El proceso normal de crecimiento y desarrollo es el res-  
ponsable de esta prominencia temporaria. Para ayudar la co-  
ordinación autónoma y para evitar que se establezcan hábitos a-  
normales de los labios y lengua que pueden acentuar la defor-  
mación, se recomendarán ejercicios simples con los labios.

La característica principal de esta clase de problemas es  
la hipotonicidad y la flaccidez del labio superior.

Se le enseña al niño a extender el labio superior lo más que pueda curvando el borde por debajo y detrás de los incisivos superiores. Este ejercicio se debe practicar de quince a treinta minutos por día durante cuatro o cinco meses en los casos del labio superior corto.

Cuando existe una protusión de los incisivos superiores, puede usarse el labio inferior para aumentar el ejercicio del superior. Se extiende primero el labio superior descrita la forma en la siguiente hoja. Luego se coloca por fuera el borde del labio inferior haciendo la mayor presión posible.

Esta clase de ejercicio proporciona una fuerza de retracción sobre los incisivos superiores y aumenta la tonicidad de ambos labios. Es muy eficaz en los respiradores bucales y en aquellos que no juntan los labios durante el reposo. Un mínimo de treinta minutos por día es necesario para conseguir algún resultado. En las maloclusiones de Clase II, División I, con excesivo entrecruzamiento vertical y horizontal y con anormal función muscular perioral estos ejercicios son muy importantes antes y durante el tratamiento ortodóntico.

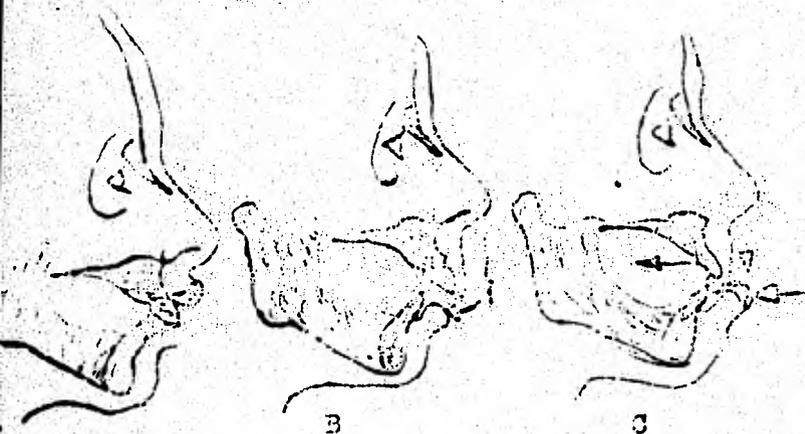
Muchas veces se examinan los pacientes antes que estén en condiciones para colocar los aparatos. Estos ejercicios diarios de los labios tienden a equilibrar la acción deformante de la función muscular anormal compensatoria unida a la maloclusión y aumenta la tonicidad y la acción de contención de los labios. El ejercicio llamará la atención del niño sobre la protusión de los incisivos superiores.

Estando atento a su problema, será más cuidadoso de evitar aquellas actividades que probablemente puedan causar la fractura de esos dientes.

En los casos de una maloclusión de Clase II, División I, en desarrollo, el tocar un instrumento de viento puede dar un procedimiento de ortodoncia interceptiva. El aumento de las necesidades de una intensa actividad muscular cumple la misma finalidad de los ejercicios. Algunos ortodontistas prescriben ejercicios de soplar para aumentar la tonicidad labial.

Es probable que todos los ejercicios de este tipo sean benéficos. Sin embargo cualquiera que sea el paciente el tipo de ejercicio que utilice debe tener la suficiente frecuencia, intensidad y duración por día y durante un considerable período de tiempo para que se consigan efectos benéficos.

Ejercicios labiales para incisivos superiores protuidos separados y para labios superiores cortos e hipotónicos.



- A) Postura habitual con los incisivos protuidos y labio corto.
- B) Extendiendo el labio superior para aumentar la tonicidad.

y combinando con una fuerte contracción del inferior.

9) Se actúa sobre los incisivos retrayendolos.

#### TRATAMIENTO MIOFUNCIONAL

Por medio de experiencias controladas se mostró el efecto del estímulo repetido de los músculos masticatorios. La fuerza de estos músculos es influida por el uso que ellos reciben. La terapéutica miofuncional, que tiene por objeto el uso adicional de ciertos músculos, desempeña un papel importante en la obtención y retención de resultados favorables en el tratamiento de maloclusiones.

También en casos seleccionados para pequeños movimientos ortodónticos, el desarrollo y ejercitación de ciertos músculos da resultados favorables. De tres maneras puede rendir beneficio en esos casos la terapéutica miofuncional :

1.- Los órganos musculares tales como la lengua, labios o a músculos masticatorios pueden ser importantes factores etiológicos en la malposición dentaria. El entrecruzamiento de dichos músculos para evitar la incidencia de fuerzas desfavorables sobre los dientes puede posibilitar un tratamiento exitoso

2.- Un músculo orbicular de los labios puede alterar el equilibrio de las fuerzas musculares que es importante para un resultado estable. Una mejoría del tono muscular labial restituye el equilibrio.

3.- Ciertos métodos, tales como los posicionadores de cau

de o acrílico elástico, producen movimientos al actuar como intermediarios elásticos de las fuerzas proporcionadas por los músculos masticatorios. El ejercicio regular con dichos aparatos colocados complementa la aplicación incierta de fuerzas durante las horas de sueño.

#### Ejercicios para grupos musculares específicos.

Rogers describió diversos ejercicios, algunos de los cuales sirven para propósitos diferentes de los que nos interesan, pero que se adaptan para los pequeños movimientos.

**Ejercicio masetero-temporal.**.- Consiste en la contracción y relajación alternadas de los músculos masetero y temporal con la mandíbula en oclusión céntrica.

El paciente puede sentir la contracción muscular de cada lado de la mandíbula con sus dedos, cerca del ángulo y la región temporal. Este ejercicio se hace tres o cuatro veces al día, y el número de ejercicios debe aumentar paulatinamente de diez a cincuenta. Resulta de mucho beneficio acelerar el movimiento con un posicionador, pero también se lo utiliza cuando se hace el "salto" de los dientes en oclusión cruzada. Este ejercicio ayuda a la estabilización dentaria en su posición final, una vez llegado el movimiento al punto en que las cúspides comienzan su engranamiento adecuado. Otra aplicación de este ejercicio es la de auxiliar la acción del aparato depresor de acrílico.

### Ejercicios de lengua.

Se coloca la lengua contra la papila palatina anterior, y el paciente deglute, con la lengua en dicha posición. Esto se hace diez veces el primer día y lentamente se aumenta a cincuenta veces en cada uno de los intervalos durante el día.

El objetivo principal de este ejercicio es entrenar la lengua para que se mantenga alejada de los dientes anteriores durante la deglución. Si esto se practica lo suficiente, se corrigen hábitos anormales de lengua durante la deglución en cierto porcentaje de casos. Hay aparatos diseñados con el propósito de ayudar al paciente en su programa de entrenamiento.

### Ejercicios tónicos generales.-

Con los dientes ocluidos, de fuerza una solución salina tibia a través de los espacios interproximales, desde el vestibulo. Esto sigue hasta que se produzca fatiga muscular.

Se repite este ejercicio cinco o seis veces cada mañana y cada noche. Fortalece los músculos de labios y mejillas, y les permite aplicar cierta presión a los dientes en dirección lingual; de esta forma ayuda a la retención de los dientes que fueron movidos hacia lingual.

### Ejercicios de los músculos orbicular y del mentón.

Rogers preconizó el uso de un ejercitados, aparato sobre el cual el paciente cierra los labios contra la resistencia de un elástico o más. Otro modo de ejercitar los músculos orbiculares consiste en hacer tener al paciente el ángulo de una pe-

quede tarjeta entre los labios, apretándola como si se pronun-  
ciara la letra p. Los labios se relajan y contraen alterna-  
tivamente. Se comienza con veinte contracciones hasta aumen-  
tar a cincuenta. Esto tiene el mismo objeto que el ejercicio  
tónico general.

Un ejercicio adicional para los labios es la pronunciación  
repetida forzada de la letra p como en el verso bien conocido;  
Peter Piper picked a peck of pickled peppers. Estos ejercicios  
tienen valor solamente si se los practica regular y consciente-  
mente. El dentista debe transmitir al paciente la sensación  
de que ésta es una parte esencial del tratamiento y resulta --  
eficaz.

#### Tratamiento de los hábitos del bruxismo

Uno de los factores causales más importantes de maloclusio-  
nes es el hábito de apretamiento y rechinaramiento. Las fu-  
erzas aplicadas son mucho más intensas que las masticatorias.

La componente anterior de fuerzas engendrada lleva a una mi-  
gración mesial de los dientes, y los frentes posteriores se -  
ueden intruír por el hábito, con el consiguiente aumento del  
entrecruzamiento de la zona anterior.

Hay diversas maneras de abordar la reducción del efecto per-  
judicial de estos hábitos:

- 1.- Corrección de contactos oclusales prematuros en rela-  
ción céntrica, que impiden un cierre armonioso de los dientes.  
Dichos contactos prematuros pueden ser tan irritantes para

al paciente, que él trate de eliminarlos por medio del masaje.

2.- Eliminación de inflamación gingival y periodontal, que suele causar una ligera sensación de escozor que es aliviada por medio de apretamiento o rechinariento. En cierto porcentaje de casos, esta medida o la precedente bastan para detener el hábito.

3.- Sugerión. Se discute el problema con el paciente, quien se da cuenta del gran daño que se causa a sí mismo con la prosecución de sus hábitos. Muchos pacientes llegan a eliminar o disminuir el hábito mientras están despiertos, si se les llama la atención sobre el problema.

4.- Autosugerión. El paciente recita frecuentemente a una frase como está: "Labios juntos, dientes separados".

Puede repetir una y otra vez antes de ir a dormir: "Me despertaré si rechino los dientes". Para que estas frases produzcan efecto, el dentista debe convencer al paciente de que darán resultado. Algunos pacientes son más sugestionables que otros, y estas prácticas tienen éxito con ellos.

5.- Tratamiento de la tensión nerviosa. Estos hábitos son por lo general la expresión de tensión emocional, y en casos graves fueron derivados al psiquiatra para buscar ayuda.

Por supuesto, no se recurre a este medio en una gran mayoría de pacientes con hábitos de bruxismo. En circunstancias especiales, es útil consultar con el médico del paciente respecto del uso temporario de sedantes o drogas tranquilizantes.

Indudablemente, el uso prolongado de estas brajas no es indicado con el único propósito de vencer los hábitos bucales.

6.- Cambio de hábitos de dormir. Si el paciente puede aprender a dormir de espaldas, sin almohada, la cabeza es echada hacia atrás y se estiran los músculos de apertura de la mandíbula de la nuca, y actúan para impedir el rechinar de los dientes.

7.- El uso de goteras nocturnas de acrílico. Se puede confeccionar una gotera de acrílico para recubrir las superficies oclusales de los dientes superiores con una superficie lisa para que ocluyan los dientes inferiores. Los dientes se deslizan en la superficie pulida, y el hecho de no recibir la satisfacción que le proporciona al paciente el rechinar de los dientes, puede interrumpir el hábito. No se obtiene el mismo resultado con un aparato del tipo posicionador, con el cual los dientes se sostienen firmemente en su ligamento, ya que encuentra casi la misma resistencia en movimientos de lateralidad como cuando se interdigitan sin el aparato.

El aparato puede tener paladar entero o ser una heredad que cubra el paladar alrededor de un tercio de centímetro a partir del margen gingival. Se extiende hasta cubrir aproximadamente una tercera parte de la superficie vestibular de todos los dientes. Para acortar el tiempo de consultorio, es aconsejable llenar parcialmente los puntos muertos del modelo antes de curar el aparato y de adaptarlo a un modelo duplicado antes de su colocación en la boca. De otro modo, el más pequeño exceso de acrílico impedirá el ajuste exacto del aparato.

Si la gotera no está completamente asentada, no sólo es inútil sino que puede incluso causar daño. Si el aliviar las partes retentivas provoca el desajuste del aparato, se le agrega una pequeña cantidad de acrílico autopolimerizable, se le recoloca en su posición y se lo retira una vez fraguado el acrílico. En la zona molar, el espesor del acrílico no debe ser mayor de un milímetro. Como los dientes contactan con él, su espesor es algo mayor en la zona premolar y anterior.

No es aconsejable separar los maxilares más allá de la posición de reposo, ya que puede haber una apreciable incomodidad y depresión de varios dientes. Sin embargo, si no es posible evitar la interferencia del aparato en la posición de reposo, es más importante romper el hábito de rechinar que evitar esa insignificante depresión dentaria. El llevar un aparato que viole el espacio libre interoclusal es el menor de los males si no es demasiado incómodo para el paciente. Es necesario observar periódicamente esos aparatos, porque es posible que ocurran por inadvertencia cambios oclusales indeseables.

## CONCLUSIONES

En este trabajo, podemos darnos cuenta, de que hay muchos métodos no tan complejos que el cirujano dentista de práctica general, podría utilizar para evitar tratamientos que además de complejos y molestos, no están al alcance de todos los pacientes por el alto costo que se ha aplicado a los trabajos del especialista en Ortodoncia.

Si el cirujano dentista hiciera un examen minucioso y tratará de aplicar los métodos que están a nuestro alcance, podríamos hacer de la odontología general algo más integral que ayudaría mucho a solucionar problemas antes de que estos se compliquen más.

Haciendo uso de nuestros conocimientos tales como : una historia clínica bien elaborada, el análisis de la dentición mixta, el tratamiento a base de extracciones seriadas y también con el uso de aparatos removibles que producen fuerzas naturales para corregir problemas que si no se trataran serían a lo largo plazo problemas más complejos y complicados para poder ser tratados por el cirujano dentista de práctica general.

Para esto he tratado de recopilar algunos datos en esta tesis que a mi forma de ver son muy importantes en cuanto a poder establecer el diagnóstico y tratamiento más ade

cuado para simplificar algunos de los problemas más frecuentes ortodóncicamente y abarcar más en nuestra práctica general.

Como ya lo he mencionado en el prólogo, uno de los puntos más importantes de este trabajo es el método del diagnóstico que utilizemos puesto que este nos dará la suficiente guía para establecer el mejor diagnóstico de cada caso que se nos presente, es por esto que un capítulo lo he dedicado exclusivamente a los métodos de diagnóstico con que contamos.

Así como el análisis de dentición mixta que nos da la pauta para decidir que tratamiento llevar a cabo en el paciente específicamente y si este necesitará extracciones para dar espacio a los dientes definitivos para así evitar tratamientos ortodóncicos mayores que es lo que tratamos de evitar.

Con este fin hemos expuesto los tratamientos que podemos aplicar como cirujanos dentistas de práctica general para llevar a cabo la restauración de la boca de nuestro paciente lo más completa posible.

## INDICE

PROLOGO.....	1
CONCEPTOS ELEMENTALES EN ORTODONCIA PREVENTIVA.....	3
ANALISIS DE DENTADICION MIXTA.....	13
DIAGNOSTICOS.....	28
OCLUSION NORMAL.....	43
RELACION DE LA EXTRACION CON LA ORTODONCIA.....	51
EXTRACION SERIADA COMO TRATAMIENTO.....	58
PUERLAS NATURALES COMO TRATAMIENTO.....	69
CONCLUSIONES.....	82
INDICE.....	84
BIBLIOGRAFIA.....	85

BIBLIOGRAFIA

- ORTODONCIA PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES - Graver G.M. México Interamericana 1974
- ORTODONCIA PARA NIÑOS / - Graver Interamericana.
- ORTODONCIA - Tratado de Ortodondia - Moyers Robert E. Tr. Española por Fermín Reygadas Méx. Interamericana.
- TEMAS DE ORTODONCIA - Dr. Antonio J. Guardo Buenos Aires 1955 edit. El autor.
- Tratado de Ortodondia - Dr. Jhafeau J.M. Madrid
- ORTODONCIA FRENCHICA - Anderson G.M. Vol. P.A. Decms. Buenos Aires, Mundi 1963.
- CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NOROCCIDENTAL / Relación con la dinámica edit. Interamericana Julio 1975.
- ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS CENTRO DE LA PRACICA ORAL. edit. Labor - Alvin L. Morris - Henry Bonhaman.

1951

Solorio Alarcón Alma Rosa - ORTODONCIA PREVENTIVA JCM/  
FROM THE ESPANJO DE DENTITION DEJEDNA Y NIKTA.

México URAM 1977.

Aguilera Pantoja Socorro Yolanda - ORTODONCIA PREVENTIVA

México, URAM 1976.

Miranda Hernandez- Ma. Elena - ORTODONCIA PREVENTIVA E

I PERPREVA México URAM 1974.

Lopez Juana Isabel CONSERVOS ELEMENTALES EN ORTODONCIA

PREVENTIVA México URAM 1977.