

201.935

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



*Red. y Autorizada
Castañeda*

PREVENCION DE MALOCLUSION

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
LYDIA WONG LEY



MEXICO, D. F.

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.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION.	1
I. DESARROLLO.	
1.- Desarrollo Facial.	3
a.- Maxilar Superior	3
b.- Hueso Cigomático	5
c.- Maxilar Inferior	5
2.- Desarrollo Dentario.	7
a.- Etapa de Yema.	8
b.- Etapa de Casquete.	9
c.- Etapa de Campana	10
d.- Formación de la Raíz	12
3.- Erupción Dentaria.	13
a.- Fase Preeruptiva	15
b.- Fase Eruptiva Prefuncional	15
c.- Fase Eruptiva Funcional.	17
II. DENTICIÓN PRIMARIA.	
1.- Cronología	18
2.- Oclusión Primaria.	19
3.- Oclusión Posterior	22

	Pág.
4.- Relación Vertical.	26
5.- Oclusión Canina.	27
6.- Oclusión Anterior.	28
7.- Exfoliación de Dientes Primarios	29
III. DENTICION MIXTA.	
1.- ¿Qué es la Dentición Mixta?.	33
2.- Cambios Dimensionales en el Arco Dentario.	36
3.- Cambios Oclusales de la Dentición Mixta.	40
4.- Cronología	41
IV. DENTICION PERMANENTE.	
1.- Cronología	47
2.- Características de la Dentición Permanente.	50
3.- Cambios Importantes en la Oclusión Permanente.	54
V. OCLUSION Y MALOCLUSION.	
1.- Definición de Oclusión	56
2.- Definición de Maloclusión.	56
a.- Variación Vertical del Grupo de Dientes	58
b.- Variación Transversal del Grupos de dientes	59
c.- Tipos de Maloclusión.	60

VI. ETIOLOGIA DE LA MOLOCLUSION.

Factores Generales.	64
1.- Herencia.	64
2.- Genéticos	47
3.- Medio Ambiente.	70
a.- Influencia Prenatal.	70
b.- Influencia Postnatal	72
4.- Enfermedades.	72
a.- Alteración Endócrina	72
b.- Enfermedad Local	73
5.- Nutricionales	74
6.- Hábitos	75
 Factores Locales.	 80
1.- Anomalías en el Número de Dientes	80
2.- Anomalías en el Tamaño.	82
3.- Anomalías de Forma.	82
4.- Frenillo Labial Anormal	83
5.- Retención Prolongada y Resorción Anormal de Dientes Deciduos.	83
6.- Erupción Tardía de los Dientes Permanentes.	84
7.- Vía Eruptiva Anormal o Erupción Ectópica.	84
8.- Anquilosis y Sumerción de Dientes	85
9.- Caries Dental	85
10.- Anomalías de Textura.	85

	Pág.
11.- Pérdida Prematura de Dientes Deciduos.	88
12.- Retención de Dientes Permanentes	88
VII. METODO DE LA PREVENCION DE LA MALOCLUSION.	
1.- Prevención de Caries	90
I.- Técnica de Cepillado	93
a.- Auxiliares de la Técnica de Cepilla-	
do.	98
II.- Fluór.	100
III.- Nutrición.	105
2.- Mantenimiento del Espacio.	107
a.- Factor de la Pérdida de Espacio	107
b.- Efectos de la Pérdida de Espacio.	109
3.- Análisis de Espacio en la Dentición Mixta.	112
4.- Mantenedor de Espacio.	123
Clasificación de los Mantenedores de Espacio.	125
AA.- Mantenedor de Espacio de Tipo Fijo.	127
a.- Banda y Ansa.	127
b.- Arco Lingual.	133
c.- Arco de Nance	138
d.- Banda con Zapatilla Distal.	141
BB.- Mantenedor de Espacio Removible	144
CC.- Mantenedor de Espacio Múltiple.	152

	Pág.
5.- Control de Hábitos Anormales.	155
A.- Problemas de la Deglución	157
a.- Chupeteo de Dedo	158
b.- Proyección de Lengua	162
c.- Chupeteo o Mordida de Labio.	164
B.- Respirador Bucal.	167
C.- Bruxismo.	173
CONCLUSION.	181
BIBLIOGRAFIA.	182

INTRODUCCION

La presencia de maloclusión en un individuo es la causante en menor o mayor grado de que se altere el bienestar del individuo, ya que en muchos de los casos es el factor principal de problemas digestivos, de la higiene bucal el cual puede llegar a ser un problema grave parodontal con el sacrificio de los dientes mismos.

Muchos padres por falta de conocimiento, de medios económicos o por decidia, no están concientes de este problema.

La causa de las maloclusiones son diversas como puede ser génetica, hereditaria, causadas por enfermedades ya sean endócrinos o locales, individuales y en los niños uno que causa mucha preocupación en los padres: la presencia de hábitos orales.

Los hábitos orales muchas veces son tratados con "remedios" caseros o consejos de terceros que pudieran haberlo oído o que tuviesen un caso similar que le dió resultado, pero como en cada individuo el problema no es el mismo puede que no resulte, es mejor que sea visto por un pediátra o un odontopediátra para saber su etiología real ya que puede ser causada por enfer

medades en la vía respiratoria o problemas de deglución.

Es necesario prevenir la maloclusión con el tratamiento - adecuado al problema, como sería la utilización de medios de -- prevención en nuestro caso sería la prevención de caries que es una de las más comunes causas de maloclusión ya sea por pérdida de unos milímetros de espacio a la pérdida completa de la pieza dental primaria, que se trataran con medios preventivos, restauraciones de la anatomía de la pieza alterada por la caries y la restauración de las piezas faltantes.

En el caso de los hábitos orales es necesario detec-tar antes de que se agrave y colocar un aparato que evite que - el niño continúe con éste.

Por lo que el objetivo principal de este trabajo es - la prevención de la maloclusión, entre las cuales las principales son:

El control de la caries, el mantenimiento del espacio y control de hábitos perniciosos.

I. DESARROLLO

1.- DESARROLLO FACIAL.

En el desarrollo facial intervienen diferentes estructuras óseas pero las que nos interesan especialmente son: maxilar superior, hueso cigomático y la mandíbula debido a que son los que modificarán la imagen facial.

a.- Maxilar Superior.-

Este hueso está formado por la asociación de los huesos maxilares y palatinos, unidos a la base del cráneo por las uniones de las suturas Frontomaxilares, Cigomaticomaxilar, Cigomaticotemporal y Pterigopalatina, que hacen que el maxilar al desarrollarse crezca hacia abajo y hacia adelante debido a que éstos no se encuentran en un mismo plano.

El crecimiento del maxilar se debe a:

1.- Cambios producidos en la compensación de los movimientos pasivos del hueso causado por la expansión de las demás estructuras faciales.

2.- Cambios en la morfología ósea por alteraciones -

de volumen, tamaño, forma y posición espacial de las demás estructuras por Ejem.; las cavidades orbitarias.

3.- Cambios óseos por la conservación de la forma -- del hueso mismo por medio de las aposiciones y resorciones del hueso.

4.- Estas modificaciones se llevan a cabo en:

a.- En el margen libre del reborde alveolar por aposición de hueso dando la altura necesaria para que los dientes en desarrollo se alojen.

b.- Al descender el maxilar hay aposición sobre el piso de la órbita y resorción en el piso nasal.

c.- Aposición en la superficie palatina inferior para que la bóveda palatina se mueva paralelamente al maxilar y de ¹cavida a que el seno y piso nasal puedan reabsorverse para que bajen en conjunto.

d.- Aposición de hueso en la tuberosidad del maxilar en sentido horizontal para dar lugar a los molares permanentes.

e.- Aposición en las suturas en relación al maxilar superior permitiendo que éstas desciendan y se coloquen anteriormente.

b.- Hueso Cigomático.-

Este contribuye a la profundidad de la cara gracias - al crecimiento en la sutura cigomaticomaxilar y la sutura cigomaticotemporal, permitiendo una dimensión horizontal de la cara por medio de resorción en su superficie media y aposición en su superficie externa.

c.- Maxilar Inferior o Mandíbula.-

La mandíbula se desarrolla directamente a partir del tejido membranoso que terminarán formados en hueso, después de la formación de hueso aparecen áreas aisladas de células cartilaginosas y cartílago que corresponden a la cabeza del cóndilo, apófisis coronoides y ángulo de la mandíbula.

La mandíbula crece por aposición de hueso en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y en el cuerpo.

El cóndilo que está formado por cartílago que está cubierta además de tejido fibroso, que permite que al calcificarse su parte profunda y pasar a ser hueso, el tejido fibroso forme más cartílago, aquí el cóndilo tiene una parte muy importante en el crecimiento de la mandíbula porque le da su dimensión vertical a la cara así como su profundidad, esto también está influído por el grado de obtusidad del ángulo gonial que es menos notable en el recién nacido pero según vaya creciendo se no

tará la obtusidad y más cuando la persona queda desdentada. Si el ángulo gonial nada más fuera recto ésta sólo crecería en la rama; en altura pero no se notaría ninguna profundidad ni forma.

En conjunto la mandíbula se mueve hacia abajo y adelante alejándose de la base del cráneo, la resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y aposición a lo largo del borde posterior, la resorción tiene como finalidad dar espacio a los molares permanentes siendo más rápida la resorción cuando éstos vayan erupcionando.

La apófisis coronoides al ser sustituido por hueso no tiene forma definida pero con los movimientos musculares en la deglución, masticación, succión y en la fonación terminan dando le forma definitiva.

El cuerpo de la mandíbula crece hacia atrás y lo alarga aumentando la anchura bigonial (que ya habrán de haber calcificado), hay aposición en la superficie inferior pero indistintamente hay resorción de hueso y aposición en la zona bucal y lingual siendo más gruesa a nivel de molares.

El reborde alveolar aumenta de altura al ir erupcionando los dientes y también hay crecimiento hacia afuera.

2.- DESARROLLO DENTARIO.

Los dientes se forman a partir de una yema dentaria - que se forma profundamente bajo la superficie de la zona de la boca primitiva que se transforma en los maxilares.

La yema consta de 3 partes:

1.- Organó dentario, que se deriva del ectodermo bucal, que se transformará en esmalte.

2.- Papila dentaria, éste proviene del mesénquima -- que se transformará en pulpa y dentina.

3.- Saco dentario que proviene del mesénquima y se transformará en cemento y ligamento parodontal.

Alrededor de la 5^ª ó 6^ª semana de vida intrauterina se verá el primer signo del desarrollo dentario, el ectodermo bucal formará una banda gruesa de células en la región de los futuros arcos dentarios, esta banda se denomina lámina dentaria.

Dentro de la lámina dentaria se formarán los órganos dentarios que no empiezan a formarse todos a una vez sino que cada uno de ellos aparecerá a intervalos espaciados ya determinados por la naturaleza del individuo, generalmente los primeros en aparecer son los de la región mandibular anterior.

Según como vayan los órganos dentarios desarrollándose, éstos aumentarán de tamaño y cambian de forma a la de un casquete con la parte externa dirigida hacia la superficie bucal.

En el interior de este casquete se encuentran células mesénquimatosas que al aumentar el número forman la papila dentaria.

El mesénquima que rodea a la yema y al saco adquiere un aspecto fibroso que corresponde al saco dentario.

Para entender el desarrollo de los dientes se a dividido ésta en etapas:

a.- Esta de Yema y Lámina Dentaria.-

Como se dijo anteriormente el primer signo de desarrollo dentario aparece alrededor de la 6a. semana de vida embrionaria, el epitelio bucal constará de una capa basal de células cilíndricas y otra superficial de células planas, algunas células de la capa basal empiezan a proliferar y engrosan la zona del futuro arco dentario y se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares este engrosamiento de células se llama "lámina dentaria".

En la lámina dentaria se forman unas salientes redondas u ovoides en 10 puntos diferentes que corresponden a la po-

sición de los futuros dientes primarios o sea las gemas dentarias o esbozos de los dientes.

b.- Etapa de Casquete.-

La yema dentaria al ir proliferando sus células no es pareja debido a que va a ver una invaginación de éstas en la superficie profunda de la yema y a la cual se le da el nombre de "Etapa de Casquete".

Las células periféricas de esta etapa forman el epitelio dentario externo en la convexidad y el epitelio dentario interno localizado en la concavidad.

Las células en el centro del órgano dentario que se sitúan entre el epitelio dentario interno y externo se separan y forman una malla llamada "retículo estrellado"; que protege las células que forman el esmalte, éstas tienen forma estrellada.

Las células mesenquimatosas que se encuentran encerradas por la porción invaginada del epitelio dentario interno, comienzan a proliferar y se condensan para formar la papila dentaria que formarán la dentina y el esbozo de la pulpa.

Las células periféricas contiguas al epitelio dentario interno, crecen y se diferencian después hasta odontoblastos.

Cuando se forma el órgano y la papila dentaria se forma a su vez el saco dentinario que provienen del mesenquima que lo rodea.

El órgano dentario epitelial, la papila dentaria y el saco dentario son los tejidos que formarán al diente y al ligamento parodontal.

c.- Etapa de Campana.-

Esta etapa consiste en la profundización de la invaginación epitelial y en el cual los márgenes siguen creciendo; -- hasta tomar la forma de campana el órgano del esmalte.

El epitelio dentario interno está formado de células llamadas ameloblastos que se diferencian antes de la amelogénesis. Estas ejercen influencia subyacente que se diferenciarán en odontoblastos.

Entre el epitelio dentario interno y el retículo estrellado se encuentra una capa de células escamosas llamadas -- "estrato intermedio"; que son esenciales para la formación del esmalte.

El retículo estrellado antes de que empiece la formación del esmalte se expanden y sus prolongaciones se anastomosan entre sí pero cuando empieza la formación del esmalte se retraen a un nivel que no es posible distinguirlo del estrato in-

termedio.

El epitelio dentario externo antes de que finalice la etapa de campana, forma pliegues en el cual el mesenquima y el saco dentario forman papila que contienen asas capilares y así proporcionan un aporte nutritivo, rico para la actividad intensa metabólica del órgano avascular del esmalte.

La lámina dentaria prolifera profundamente para originar el órgano dentario; se separa poco a poco de la lámina cuando ya sea tiempo de formar la primera dentina.

La papila dentaria se transforma en odontoblastos que son los que tienen capacidad de formar la dentina.

El saco dentario, cuando se desarrolla la raíz se diferencia a ligamento parodontal quedando incluida en el cemento y el hueso alveolar.

En la etapa de campana avanzada se delinea la línea amelodentinaria por el epitelio dentinario interno y los odontoblastos y además el epitelio dentario interno como externo formarán en la región cervical la vaina radicular epitelial de Hertwig.

La lámina dentaria tiene 3 funciones importantes que son:

1.- Debe de empezar a formar los órganos dentarios de la dentición decidua alrededor del segundo mes de vida.

2.- Es la encargada de colocar los órganos dentarios de los dientes permanentes en el lado lingual de los órganos -- dentarios de los dientes deciduos, empezando en el quinto mes -- de vida intrauterina para los centrales permanentes y así suce-- sivamente hasta los 10 meses de vida extrauterina para el segun-- do premolar.

3.- Se debe de prolongar distalmente de los órganos dentarios de los segundos molares deciduos para que empiece a -- formar los órganos dentarios de los molares permanentes empezan-- do al cuarto mes de vida intrauterina para el primer molar per-- manente, al año de vida extrauterina para el segundo molar per-- manente, entre el quinto y sexto año el tercer molar permanen-- te, por eso se explica la colocación de los gérmenes dentarios en las ramas de maxilar inferior y en la tuberosidad del máxi-- lar superior.

d.- Formación de la Raíz.-

Al terminar de formarse la corona, se forma la vaina de Hertwing que es la que ayuda a que se proliferen las células y se prolonguen en sentido inverso al que siguió la corona, -- cuando se empieza a formar la dentina de la raíz, esta vaina sí -- que una línea discontinuada y en relación a la superficie den-- tal pasa a ser los restos epiteliales de Malaseez en el ligamen-- to parodontal.

Si el diente tiene más de una raíz aparece a nivel de la unión cemento esmalte un plano horizontal que servirá como diafragma llamado " diafragma epitelial" que se formará de la vaina radicular o de Hertwing. Los epitelios dentarios externos e internos estrechan la abertura cervical amplia del germen dentario y el diafragma epitelial se mantiene estable en el desarrollo y crecimiento de la raíz y también por el crecimiento del tejido conjuntivo de la pulpa.

La diferenciación de los odontoblastos y la formación de la dentina sigue al alargamiento de la vaina radicular.

El tejido conjuntivo del saco dentario se pone en contacto con la superficie de la dentina y se diferencia en cementoblastos, los cuales depositan una capa de cemento sobre la superficie de ésta.

El agujero apical amplio, se reduce primero hasta la anchura de la abertura diafragmática y después se estrecha aún más por la aposición de dentina y de cemento en el vértice de la raíz.

3.- ERUPCION DENTARIA.

Erupción dentaria.- Es la aparición de dientes en la cavidad bucal, el movimiento eruptivo comienza con la formación de la raíz (al terminar de formarse la corona) y continúa duran

te toda la vida del diente.

La erupción dentaria se puede dividir en:

1.- Fase Prefuncional.- Cuando los dientes se ponen en oclusión.

2.- Fase Funcional.- Cuando continúan su movimiento para mantenerse en una relación apropiada con el maxilar y el diente en sí.

La erupción dentaria sigue acompañada de movimientos dentarios que se pueden decir que son:

1.- Axial.- Movimiento oclusal en dirección del eje longitudinal del diente.

2.- Desplazamiento.- Movimiento en dirección distal, mesial, lingual o bucal.

Inclinación o movimiento de lado.- Alrededor del eje transversal.

Rotación.- Movimiento alrededor del eje longitudinal del diente.

Se puede clasificar también la erupción en:

- 1.- Fase preeruptiva
- 2.- Fase eruptiva Prefuncional
- 3.- Fase eruptiva funcional.

a.- Fase Preeruptiva.-

El germen dentario se encuentra en desarrollo y el hueso se va aposicionando en su parte lingual y en vestibular se va reabsorbiendo el hueso permitiendo que el germen se vaya moviendo en sentido vestibular al erupcionar y no tenga que romper mucho hueso.

Todos los dientes al erupcionar se dirigen en sentido vestibular los dientes anteriores se mueven a mesial y los posteriores hacia distal en el espesor de los arcos alveolares.

Los dientes permanentes como tiene precesores no están colocados en posición adecuada por eso su movimiento es más complicado antes de lograr su posición definitiva.

Los incisivos permanentes y el canino se desarrollan primero en posición lingual, en relación al germen deciduo pero más lingualizado y al llegar a la fase preeruptiva se desplazan debajo de las raíces de éstos, este movimiento se debe a que los movimientos oclusales de los dientes deciduos y al crecimiento en altura del maxilar, colocan el premolar dirigido bucalmente entre el espacio interradicular de estos molares.

b.- Fase Eruptiva Preefuncional..

Esta fase es cuando la raíz ya está formada y se completa cuando alcanza el diente el plano oclusal.

Cuando el borde o cúspide de la corona se acerca a la mucosa bucal el epitelio bucal y dentario se fusionan para dar paso a la unión dentogingival.

El epitelio se degenera en esta zona y el borde incisivo o cúspide sale hacia la cavidad bucal, esta salida del diente se debe al movimiento oclusal de éste (erupción activa) y la reparación del epitelio desde el esmalte (erupción pasiva), el crecimiento de las raíces que debe de apresurarse para seguir el crecimiento de los maxilares y poder alcanzar el borde de éstos, y el crecimiento de hueso en el fondo del alveolo, este crecimiento se ve en una radiografía por el número de travéculas y si el diente a recorrido poco o mucha distancia, si el diente se ha apresurado en su recorrido las travéculas se verán espaciadas y si fue muy lento su recorrido muy compactas.

Los gérmenes de los dientes permanentes están amontonados, por eso tiene posición diferente a la de su posición definitiva. Los molares están inclinados, los molares superiores que se encuentran en la tuberosidad del maxilar se dirigen en sentido distal y hacia abajo, los molares inferiores que se desarrollan en las ramas de la mandíbula están dirigidas mesialmente y hacia arriba.

Los ejes longitudinales de los caninos superiores se dirige mesialmente y los incisivos inferiores giran alrededor de su eje longitudinal por eso estos dientes antes de erupcio--

nar deben de hacer diversos movimientos y el hueso se debe de reabsorber en los lugares en que se dirija el diente.

c.- Fase Eruptiva Funcional.-

Es cuando los dientes ya alcanzaron su plano oclusal pero todavía deben de seguir en movimiento ya que los cuerpos maxilares siguen creciendo a nivel del borde alveolar y los dientes se deben de mover a la misma velocidad que estos para mantener su posición funcional, siendo en dirección oclusomesial y la erupción vertical de éstos compensa la atricción oclusal o incisal que ayuda a mantenerlos en el plano oclusal y a la distancia correcta en la masticación y evitar una sobremordida.

Los movimientos masticatorios funcionales causan desgaste en las áreas de contacto de los dientes y aún así mantienen su contacto debido a su movimiento hacia la línea media (desplazamiento funcional mesial).

II. DENTICION PRIMARIA

1.- CRONOLOGIA.

Los dientes primarios empiezan a calcificarse alrededor del 4^º ó 6^º mes de vida intrauterina (i.u.) y empieza a erupcionar alrededor del 6^º ó 7^º mes de vida extrauterina (e.u.).

El orden de erupción aproximada es; según Logan y - - Kronfeld.

MAXILAR

Diente	Esmalte Completo	Erupcion
A	1 1/2 mes	7 1/2 mes e.u.
B	2 1/2 mes	9 mes e.u.
C	9	18
D	6	14
E	11	24

MANDIBULA

A	2 1/2 mes	6 mes e.u.
B	3 "	7 "
C	9	16
D	5 1/2 "	12 "
E	10	20

Según Meredith el orden de erupción es más importante que la cronológica debido a que puede haber variaciones en estas.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1.- Central inferior | (\bar{A}) |
| 2.- Central superior | (\underline{A}) |
| 3.- Lateral superior | (\underline{B}) |
| 4.- Lateral inferior | (\bar{B}) |
| 5.- Primer molar superior e inferior | (\bar{D} , \underline{D}) |
| 6.- Caninos superior e inferior | (\underline{C} , \bar{C}) |
| 7.- Segundo molar inferior | (\bar{E}) |
| 8.- Segundo molar superior | (\underline{E}) |

2.- OCLUSION PRIMARIA.

La intercuspidación de estos dientes se lleva a cabo antes de los 3 años, el desarrollo de la oclusión primaria es regulada por la actividad neuromuscular en esta etapa, también los músculos en los movimientos de deglución, y masticación se están adaptando poco a poco según como los dientes primarios van a oclusión.

El arco dentario primario frecuentemente tiene una forma ovoide que generalmente presenta espacios en este tipo de dentición infantil siendo:

a.- Espacio Interdental.

Son espacios que frecuentemente se observa en el seg-

mento anterior pero también se puede observar en el segmento -- posterior.

b.- Espacio Primate.

Son espacios específicos localizados en: mesial del canino superior y distal del primer molar superior, y distal -- del canino inferior y mesial del lateral inferior.

c.- Espacio Libre o Leeway Space de Nance.

Es el espacio que permite al canino y molares primarios ser reemplazados por los premolares y caninos permanentes.

Este espacio permite que haya un mayor acomodo para - la combinación de canino y premolares permanentes ya que el ancho del canino y molares primarios es más ancha, siendo este espacio libre, variable en cada individuo pero se toma aproximadamente para cada arcada una cifra estándar: para el maxilar superior es de 0.9 mm. y para el maxilar inferior es de 1.7 mm.

La razón para que se encuentre espacios en la dentición primaria se debe a que las arcadas no incrementan su ancho, el espaciamiento adicional no se presenta en el niño al ir creciendo sino que al contrario, va disminuyendo, este espaciamiento es muy importante que se presente en el niño ya que:

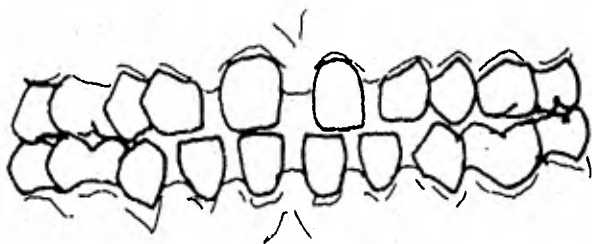
- 1.- Ayuda a aliviar el apiñamiento cuando erupcionen

los permanentes.

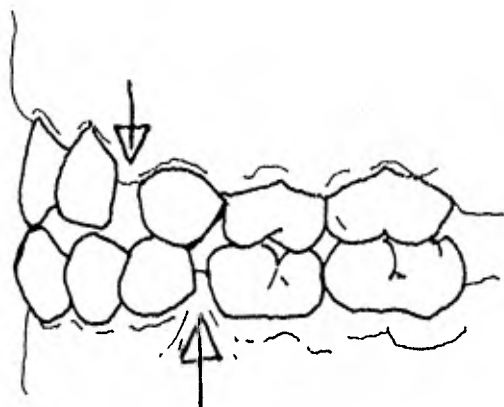
2.- Permite el acomodo de los caninos y premolares permanentes.

3.- Permite que el primer molar permanente entre a oclusión Clase I o que facilite en el momento posible la mesialización de éste.

Si el espacio es suficiente para acomodar a los incisivos permanentes no se espere que el desarrollo del niño nos de más espacio ya que esto ocurre posterior a la zona del primer molar permanente, que irá dejando lugar para los segundos molares y terceros molares permanentes, sólo nos resta observar al niño para guiar a los dientes a una posible alineación en caso de necesitarlo.



Espacio interdentario



Espacio primate

3.- OCLUSION POSTERIOR.

Al completar la dentición primaria los molares inferiores ocluyen por delante de su correspondiente molar superior, las cúspides vestibulares de los inferiores por atrás de las cúspides vestibulares de los superiores.

La superficie distal de los segundos molares tanto inferiores como superiores forman generalmente un plano al cual se le llama: plano terminal que nos dará una idea aproximada de como será el tipo de oclusión permanente tomando en cuenta la posición del segundo molar superior primario como base y en el

cual se distinguen varios tipos:

a.- Plano terminal recto.

Este plano se forma cuando las superficies distales - de los segundos molares primarios tanto inferiores como superiores, coinciden formando una línea recta.

Al erupcionar los primeros molares permanentes éstos se guiarán por el plano terminal en una relación cúspide a cúspide que en sí es un paso a la oclusión Clase I que al llenar - ciertos requisitos es posible que se efectúe el movimiento a -- Clase I:

- Por corrimiento mesial temprano:

El cual se presenta cierre del espacio primate mandibular al erupcionar el primer molar permanente movilizándolo al primer y segundo molar primario y para que pueda ocurrir esto - es necesario que se presente:

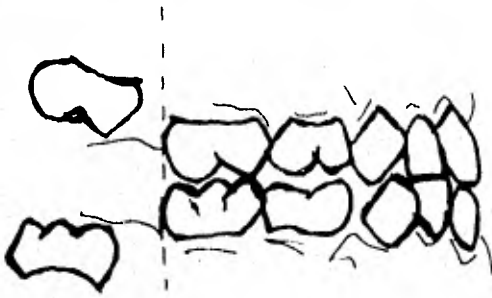
- Desgaste oclusal - Plano terminal recto - Espacios primates.

O bien puede ocurrir por:

- Corrimiento mesial tardío.

En el cual al no existir espacios primates o que no presente diastemas o no hay desgaste oclusal el molar permanente no se movilizará a Clase I hasta que no empiece la exfoliación de los molares primarios en donde el primer molar permanen-

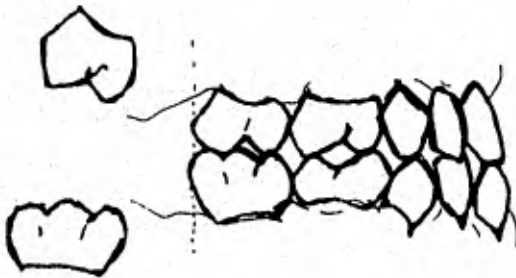
te utilizará el Leeway Space o espacio libre para mesializarse.



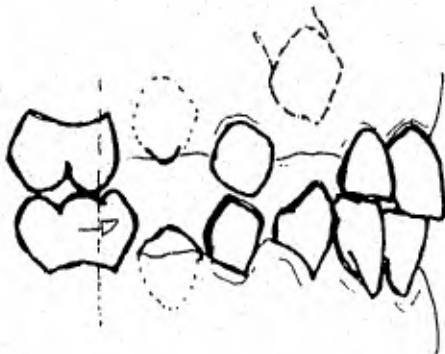
Dentición con espaciamento



Corrimiento mesial temprano



Dentición sin espaciamento



Corrimiento mesial tardío.

b.- Plano terminal mesial o escalón mesial.

Este plano se forma cuando el segundo molar se ubica en una posición un poco mesial con respecto a la superficie distal del segundo molar superior.

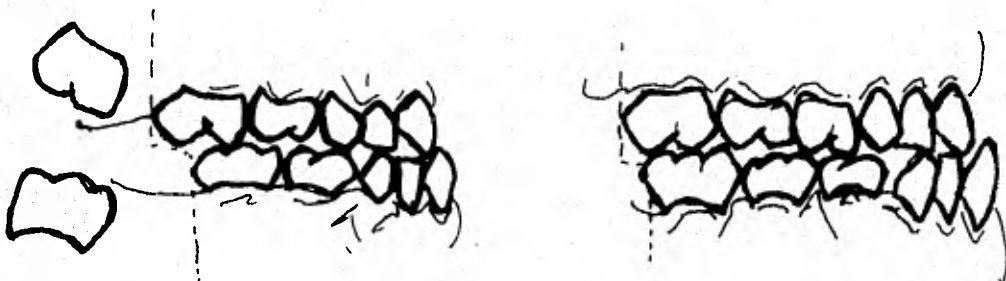
Este tipo de plano permite guiar al primer molar permanente directamente a oclusión Clase I.



c.- Plano terminal sobremesial o escalón sobremesial.

Este plano se forma cuando el segundo molar inferior se ubica en una posición muy mesial con respecto a la superficie distal del segundo molar superior.

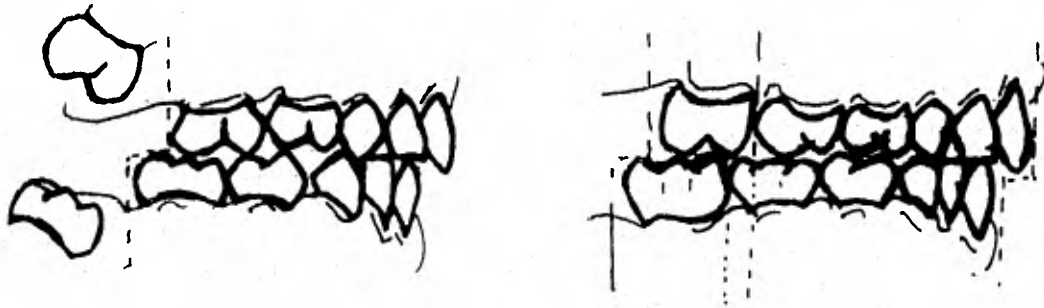
Este tipo de plano nos indicará que el molar entrará a una Clase III o prógnata.



d.- Plano terminal distal o escalón distal.

Este plano se forma cuando el segundo molar inferior se coloca en distal de la superficie distal del segundo molar superior.

Este tipo de plano nos indica que el paciente tiende a oclusión Clase II o retrógnata.



El plano de oclusión en este tipo de dentición es plano en comparación con la permanente que forma una curva de compensación o curva de Spee.

4.- RELACION VERTICAL.

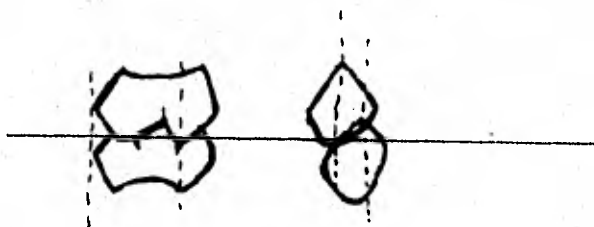
La altura de la dentición primaria se conservará igual desde la erupción de los segundos molares primarios hasta que erupcionen los primeros molares permanentes.

Se puede modificar cuando se pierde prematuramente cualquiera de los molares primarios especialmente los segundos molares primarios.

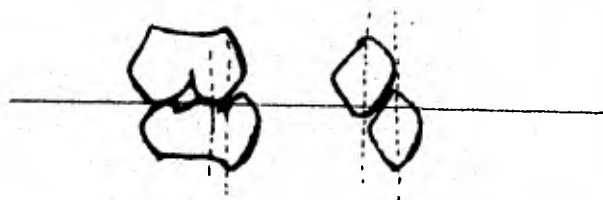
5.- OCLUSION CANINA.

La relación de los caninos primarios tanto superior como inferior frecuentemente nos da indicación de la relación esquelética que la relación molar y nos ayuda a verificar la relación molar.

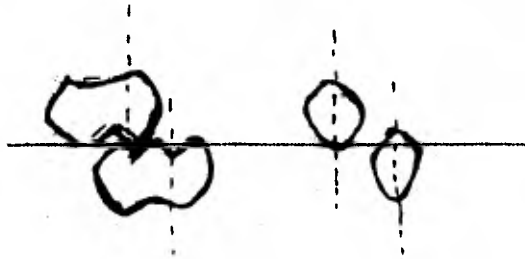
a.- Cuando se presenta el plano terminal recto la relación canina se presentará de esta forma tomando como base al canino primario superior.- La cúspide del canino inferior se encontrará a mesial de la cúspide del canino superior haciendo contacto con el borde mesial del canino superior.



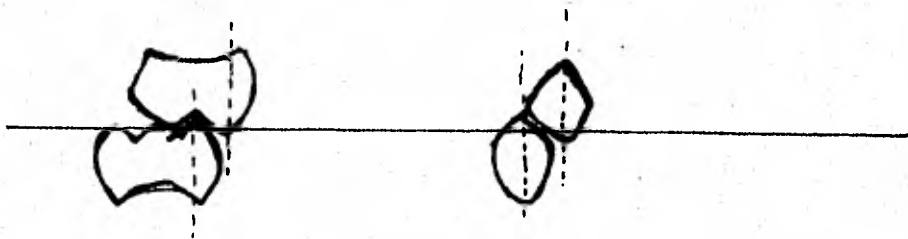
b.- Cuando se presenta el plano terminal mesial la cúspide del canino inferior se encuentra alejada del borde mesial del canino superior y muchas veces se distingue la separación del brazo mesial del superior con el brazo distal del inferior.



c.- Cuando se presenta el plano sobremesial las cúspides de los caninos primarios no hacen contacto con cualquiera de las superficies de los caninos.



d.- Cuando se presenta el plano terminal distal la cúspide del canino inferior se ubicará por distal de la cúspide del canino superior.



6.- OCLUSION ANTERIOR.

Los incisivos primarios presentan una inclinación casi vertical con poca sobremordida o borde a borde o sea que los dientes se encuentran perpendicular al plano oclusal.



En la dentición primaria es muy raro observar anomalías pero se presentan algunas como son: dientes supernumerarios, fusionados o geminados, pero particularmente pigmentados por medicamentos y a veces hipoplasia.

7.- EXFOLIACION DE DIENTES PRIMARIOS.

Cuando los dientes primarios son sustituidos por los dientes permanentes se llama exfoliación, los dientes primarios al perder parte de su raíz por la acción del permanente y al perder su punto de apoyo, se sale de su lugar.

La eliminación de los dientes primarios es la consecuencia de la resorción progresiva de sus raíces por los osteoclastos y éste ataca tanto al cemento como a la dentina.

Los osteoclastos se forman a partir del tejido conjuntivo laxo que se presentan por la presión del germen dentario permanente que esta por erupcionar, a veces ocurre esto sin la presencia del germen.

El germen del diente permanente primero va resorciendo el hueso que está entre éste y el diente primario y luego por su posición reabsorbe la raíz del diente primario:

En los dientes anteriores, esto se lleva a cabo a nivel del ápice por la superficie lingual y por la posición del -

diente permanente puede erupcionar a nivel del diente primario o por lingual de éste.

En los molares primarios, comienza en la parte de las raíces situadas frente al tabique interradicular, debido a que los gérmenes de los premolares se encuentran entre éstas pero por el continuo desarrollo se van separando de las raíces de los molares quedando en una posición más apical, permitiendo así; al germen de los premolares desarrollarse libremente. En algunas ocasiones la resorción de las raíces no es parejo quedando una de ellas intactas sin permitir que el molar se afloje para permitir su exfoliación y el sucedaneo no tiene opción, sino de salir por una vía diferente y que presente menos fuerza como es la tabla vestibular o que erupcione por debajo del molar entre sus cúspides.

Además de la presión del germen los dientes pueden exfoliarse por:

Debilitamiento de los tejidos de sostén, causado por la resorción de porciones de sus raíces y la erupción activa y pasiva continua, que aparece acelerarse cuando está la exfoliación.

Las fuerzas masticatorias aumentan durante este período como consecuencia del desarrollo de los músculos masticatorios que actúan como fuerza traumática sobre el diente.

La resorción de las raíces se efectúa en varios períodos activos y pasivos en el cual; en el período activo hay destrucción de tejido y en el pasivo regeneración de hueso o cemento en la zona y en caso de ocurrir algún traumatismo en cualquiera de estos períodos puede acelerar la resorción (activo) o anquilosar al diente (pasivo) debido a la formación de tejido óseo.

La pulpa en esta etapa se encuentra en su estado normal en su parte coronal, pero en la radicular hay una gran diferenciación de odontoclastos a partir de la pulpa, a veces la pulpa persiste y sigue conectada al tejido conjuntivo tan fuertemente que no permite que los dientes deciduos se calgan dañando al periodonto del diente al masticar.

- Raíces Deciduas Retenidas.

Muchas veces las raíces de estos dientes primarios no se encuentran en la trayectoria de los dientes permanentes y se salvan de ser reabsorvidos como son las raíces de los segundos molares deciduos que aveces sus raíces no son muy curvas ni divergentes. Si estos restos se encuentran en el borde de la encía es preferible extraerlos pero, si se encuentran dentro del alvéolo es mejor dejarlo, debido a que con el tiempo se sustituirá con hueso.

- Dientes Deciduos Retenidos.

Puede ser a ausencia congénita del germen del per

manente siendo en general los laterales, segundos premolares y a veces los caninos deciduos debido a que el canino permanente está impactado en el alvéolo.

Estos dientes pueden permanecer por muchos años en la cavidad oral pero puede caerse debido a que no pueden resistir las fuerzas de masticación adulta y el traumatismo oclusal.

- Dientes Deciduos Sumergidos.

Algunos traumatismos en la mandíbula en vez de provocar la caída prematura del diente primario, se anquilosa, o sea; estos presentan resorción externa y formación de hueso en las raíces y corona no permitiendo que el diente primario siga con su erupción activa, quedando fuera del Plano Oclusal con respecto a los demás dientes. Este tipo de diente no permite que el diente permanente erupcione normalmente y hace que se desvíe a zonas de menor presión para que por ahí haga erupción.

Es necesario hacer la extracción al detectarlo en la primera revisión del paciente.

III. DENTICION MIXTA

1.- ¿QUE ES LA DENTICION MIXTA?

Es el paso de la dentición primaria a la permanente. En este período en la cavidad bucal del niño se encuentran tanto dientes primarios como permanentes.

Los dientes permanentes que ocupan el lugar de un - - diente primario homólogo se les llaman SUCEDANEOS o sucesiona- - les como son los incisivos centrales y laterales, caninos y los premolares que sustituyen a los molares primarios y aquellos - - que erupcionan por detrás de los dientes primarios se llama SUPLEMENTARIOS o accesionales que son los molares permanentes.

Este período es muy importante debido a que puede efectuarse mala alineación dental que resulta de maloclusiones, si no es atendido a tiempo.

Es muy importante observar la arcada inferior ya que este es el que sostendrá y dará forma a la arcada superior, por eso se va a ver más los estadios del desarrollo de la arcada inferior:

Estado I.- Es cuando se encuentra la dentición pri-

maria completa.

Estadio II.- Es en la cual ya hicieron erupción los incisivos centrales permanentes y primarios molares permanentes.

Los incisivos permanentes siendo más grandes que los primarios encuentran lugar en la arcada debido a:

- a.- Que el ancho del arco aumenta ligeramente.
- b.- Hay una ligera separación interdentaria.
- c.- Los caninos primarios se mueven distalmente cerrando el espacio primate.

Estadio III.- Cuando erupcionan los laterales permanentes.

Este estadio se divide en:

- a.- Cuando erupcionan los laterales antes de la pérdida de los caninos primarios.
- b.- Después de la pérdida de los caninos primarios.
- c.- Después de la pérdida de los primeros molares -- primarios, pero antes de la pérdida de los segundos molares primarios.
- d.- Después de la pérdida de los segundos molares -- primarios, pero antes de la erupción de los segundos molares permanentes.

En este estadio se puede presentar un ligero apiñamiento típico al final de éste, que solo se alivia si se elimi-

nan los caninos primarios y éstos alinean en el espacio que deja el canino primario.

Estadio IV.- Cuando erupcionan los caninos, primer y segundo permolar.

Estos dientes erupcionan en el espacio libre que es muy grande en comparación con los primarios y entonces ocurre el corrimiento mesial tardío del primer molar permanente.

En este período de dentición mixta el perímetro del arco mandibular se acorta, pero varios profesionistas no se ponen de acuerdo en: cual estadio es cuando ocurre este acortamiento, según la teoría de corrimiento mesial temprano es cuando el perímetro del arco se acorta, cuando el primer molar permanente hace erupción cerrando el espacio primate y los espacios interdentarios (BAUME) otra teoría dice que el espacio primate se cierra al hacer erupción los incisivos laterales y empujar a los caninos primarios distalmente sin pérdida de circunferencia (CLUNCH y MAHER), otra teoría dice que al perderse el segundo molar primario se acorta más este perímetro o sea corrimiento mesial tardío.

En el maxilar superior ocurren más o menos estos movimientos acomodativos pero en superior si no hay mucho espacio se alivia la falta de espacio con la inclinación labial, de los incisivos superiores para el segmento anterior y los molares, -

moverlos ortodónticamente hacia distal en el segmento posterior y debido a que esta arcada sufre menos acortamiento en su perímetro.

En la dentición mixta se tendrá que hacer todo lo posible por mantener una relación Clase I en los molares permanentes debido a que si hay pérdida prematura de uno o más molares primarios nos puede dar una Clase II ó III estas últimas también pueden ser dados por la estructura ósea y no se puede corregir, pero si es dentario sí es posible.

El ajuste de la dentición mixta está dada por:

- 1.- Crecimiento hacia adelante del maxilar superior.
- 2.- Espacio libre del maxilar superior.
- 3.- Crecimiento hacia adelante del maxilar inferior.
- 4.- Espacio libre mandibular.

2.- CAMBIOS DIMENSIONALES EN EL ARCO DENTARIO.

a.- Ancho.

El diámetro intercanino está ligeramente aumentado en la mandíbula debido a la inclinación distal de los caninos primarios al espacio primate, cuando erupcionan los incisivos toman una posición más inclinada y hace que aumente el ancho alveolar.

En el maxilar superior el diámetro intercanino se en-

sanche más o menos igual a los caninos permanentes. Y la de los caninos primarios su mayor multiplicación en su ubicación y hay un gran ensanchamiento a causa del crecimiento alveolar vertical durante la erupción de los incisivos caninos y premolares.

El ancho molar premolar no sufre gran cambio dimensional, en la mandíbula, ya que los premolares son más angostos -- que los molares primarios y en superior sólo hay un cambio en eje axial que es de bucal a lingual.

El ancho en el arco inferior generalmente no es muy notorio ya que hay aposición de hueso en el borde lateral vestibular u resorción de hueso en el borde lateral lingual.

En el arco superior, el aumento es muy considerable debido al crecimiento vertical; en el cual los procesos alveolares divergen, aunque también en caso de que sea necesario aumentar con mayor rapidez este ancho se puede hacerlo mediante la "desguace palatina" esto significa que se fractura intensionalmente la línea media con la siguiente aposición de hueso en esa zona con ayuda de un tornillo de expansión.

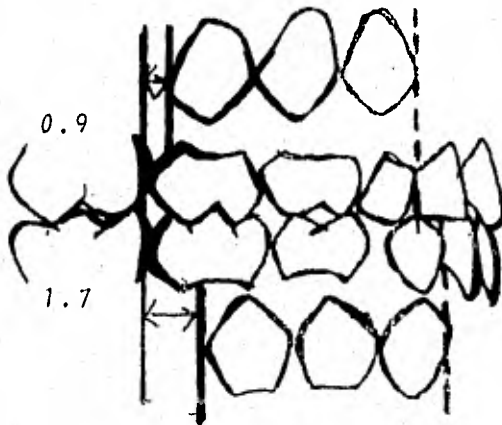
b. Longitud.

La longitud del arco se obtiene mediante el trazo en la línea media de una línea que va del punto medio de la distancia entre los incisivos centrales hasta una tangente que toque los caras distales de los segundos molares primarios o las

caras distales de los segundos premolares, el cual no sufre modificación muy significativa.

c.- Espacio libre o Leeway Space de Nance.

Es la diferencia de espacio para cada segmento maxilar debido a que la anchura del canino, primero y segundo molar primario es mayor que la anchura del canino, primer y segundo premolar permanente, siendo en el maxilar superior la discrepancia de 0.9 mm. y en el maxilar inferior de 1.7 aproximadamente.



d.- Sobremordida (overbite) y resalte (overjet).

Sobremordida, es la superposición vertical de los incisivos. El resalte es la superposición horizontal de los incisivos.

Estos dos pueden sufrir algunos cambios durante la dentición primaria y la permanente. Este es en el período de la dentición mixta, en la primaria la sobremordida disminuye ligeramente y el resalte a menudo es cero, variando esta en la dentición permanente.

A los 6 años cuando el primer molar permanente erupciona ocurre el primer levantamiento fisiológico de la oclusión la segunda ocurre a finales de la adolescencia aumentando la sobremordida entre los 9 y 12 años, cuando erupcionan los segundos molares permanentes y después disminuye cuando las dimensiones faciales verticales son modificadas al aumentar la altura de la rama. El resalte se debe a la relación anteroposterior de la base de la dentadura superior con la inferior. El tercero ocurre al erupcionar los terceros molares entre los 18 y 25 años.

e.- Longitud de la arcada, perímetro o circunferencia.

Es la longitud que se mide desde la cara distal del segundo molar primario alrededor del arco sobre los puntos de contacto y bordes incisales en una curva suave hasta la cara distal del segundo molar primario del lado opuesto.

La longitud de la arcada se puede modificar por el patrón morfogenético, pero en maloclusiones Clase II la longitud de la arcada inferior está en una posición vertical y lingual. En la Clase III está labializado por acción de la presión lingual y la falta de contacto incisal, la longitud del arco está más ensanchada pero puede ser al contrario, que se reduzca por acción del músculo de la borla de la barba y del labio inferior anclado entre los incisivos superiores e inferiores.

Fisk y Moores en sus estudios dicen que hay una reducción promedio en la circunferencia del arco mandibular durante la dentición mixta que es de 5 mm. debido a:

- 1.- Corrimiento mesial tardío de los primeros molares permanentes mientras se asegura el cierre -- del espacio libre.
- 2.- Tendencia al corrimiento mesial de los dientes -- posteriores durante toda la vida.
- 3.- Ligeros destastes interproximales de los dientes.
- 4.- Posición lingual de los incisivos debido al crecimiento diferencial mandíbula-maxilar. (Moyers-200).

3.- CAMBIOS OCLUSALES DE LA DENTICION MIXTA.

Cuando la dentición primaria presenta plano terminal recto, los primeros molares permanentes tienen una relación de cúspide a cúspide que puede convertirse en una relación Clase I por corrimiento mesial tardío, después de la pérdida del segundo molar primario y mayor crecimiento hacia adelante de la mandíbula que del maxilar o una combinación de ambos.

En caso de que no presente ningún espacio libre puede que se quede en relación cúspide a cúspide.

Puede convertirse o terminar en Clase II aunque se presente plano terminal recto en la dentición primaria si la relación esqueleto facial es de Clase II e insuficiente espacio en el perimetro del arco para permitir un corrimiento mesial tardío de los primeros molares permanentes.

Cuando se presente un escalón mesial en la dentición primaria siempre pasará a moloclusión Clase III.

En caso de que se presente un escalón distal en la dentición primaria resultará siempre en una oclusión Clase II en la dentición permanente ya que es un reflejo de un patrón esquelético Clase II que no se puede autocorregir con el crecimiento.

4.- CRONOLOGIA.

1.- Erupción del primer molar.

El primer molar permanente generalmente hace erupción alrededor de los 6 años, es muy importante que los molares inferiores hagan erupción antes que los superiores, ya que la fuerza de erupción puede acortarse en 1.2 mm. el arco longitudinal inferior y entrar directamente en neutro-oclusión en relación al superior.

Antes de que erupcionen los primeros molares permanentes los arcos primarios deben de tener un plano terminal recto o ligeramente mesial para que entre en relación cúspide a cúspide

de o entren directamente en neutroclusión.

2.- Erupción de los incisivos.

A). Maxilar inferior.

Los incisivos centrales permanentes erupcionan inmediatamente que los primeros molares permanentes lo han hecho, - seguido meses después por los laterales inferiores.

Los incisivos inferiores se desarrollan lingualmente a las raíces en resorción de los primarios, los cuales se desplazan labialmente conforme erupcionan.

Cuando el espacio primario es normal los incisivos permanentes erupcionan sin hacer apiñamiento y logran un adecuado alineamiento en la arcada.

Al hacer erupción los laterales la lengua los empuja labialmente y a su vez éste empuja al canino a distal y labial cerrando el espacio primate, al movilizarse, éste hace que los caninos superiores deciduos se desplacen igualmente a distal y labial.

B). Maxilar superior.

Los dientes inferiores tienen que erupcionar antes -- que los superiores debido a que van a soportar al arco superior, el desarrollo del arco inferior ayuda mucho a la formación del arco superior.

Los incisivos centrales superiores hacen erupción después que los inferiores y a veces después de los laterales inferiores hay una angulación incisal muy marcada en estos centrales, ya que los primarios tiene una inclinación muy vertical y al hacer erupción los permanentes, su inclinación labial es muy marcada, el trayecto de erupción hace que aumente el espesor labiolingual y la mayor anchura del diente permanente hace imprescindible este cambio de angulación, también tiene una ligera inclinación distal y cierto espaciamiento entre estos, que disminuye al erupcionar los laterales y se cierra al entrar los caninos en su lugar, llamando esta "etapa de patito feo".

Los laterales superiores son los que tiene una difícil alineación ya que al erupcionar pueden estar ligeramente labiales en relación a los centrales debido a una ligera presión de los caninos en las raíces de éstos y al erupcionar los caninos chocan con las raíces de éstos enderezándolos, la alineación de los laterales se obtiene con el movimiento mesial de los centrales y el alivio de la presión del canino contra las raíces de éstos.

3.- Erupción de canino y premolares.

La oclusión de estas piezas depende del tamaño adecuado del diente en relación con la longitud del arco, y de un orden de erupción conveniente.

Mandíbula.

El orden de erupción en esta arcada es: primero debe de erupcionar el canino, seguido del primer premolar y después del segundo premolar y estos tres deben de erupcionar antes del segundo molar.

El canino debe de hacer erupción antes que los premolares debido a que va a mantener la longitud vertical adecuada del arco y evita así la inclinación lingual de los incisivos, si estos incisivos se lingualizan pueden erupcionar más y no hacer contacto con el cingulo de los incisivos superiores además aumenta la curva de Spee y causa una sobremordida vertical exagerada y los caninos se desplazan en labioversión, esto puede suceder porque los primeros premolares se pierden prematuramente. El canino normalmente al entrar en oclusión contacta con la superficie mesial del primer molar temporal cerrando el espacio - primate.

El primer premolar generalmente no tiene problemas al hacer erupción si encuentra una buena relación en el diámetro - mesiodistal del primer molar temporal y la longitud del arco.

En cambio el segundo premolar es muy susceptible de sufrir malposición o impactación ya que hace erupción cuando cae el último diente temporal y en ese mismo tiempo el segundo molar empieza a hacer erupción, con su fuerza eruptiva puede hacer movimientos mesiales acortando la longitud del arco cuando mesializa al primer molar permanente cerrando el espacio y no permitiendo la erupción libre del segundo premolar, puede ocurrir también esto cuando el segundo molar temporal se pierde prematuramente o hay un desorden en el orden de erupción.

Maxilar superior.

El orden de erupción es muy diferente al inferior ya que erupciona primero el primer premolar seguido por el segundo premolar y el canino.

En el maxilar superior el segmento anterior casi nunca reduce su volumen lingual debido a que la mandíbula lo está sosteniendo en esa posición.

El primer premolar al erupcionar no tiene ningún problema ya que erupciona seguido de el 2o. premolar superior, el canino permanente inferior y a veces del primer premolar inferior.

El segundo premolar, como el primero no tiene mucho problema debido a que el ancho del segundo molar temporal es --

más ancho mesiodistalmente que éste, pero se complica la alineación del canino si la longitud del arco se acorta o el segundo molar permanente hace erupción, antes de lo debido, puede hacer que el canino se lingualice más de lo debido.

La erupción del canino sigue un camino muy difícil ya que aproximadamente a los 3 años el canino se encuentra en la parte alta de los maxilares, su corona dirigida mesiolingualmente al ir dirigiéndose al plano oclusal se va enderezando y toma una posición más vertical que al aparecer en cavidad bucal sólo tiene una ligera inclinación mesial terminando de cerrar los espacios entre los incisivos, al entrar en oclusión final sólo -- presenta una ligera inclinación mesial.

El canino si tiene una vía de erupción anormal puede que quede incluido en el hueso del maxilar por eso es necesario detectarlo a tiempo para poder hacer un tratamiento quirúrgico ortodóntico y colocarlo en su posición en el arco.

IV. DENTICION PERMANENTE

1.- CRONOLOGIA.

Aproximadamente a los 6 años empiezan a aparecer los dientes permanentes, se cree que estos erupcionan determinado por genes y según el tipo racial, en las niñas erupcionan aproximadamente 5 meses antes que los niños.

Algunos trastornos endócrinos pueden acelerar o retardar la erupción de éstos al igual que algunos trastornos mecánicos como un tratamiento pulpar que acelere la erupción del diente permanente, cuando un diente primario es extraído en la etapa de erupción activa el permanente acelera su erupción si actúa en el pasivo, este se retarda debido a que en ese período se está formando hueso.

El orden de erupción ideal en estos dientes es:

DIENTE	ESMALTE		ERUPCION	
	FORMACION		COMPLETO	
MAXILAR			años	años
Primer molar	al nacer		2.5 - 3	6 - 7
Incisivo central	3	- 4	mes	4 - 5
Incisivo lateral	10	- 12	mes	4 - 5
				8 - 9

Primer premolar	1.6 - 1.9	año	5 - 6	10 - 11
Segundo premolar	2 - 2.3	año	6 - 7	10 - 12
Canino	4 - 5	mes	6 - 7	11 - 12
Segundo molar	2.6 - 3	año	7 - 8	12 - 13
Tercer molar	7 - 9	año	12 - 16	17 - 21

MANDIBULA

Primer molar	al nacer		2.5 - 3	6 - 7
Incisivo central	3 - 4	mes	4 - 5	6 - 7
Incisivo lateral	3 - 4	mes	4 - 5	7 - 8
Canino	4 - 5	mes	6 - 7	9 - 10
Primer premolar	1.9 - 2	año	5 - 6	10 - 12
Segundo premolar	2.3 - 2.6	año	6 - 7	11 - 12
Segundo molar	2.6 - 3	año	7 - 8	11 - 13
Tercer molar	8 - 10	año	12 - 16	17 - 21

La dentición permanente se presenta con la caída del último molar primario y la aparición del segundo molar permanente marca la etapa de la dentición permanente.

Erupción del segundo molar.

Los segundos molares permanentes hacen erupción después de que han erupcionado los dientes antes de ellos en la arcada.

Los segundos molares inferiores deben hacerlo antes que los superiores ya que si erupciona antes que el superior --

nos puede dar maloclusión Clase II porque no está el segundo molar inferior para guiarse.

Si el segundo molar inferior permanente hace erupción antes que el segundo premolar permanente, este mesializará al primer molar permanente haciendo que disminuya al espacio para el segundo premolar ocurriendo lo mismo si se pierde el segundo molar primario.

Los segundos molares superiores permanentes están colocados en distoversión en la tuberosidad a medida que llega el tiempo de erupcionar, se va mesializando hasta tomar una posición vertical con respecto a la mandíbula.

Erupción de los terceros molares.

El tercer molar es uno de los dientes que terminan de calcificarse más tarde que el resto de los demás dientes ya que no tiene un desarrollo preciso, puede presentarse agenesia de estos dientes y en consecuencia; dientes más pequeños en la arcada, cuando hay presencia de terceros molares frecuentemente se observa apiñamiento en las arcadas aunque esto no es exacto debido a que muchas veces es por predisposición genética el apiñamiento.

En diferentes razas la erupción de estos puede efectuarse desde los 13 años como a personas del hemisferio sur o a algunos griegos, en los que se presenta hasta los 24 años.

2.- CARACTERISTICAS DE LA DENTICION PERMANENTES.

Algunos dientes erupcionan ectópicamente esto significa fuera de su posición normal, generalmente son los primeros molares superiores, caninos superiores, molares inferiores.

La erupción ectópica de los molares se debe a dientes primarios o permanentes grandes, longitud maxilar corta o posición posterior del maxilar y un ángulo de erupción atípica del primero.

El canino y los terceros molares superiores a veces no erupcionan ectópicamente, sino que se retienen en el alvéolo.

En el orden de erupción de los dientes permanentes es necesario que erupcionan en el orden dado anteriormente en la dentición mixta o sea que los dientes inferiores antes que los superiores, debido a que éstos van a ser los que sostengan y formen el arco superior.

Si hay un desorden en la secuencia de erupción nos dará maloclusión.

La posición de los dientes permanentes varía según el estadio en que se encuentre la erupción y actúe el factor que lo vaya a modificar.

Los estadios de la erupción son: estadio preerupti-

vo, estadio intralveolar, estadio intrabucal, estadio oclusal.

Estadio preeruptivo.- El factor que determina la posición del germen es debido al mecanismo genético.

Estadio intraalveolar.- Determina la posición del germen, la ausencia o presencia de dientes adyacentes, velocidad de reabsorción de los primarios, pérdida de los primarios por procesos patológicos o endócrinos. También la tendencia de los dientes antes de que aparezcan en la cavidad oral para moverse hacia mesial o sea que tienen tendencia al movimiento mesial.

Estadio intrabucal.- Los labios, carrillos y músculos linguales, algún objeto extraño, caries profunda o extracciones; modifican la posición del diente.

Estadio oclusal.- Al ocluir los arcos con sus antagonistas, la fuerza de los músculos de la masticación ejercen una fuerza que permite el engranaje cuspídeo, la inclinación axial de los dientes hace que al masticar vayan a una posición más mesial debido a las fuerzas que resultan de los puntos de contacto, si no hay un engranaje cuspídeo y un contacto interproximal éste puede llevarnos a maloclusión.

En la dentición permanente se encuentra mayor número de anomalías que en la primaria como son:

1.- Número.

Hay oncodoncia de terceros molares, segundos premolares inferiores, laterales superiores que son los más comunes.

Supernumerarios que se presentan en zona de premaxila como son los mesiodens, restos epiteliales, aberraciones en el desarrollo siendo su forma muy distinta como:

- a.- Dientes conoides "Gotas adamantinas de Black" -- que generalmente se encuentran en la línea media superior aislados o en racimos, pueden erupcionar ectópicamente o quedar incluido y desviar la posición de los permanentes.
- b.- Formas y tamaño normales a la cuenta normal pero suplementarios a éstos.
- c.- Dientes con forma cusplídea que puede variar de tamaño y se coloca o localiza en una buena posición en el arco.

2.- Tamaño.

Estos pueden ser microdoncia.- Dientes pequeños.

Macrodoncia.- Dientes más grandes a lo normal. Estos pueden presentarse en uno o varios dientes.

3.- Forma.

Dientes de Hutchinson

Dientes de Mora

Fusionados

Geminados

Concrecencia

Dilacerado

Ralces supernumerarias

Cúspide espolonada

Dens in dent

Taurodontismo

4.- Estructura o textura.

1.- *Amelogénesis imperfecta:*

a.- *Hipocalcificación adamantina*

b.- *Hipoplasia adamantina*

c.- *Hipoplasia adamantina por factores ambientales*

d.- *Hipoplasia adamantina por factores nutricionales, fiebre exantemáticas.*

e.- *Hipoplasia adamantina por sífilis congénita que presenta Dientes de Hutchinson (molares afrombruesados). Incisivos en forma de desarmador, además de que se presenta sordera y queratitis intersticial.*

f.- *Hipoplasia por hipocalcemia*

g.- *Dientes de Turner o Hipoplasia de Turner debido*

a infecciones o trauma local.

h.- Hipoplasia por hipocloacemia.

- 2.- Dentinogénesis imperfecta
- 3.- Displasia dentinal.
- 4.- Odontodisplasia regional o diente fantasma.
- 5.- Posición ya sea sobre su eje o de lugar.

3.- CAMBIOS IMPORTANTES EN LA OCLUSION PERMANENTES.

La longitud y perímetro del arco disminuye notablemente al final de la adolescencia y comienzo de la juventud, entre los 9 y 15 años la longitud del arco disminuye en la mandíbula 3 mm. y el perímetro 5 mm. en el maxilar superior disminuye más o menos la mitad que en el superior.

Cuando la dentición permanente está completa la sobre mordida y el resalte disminuye porque la mandíbula ha crecido - hacia adelante.

Dempster informa en sus estudios la relación aproximada de la posición radicular normal en esta dentición con relación al esqueleto craneofacial, en inferior las raíces de los premolares deben de ser perpendiculares al plano de oclusión, - las raíces de los incisivos, caninos y molares están dirigidos oblicuamente hacia atrás.

En el maxilar superior las raíces de los incisivos ca

ninos y premolares están dirigidos hacia atrás y adentro y el -
de los molares deben de ser más verticales que los del maxilar
inferior.

En la dentición permanente el plano de oclusión se mo
difica a una curva suave hacia arriba llamada curva de Spee.

V. OCLUSION Y MALOCLUSION

1.- DEFINICION DE OCLUSION.

Oclusión proviene de *ob* y *cludere* que significa cerrar o sea es el cierre de los maxilares que deben de llenar ciertos requisitos.

Salzman lo enumera como:

- 1.- Plano oclusal común de los arcos dentarios superiores e inferiores.
- 2.- Posición axial adecuada de los dientes.
- 3.- Entrecruzamiento y resalte normales cuando los dientes se hallen en oclusión céntrica.
- 4.- Falta de rotación o inclinación axial anormal.
- 5.- Relación equilibrada de los arcos dentarios entre sí y el cráneo.

2.- DEFINICION DE MALOCLUSION.

Etimológicamente significa cierre anormal.

Maloclusión podría decirse que es una anormal relación entre las piezas superiores e inferiores.

Según Moyers es la desviación de la oclusión deseada

(posición inadecuada de dientes, deficiencia en el sistema masticatorio, anormalidad de crecimiento de todo el macizo facial).

La maloclusión puede afectar el sistema tisular, dientes hueso, músculos y nervios; individualmente o en combinación.

La maloclusión se puede clasificar según su relación individual de dientes o en grupo y otro que es el más sencillo y más utilizado el sistema de Angle.

En el primero se dividen;

Dientes individuales.

En éste se utiliza la nomenclatura que utiliza Lischer el cual utiliza el sufijo versión para designar la posición y dirección del diente a partir de la posición normal.

Utiliza por ejemplo:

Distoversión al diente que está por distal de la normal.

Mesioversión está por mesial a la posición normal.

Linguoversión está por lingual.

Labioversión o bucoversión o sea dirigido hacia el labio o mejilla.

Infraversión se encuentra alejada de la línea de oclusión.

Supraversión que sobrepasa la línea de oclusión en dirección oclusal.

Axiversión está inclinado

Torsiversión rotado a lo largo de su eje

Transiversión se encuentra en lugar equivocado en la arcada.

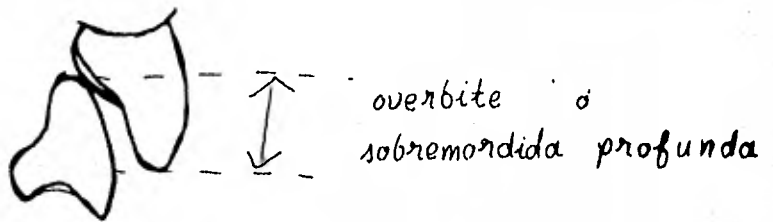
a.- Variación Vertical del Grupo de Dientes.-

Sobremordida vertical, Overbite.- Es la distancia en la que el margen incisal superior sobrepasa el margen incisal inferior, cuando los dientes son llevados a oclusión céntrica.

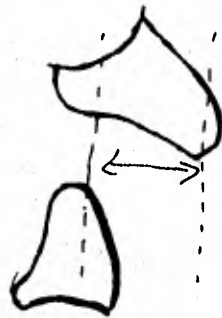
Sobremordida horizontal, Overjet.- Es cuando la cara lingual de los incisivos superiores se aleja de la superficie labial de los incisivos inferiores cuando éstos están en oclusión céntrica.

Mordida abierta.- Es cuando un grupo de dientes no se encuentra en oclusión mientras que el resto si lo está frecuentemente se observa en el segmento anterior aunque también se puede observar en el posterior.

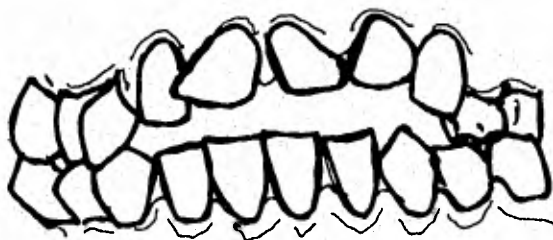
Mordida cerrada o sobremordida profunda.- Es cuando hay una sobremordida vertical excesiva y la dimensión vertical entre los márgenes incisales superiores e inferiores es excesiva al llevar el maxilar inferior a su posición habitual.



overbite o
sobremordida profunda



overjet



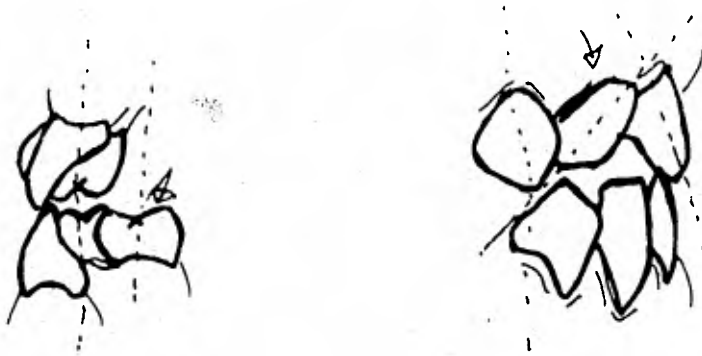
mordida abierta.

b.- Variación Transversal de Grupos de Dientes.-

Mordida cruzada.- Es en el cual uno o más dientes ocupan posiciones anormales en el sentido vestibulolingual con respecto a los dientes antagonistas, los más comunes se observan en los dientes posteriores superiores que ocluyen por lingual de las cúspides bucales de los dientes inferiores.

Se denomina *mordida cruzada lingual*.- Cuando uno o más dientes superiores anteriores están en mordida cruzada.

Mordida cruzada bucal.- Cuando las cúspides linguales de los dientes posteriores superiores ocluyen completamente por bucal de las cúspides bucales de los dientes inferiores.



c.- Tipos de Maloclusión.-

La clasificación de Angle aunque no es muy correcta -- es la más sencilla para la clasificación de las maloclusiones -- sirve para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superiores e inferior en el cual toma como clave la relación del primer molar permanente superior con la posición del primer molar permanente inferior.

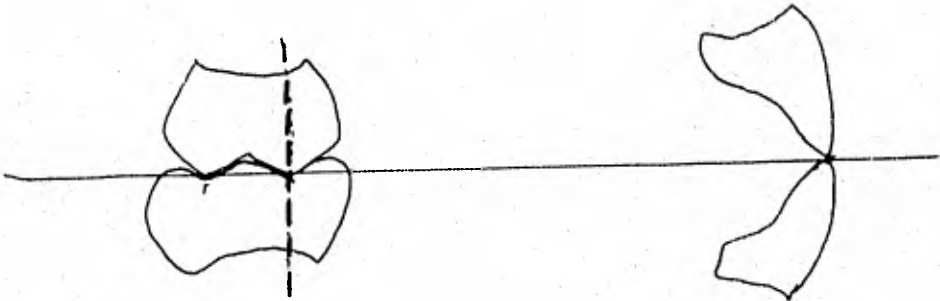
Clase I.

La relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer mo

lar inferior.

Este tipo de maloclusión pertenece al grupo de discrepancia dentaria en en cual se incluye la giroversión, malposición de dientes individuales, falta de discrepancia del tamaño de los dientes etc.

En este caso se encuentran incluidos también la mordida abierta, protusión bimaxilar (cuando la dentición se encuentra demasiado adelantada en la cara).



Clase II.

La dentición está distal a la dentición superior o sea que el surco vestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior si no que hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior o encontrarse mucho más distal.

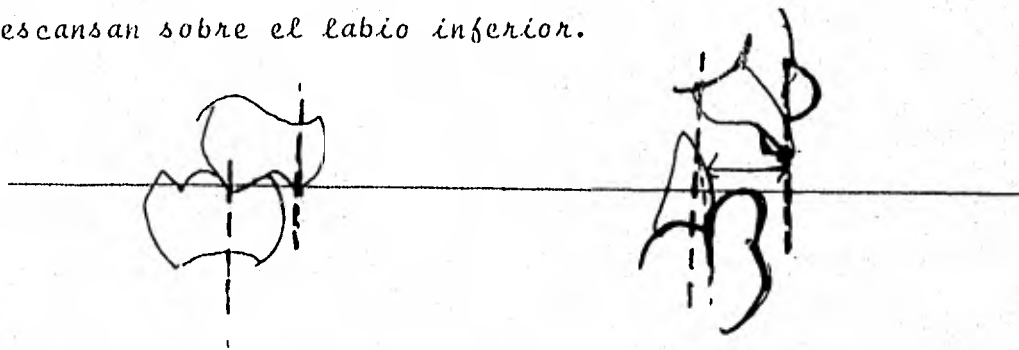
Clase II. División 1.

Se encuentra una distoversión pero la arcada superior en lugar de tener la forma de U es en forma de V o de quilla de barco debido a que hay estrechamiento en la región de premolares y caninos, protusión o labioversión de los incisivos.

En la arcada inferior hay supravversión o sobreerupción de los incisivos (se encuentran más arriba que el plano oclusal).

Han función muscular anormal ya que en vez de actuar como férula estabilizadora actúa como fuerza deformate.

Hay una sobremordida horizontal (protusión horizontal del segmento incisal superior) los dientes anteriores superiores descansan sobre el labio inferior.



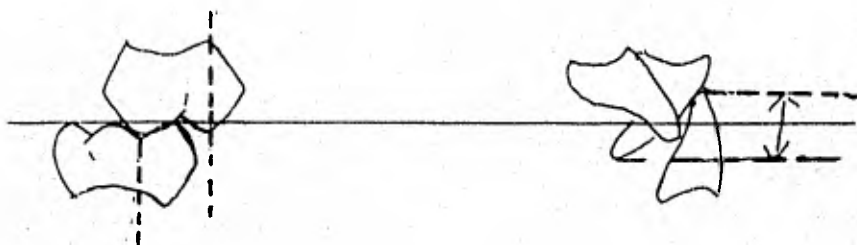
Clase II. División 2.

Hay distoversión, la arcada superior no es angosta -- hay una inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos la-

terales superiores.

La arcada inferior presenta una curva de Spee exagerada al segmento anterior es muy irregular con superversión de los incisivos inferiores.

Hay sobremordida vertical excesiva (mordida cerrada) a consecuencia de esto el tejido gingival labial inferior está traumatizada, los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales tienen problemas funcionales.



Clase III.

El primer molar inferior se encuentra en sentido mesial anormal en su relación con el primer molar superior.

Los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia lingual se encuentran en mordida cruzada total en sentido labial a los incisivos superiores.

Los incisivos superiores están muy lingualizados y la arcada superior es muy estrecha, hay mucho espacio para colocar la lengua.

VI. ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Entre la etiología se encuentran varias causas que se dividen en factores generales y factores locales

FACTORES GENERALES.

1.- Herencia.-

La influencia de la herencia predispone muchas veces a que haya maloclusión como son:

a.- *Influencia racial.*- En grupos homogéneos la maloclusión es muy rara pero no es el mismo caso cuando hay una mezcla en los diferentes tipos de raza predominando la maloclusión de Tipo II de Angle.

b.- *Tipo facial.*- En los grupos étnicos se presentan características tridimensionales diferentes por lo cual algunos individuos no pueden heredar solamente uno de los tipos de cara o cabeza específicamente de uno de los padres sino que hay una combinación de éstos; entre los tipos de cabezas están:

Braquiocefálico.- Cabeza amplia y angosta

Dolicocéfálico.- Cabeza larga y angosta

Mesocefálico.- Cabeza entre braquiocefálico y dolicocefálico.

Entre los tipos de cara:

Cara ancha.- Tiene huesos anchos u arcadas dentarias anchas.

Cara larga.- Tiene huesos largos, armoniosos y arcadas dentarias angostas.

c.- El patrón de desarrollo y crecimiento es a veces hereditario en el cual hay una predisposición a retardar o acelerar la erupción de éstos.

d.- Características herenciales dentales.- El cual influye en la estructura dental como es el tamaño, ancho, y longitud de la arcada, altura del paladar, apiñamiento y espaciamiento entre los dientes, grado de sobremordida etc.

En el tejido blando influye en su posición y conformación muscular peribucal, tamaño y forma de la lengua, característica y textura del tejido blando, tamaño y posición de los frenillos, etc.

e.- Disostosis cleidocraneal.

Es una enfermedad de tipo hereditario que se caracteriza por anomalías en el cráneo por cierre incompleto de las fontanelas o retardo en el cierre en la cintura escapular puede --

que haya ausencia de 1 ó ambas clavículas o una formación inadecuada.

En la boca se presenta paladar alto, angosto y en forma ojival, retrusión del maxilar superior, fisura palatina hueso lagrimal y cigomático subdesarrollados, retención de dientes temporales, retardo de dientes permanentes que puede ser cons--tante, las raíces delgadas y cortas o deformadas, dientes super--numerarios en zona de premolares e incisivos inferiores y a ve--ces anodoncia parcial siendo raro.

Tratamiento dental.

El tratamiento es quirúrgico aunado a un tratamiento correcto de ortodoncia para poder saber que dientes hay que ex--traer y cuales retener, cuales por medio ortodóncico se deberán de llevar a oclusión y buena posición en la arcada.

Generalmente se presenta como anomalías de factor he--redencial:

- 1.- Anomalías congénitas
- 2.- Asimetría facial
- 3.- Micrognacia y macrognacia
- 4.- Microdoncia y macrodoncia
- 5.- Oligodoncia y anodoncia
- 6.- Variación en la forma de los dientes
- 7.- Paladar y labio hendido
- 8.- Diastemas.

- 9.- Sobremordida profunda
- 10.- Disposición de los dientes a la giroversión
- 11.- Posición del maxilar y de la mandíbula anormalmente.

2.- DEFECTOS CONGENITOS.

Los factores congénitos existen al nacer puede ser resultado de un crecimiento defectuoso durante el desarrollo embrionario, de enfermedad, infección o traumatismo antes o durante el nacimiento, entre éstos se encuentra:

a.- Labio leporino y/o paladar hendido.

Es una de las deformidades congénitas que más se observa en el hombre presentándose en el complejo faciobucal que puede consistir en una ligera hendidura en el labio a una en la uvula hasta la separación completa del labio y/o del paladar con ausencia de divisiones entre las cavidades bucal y nasal.

Además de estos defectos se presenta asociado a dientes supernumerarios o ausentes con dientes normales o deformes, maloclusión, dificultad en el lenguaje, infecciones del oído medio y alta susceptibilidad a infecciones respiratorias superiores, a veces se encuentra acompañada de deformación en las extremidades y de cardiopatías.

Etiología.

No es muy exacto pero se considera el más factible la de tipo herencial, otros puede ser de tipo exogeno como el resultado de la rubéola, genético como gens mutantes tales como la trisomía D y E.

Tipos de lesiones, según Veau :

Clase I paladar blando con huellas o surcos en el paladar duro.

Clase II paladar blando y duro sin llegar al borde alveolar.

Clase III hendidura completa unilateral afectando labio, maxilar superior y paladar pudiendo ser derecho o izquierdo.

Clase IV hendidura completa bilateral de labio, maxilar superior y paladar y se subdivide según el grado que afecte al borde alveolar, labio y hendidura verdadera en la línea media.

Tratamiento.

Por la complejidad de la malformación se ha reconocido el trabajo en equipo de el cirujano plástico, pediátras, odontopediátras, ortodoncistas, prostodoncistas, especialistas en audición y lenguaje como también sociólogos y psicólogos.

a.- Tratamiento quirúrgico.

Consiste en volver a colocar y suturar las secciones hendidas.

El cierre del labio hendido o leporino se realiza entre las 2 y 12 semanas de edad.

En el caso del cierre del paladar se prefiere que el niño tenga alrededor de 18 a 24 meses de edad ya que a esta edad el niño todavía no desarrolla o establece una fonética definida y evitará que se presente un trauma mental.

Se coloca un colgajo mucoperiostico en la hendidura - mientras el niño termina su desarrollo normal procurando que haya una buena separación en lo que respecta a la cavidad bucal y nasal y no interfiera en el crecimiento de los huesos faciales o en el lenguaje y audición.

b.- Tratamiento dental.

Se colocará en el niño una especie de dentadura que cubra la hendidura que servirá para que facilite al infante su alimentación, evitar la caída del maxilar superior mientras se efectúa la operación quirúrgica.

Después de que se ha efectuado la operación se quita y se pide a los padres que lleven al niño a los 2 ó 3 años con el Odontólogo para que se vaya familiarizando con el profesio--

nista empezando primero con profilaxis y aplicaciones de flúor o que sólo vaya a mirar o a platicar alrededor de los cuatro años se empieza a realizar estudios radiográficos para hacer un buen diagnóstico y tratarlo según lo que se presente y en el futuro remitirlo con el ortodoncista y el protesista.

b.- Parálisis cerebral.

Es provocado por una lesión intracraneal afectando la coordinación muscular y a causa de esto hay una presión anormal provocando maloclusión, movimientos incorrectos en la oclusión, masticación, deglución y fonación.

c.- Sífilis congénita.

Estos pacientes presentan dientes en forma de Mora y dientes de Hutchinson que causan maloclusión por la irregularidad del tamaño y forma de éstos, además se presenta sordera y queratitis intersticial.

3.- MEDIO AMBIENTE.

a.- Influencia Prenatal.-

Traumatismo que sucede antes del nacimiento.

1). Hipoplasia de la mandíbula.

Presión anormal o traumatismo intrauterino a la mandíbula no permitiendo su desarrollo normal de la mandíbula en su totalidad o en uno de sus lados, puede haber anquilosis del cóndilo con el hueso temporal impidiendo el buen funcionamiento --

del sistema masticatorio, hay asimetría facial su corrección es por medio de cirugía e implantes.

2). *Micognacia o Volgelgesicht.*

Anquilosis de la articulación temporomandibular por defecto del desarrollo o traumatismo durante el momento del nacimiento dando como resultado una mandíbula chica con asimetría de la mandíbula en el lado afectado.

Su tratamiento también es de cirugía con implantes.

3). *Parálisis muscular.*

A veces los nervios faciales o otros son lesionados provocando una parálisis temporal de estos músculos pero si la lesión es permanente causa asimetrías y maloclusiones.

4). *Posición anormal del feto.*

A veces el feto no se encuentra en una posición adecuada y la rodilla de este presiona la cara deformándola pero al nacer después de que pase unos meses o uno o dos años por el continuo desarrollo de los huesos faciales toma una forma más o menos armoniosas con el resto de la cara.

5). *Rubéola u otras enfermedades infecciosas.*

Esta enfermedad al presentarse en personas embarazadas causa trastornos en el feto como alguna anomalía en la dentición o en las arcadas, y algunas anomalías congénitas.

b.- *Influencia Posnatal.*-

Estos se presentan durante el nacimiento o después de éste.

- *Fractura o traumatismo en los maxilares y dientes* - en el momento de nacer cuando el Doctor ayuda al bebé a nacer - debido a que coloca el dedo índice o medio en la boca apoyándose en el paladar para hacer palanca pero a veces esta deformación sólo es temporal, también puede ser provocado por la utilización de los forceps.

- *Traumatismos debido a caídas que fracturen el cóndilo*, alguna quemada en la cara en donde el tejido fibrótico que se forma en la cicatrización puede provocar deformidad en la cara.

4.- *ENFERMEDADES.*

Algunas enfermedades pueden causar algún trastorno en la oclusión éstos pueden ser de tipo infeccioso, endócrino, etc.

a.- *Alteración Endócrina.*-

1). *Enanismo*, éste puede ser enano cretino o hipofisiario pero en los dos casos tienen en común que la arcada puede ser normal, pero hay un retardo en la erupción dentaria, en el cretino además de este síntoma presenta resorción anormal de las raíces dentarias trastornos gingivales, desviación del camí

no eruptivo de los dientes.

2). Gigantismo.- Estas personas presentan arcadas grandes en relación a su estatura, prognatismo y diastemas.

Los acromegálicos presentan maloclusión, crecimiento exagerado de la mandíbula y de la lengua presentando unos labios gruesos y diastemas, la mandíbula crece debido a que esta enfermedad ataca primordialmente a los cartílagos.

Al presentarse este tipo de pacientes es necesario remitirlos al endocrinólogo para que resuelva un poco su problema debido a que varias de esas enfermedades van junto a otro sistémico.

b.- Enfermedad Local.-

1). Respirador bucal.

Es efectuada en personas que sufren de las adenoides, cuando hay hipertrofia de las amígdalas, alergias o inflamación de los cornetes, tabique, desviado, hábito de deglución anormal.

Los respiradores bucales se caracterizan por;

Contracción de la dentadura superior, hay labiover-
sión de los dientes anteriores superiores, apiñamiento de los
dientes anteriores tanto superiores como inferiores, hipertro-
fia y cuarteadura del labio inferior, hipotonicidad y aparente
acortamiento del labio superior y sobremordida, frecuentemente

la relación molar está en neutroclusión o distooclusión.

Los que tienen una afección nasal hace que el paladar blando se eleve permitiendo la respiración bucal.

Cuando las amígdalas están hipertrofiadas éstas hacen que la base de la lengua protruya hacia adelante y no permite el cierre normal de los labios.

Como la lengua no se apoya en el paladar hay una vía más amplia de entrada de aire, deglución de alimentos con los dientes separados y una relativa presión de los tejidos en los dientes superiores.

2). Enfermedad gingival y periodontal.

Estas enfermedades son provocadas por una mala alineación dentaria, mala higiene oral o por medicamentos como el Dilitán que afectan mucho a la encía y si no es tratada a tiempo se pueden perder los dientes provocando un cambio de posición en éstos.

3). Tumores.

Cuando estos tumores son de crecimiento progresivo -- provocando un desplazamiento de los dientes y tejidos adyacentes a éste.

5.- NUTRICIONALES.

Muchas veces las deficiencias nutricionales en los ni

ños tienen consecuencias graves en la dentición debido a que interfiere en el desarrollo óseo en el niño como son:

Deficiencia de vitamina B₁ como es el Beriberi vitamina C .- El Escorbuto, vitamina D que nos dá el Raquitismo.

Estas enfermedades nutricionales cursan con un desarrollo tardío en la dentición, pérdida prematura de dientes, retención de dientes primates, vías de erupción anormal, resorción de hueso etc.

6.- HABITOS.

Los hábitos tienen origen dentro del sistema neuromuscular aprendido, algunos de estos hábitos sirven para estimular el crecimiento de los maxilares como es una buena acción masticatoria en la cual trabajen en armonía los músculos masticatorios y los que ejercen acción en el labio.

Los hábitos de presión anormal pueden interferir en el patrón de crecimiento facial y dental, en la respiración, habla y comportamiento psicológico del niño que trata de atraer la atención de los adultos o sentirse inseguro.

a.- Chupeteo del dedo.

Este hábito se debe a que el niño al tener hambre y no ser satisfecho se consuela a sí mismo, después de un regaño o por el deseo de dormir y no saber expresarlo con palabras.

El dedo o dedos que se introducen en la cavidad oral lo hacen apoyándose en los dientes inferiores y presionando el paladar provocando que se profundice, se observa mordida abierta anterior superior, los dientes presentan grandes diastemas y labioversión, en el maxilar inferior se encuentra en retrucción debido a que la mano o los dedos restantes se apoyan en él frenando su desarrollo normal, el dedo del niño se puede observar una especie de callo en la zona de apoyo del dedo o una infección viral en éste.

Cuando el hábito se deja alrededor de los 4 años o -- que sólo se lo chupe al dormir no causará una maloclusión severa debido a que el hueso en esta edad no está totalmente calcificado y está en estado plástico tomando una forma normal y los dientes a una buena alineación.

Si el niño persiste con este hábito después de los 4 años se presentará una maloclusión Clase II y que será fácil de corregir si el niño deja el hábito lo más tempranamente posible, si no lo deja deberá corregirse mediante tratamiento ortodóntico o con un aparato recordatorio.

El grado de maloclusión en este caso se deberá a:

1.- Frecuencia.- Puede que el niño se succione el dedo durante el día, en la tarde, en la noche o una combinación de éstas.

2.- *Intensidad.*- Puede que el niño se chupe el dedo con poca fuerza o lo haga con mucha fuerza.

3.- *Duración.*- Puede que el niño lo efectúe en un corto tiempo o constantemente durante un largo tiempo o varios períodos cortos de succión.

El tratamiento en estos pacientes es muy variado como es:

1.- *Control.*- Tratar de hacer que el niño no siga con el hábito platicándole de los efectos que ocasiona.

2.- *Tratamiento psicológico.*- Hacer que el niño no siga con el hábito dándole ejemplos de como se vería si sigue con el hábito.

3.- *Reja palatina.*- Si el niño no entiende que no es bueno chuparse el dedo se le ayudará colocándole un aparato en el maxilar superior con una especie de reja que ayudará al niño acordarse que no lo debe de hacer.

4.- *Tratamiento psicológico y reja palatina.*- Muchos niños no hacen el aparato, en este caso el profesionalista debe de explicarle y convencer que sólo lo estamos ayudando a que no se vea muy feo.

5.- *Arco palatino.*- Se coloca este aparato para eliminar un poco la mordida abierta explicándoles ésto al niño.

Muchas veces este hábito está acompañado de otros como es el tomarse el pelo, colocar los dedos restantes en la nariz, tomarse la oreja, hacer movimientos de vaiven mimándose el sólo, retorciendo un pedazo de tela o la ropa etc., cuando se elimina el hábito principal desaparece de inmediato los demás hábitos.

b.- Hábito de lengua proctráctil.

Este hábito consiste en colocar la lengua entre los dientes inferiores y superiores al deglutir en vez de colocarlo en la parte de las rugas palatinas.

Se debe este hábito a una persistencia de deglución infantil, o a un residuo del chupeteo de dedo, amígdalas grandes que hace que al deglutir el niño sienta dolor y para evitarlo - la base de la lengua se adelanta y coloca la lengua entre los dientes anteriores; adenoide y lengua muy grande (macroglasia).

Estos pacientes presentan mordida abierta, debido a que el labio inferior está muy activo y el superior hipotónico y sin actividad alguna, esto es debido a que la lengua se apoya entre los dientes y el segmento anterior se labializan sacando el labio superior de su actividad normal en la deglución; el segmento anterior presenta una sobremordida horizontal, mordida abierta, grandes diastemas, en el segmento inferior puede presentar apiñamiento y aplanamiento debido a la actividad del la-

bio inferior.

Su tratamiento es por medio de aparatología y de la enfermedad presente y en algunos casos psicológicos.

c.- Chupeteo y mordida de labio.

Este hábito presenta un aplanamiento marcado así como apiñamiento en el segmento inferior anterior, los incisivos son desplazados hacia arriba y adelante hasta una relación protusiva.

El borde del bermellón se hipertrofia y aumenta de volumen durante el descanso acentuándose el surco mentolabial o hendidura suprasinfisial, hay enrojecimiento característico que se observa desde la mucosa hasta la piel bajo el labio inferior.

En algunos casos se presenta Herpes crónico, zona de irritación y agrietamiento labial.

Su tratamiento puede ser tanto psicológico como con aparatología.

d.- Mordida o presión anormal de diversos objetivos.

Causa sólo maloclusión localizada ya que el constante apoyo de objetos sólidos entre estos tiene como efecto una giro versión de los dientes afectados, abrasión de los tejidos duros, si es postural como colocar la mano en la mandíbula provocando asimetría facial.

e.- Bruxismo.

Es el rechinar rítmico de los dientes de lado a lado durante el sueño causado por una falta de acomodo cuspidal.

En algunos casos el bruxismo es una secuela desfavorable de la mordida profunda, en el cual existe un componente psicogénico, cinestésico y neuromuscular, puede además del desgaste de los dientes; y el rechinar la fractura de los bordes de los dientes, la fuerza del bruxismo se intensificará más en la noche.

FACTORES LOCALES.

1.- Anomalías en el Número de Dientes.-

Este tiene influencia hereditaria al igual que unas patológicas como la displasia ectodérmica, disostosis cleidocraneal etc.

a.- Dientes supernumerarios.

Estos dientes pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años puede que erupcionen a una edad avanzada y por eso muchas personas dicen que es una tercera dentición.

Generalmente no tiene forma definida y en ocasiones parecen a un diente normal, muchas personas dicen que es una dentición adicional, se presentan más comunmente en la arcada superior que en el inferior los más comunes son los:

Mesiodents.- Estos dientes se encuentran a altura de la línea media entre los dos incisivos centrales superiores, -- pueden estar unidos o no entre sí, o con los dientes incisivos centrales.

Los otros dientes supernumerarios en cualquier otra zona de los maxilares pueden ser uno o varios según lo que se presente.

Estos dientes generalmente causan retención de dientes permanentes dentro de la arcada, desviación de estos, rizoclasia de las raíces de los dientes adyacentes a estos, formar un quiste de retención.

En este caso es necesario hacer un examen concienzudo en la radiografía para detectar posición y número de supernumerarios.

Su tratamiento es la extracción quirúrgica de éstos.

b.- Anodoncias.

Estas anodoncias pueden ser más frecuentes que los -- dientes supernumerarios, siendo común en ambas arcadas los siguientes dientes, en orden de frecuencias:

Terceros molares superiores, segundos premolares superiores incisivos inferiores y segundos premolares superiores in cisivos inferiores y segundos premolares inferiores.

Algunas personas con ausencia congénita puede presentar anomalías de forma y tamaño como laterales cónicos bilateral o unilateral.

La anodoncia parcial o total es rara pero hay que revisar bien al paciente, hacer preguntas de la familia que pudieran presentar el mismo caso.

En estos casos observar si hay dientes predecesor y tratar de mantener el diente primario el mayor tiempo posible en la arcada, en caso de no ser posible se debe de extraer y colocar un mantenedor de espacio, en caso de ser los terceros molares no hay mucho problema ya que erupcionan al final de la arcada, si los incisivos laterales son los que faltan y no tiene mucho espacio para los otros dientes se tratará de llevar a los caninos en posición de los laterales y sucesivamente darle forma de lateral. Es necesario muchas veces dejar que termine su desarrollo el individuo para colocarle una prótesis.

2.- ANOMALIAS EN EL TAMAÑO.

Generalmente es de tipo herencial y no tiene una relación específica en el tipo de maloclusión, se presentan premolares inferiores pequeños, microdoncia, macrodoncia, alterando el espacio de la arcada y la subsecuente maloclusión.

3.- ANOMALIA DE FORMA.

Generalmente se presenta incisivos laterales en forma

de clavo y siendo pequeño presenta grandes espacios en ese segmento.

Cíngulos prominentes o cúspide espolonada que puede o no interferir en la oclusión puede presentarse en laterales o centrales y premolares frecuentemente o en el primer molar permanentes superior.

Dens ind dente; germinación, fusión, concreción.

Taurodontismo; odontomas, absorciones silísticas

congénitas: dientes de Hutchinson y de Mora raras supernumerarias.

4.- FRENILLO LABIAL ANORMAL.

Esto se observa en niños de 10 a 12 años en el cual los incisivos centrales superiores presentan un gran diastema debido a que el frenillo labial se encuentra insertado en el borde alveolar entre estos dos dientes, en este caso será necesario efectuar una frenilectomia, para insertar el frenillo más arriba en el fondo del vestíbulo en muchos casos cuando el canino todavía no hace erupción el diastema se cierra sólo.

5.- RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS.

Es muy importante en estos casos hacer un buen diagnóstico radiográfico ya que la retención del diente deciduo se

debe a la falta del diente sucesor o ha veces por una desviación en la vía eruptiva del permanente.

Si el permanente sucesor está presente se eliminará de inmediato el diente primario y se estudiará la forma de llevar el permanente a oclusión, si está ausente se tratará de retenerlo lo más posible en boca.

6.- ERUPCIÓN TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Su causa posible es una enfermedad endócrina, falta del diente sucedáneo, supernumerarios, una raíz decidua o tejido fibroso que impida su erupción, entre las endocrinas tenemos hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, hipopituitarismo, hereditario, displasia cleidocranial, displasia condroectodérmica.

7.- VIA ERUPTIVA ANORMAL O ERUPCIÓN ECTÓPICA.

Su etiología es idiopática debido a que no se ha observado ninguna situación patológica que lo amerite, en algunos casos es la presencia de dientes supernumerarios, quistes, traumatismos, presencia de dientes anquilosados.

La erupción ectópica es una situación que más se observa en los primeros molares permanentes inferiores que erupcionan a través del hueso alveolar en una posición anormal que en muchos casos provocan resorción de la raíz del segundo molar temporal en caso de que se presente el paciente es un candidato inmediato a tratamiento ortodéncico.

8.- ANQUILOSIS Y SUMERCIÓN DE DIENTES.

Anquilosis.- Cuando un diente se encuentra fusionado al hueso circundante a éste deteniendo su erupción funcional, - mientras que los demás dientes siguen su movimiento normal sacando ha éste de oclusión.

Cuando los dientes se encuentran en anquilosis puede que su causa sea: traumatismo, tratamiento endodóntico que perfora el ligamento periodontal formando un puente óseo que une al cemento con la lámina dura o puede ser su etiología desconocida.

Al diagnosticar este diente es necesario hacer su extracción inmediata.

9.- CARIÉS DENTAL.

Cuando la caries es extensa y hay destrucción del esmalte en una zona proximal o de toda la corona, se presenta una reducción del perímetro del arco que puede ser muy dañino a la oclusión, en muchos casos se debe de hacer la extracción de la pieza, en ambos casos siempre hay pérdida de espacio y por consiguiente una leve o grave maloclusión.

10.- ANOMALIAS DE TEXTURA.

Las anomalías de textura cuando son leves no causan mucho problema pero cuando son extensas o presenten numerosas -

estriás o hoyos en las cuales se puedan acumular los alimentos y es factible que se inicie la caries si no es tratada esta anmalidad.

Entre las anomalías de textura que pueden influir en la presencia de caries son:

Hipoplasia adamantina.- Formación incompleta o defectuosa de la matriz orgánica del esmalte dental, se presentan -- causas:

a.- Herenciales.- Que afecta a los 2 tipos de dentición especialmente al esmalte.

b.- Ambientales.- Solo ataca a una de las denticiones y rara vez a un sólo diente ya sea dentina, esmalte o ambos.

La hipoplasia adamantina de tipo herencial muchas veces pasa por normal ya que se observa una ligera pigmentación y su superficie es dura y lisa.

La hipoplasia adamantina ambiental su etiología es -- muy diversa:

La deficiencia nutricional especialmente las Vitaminas A, C, D.

2.- Enfermedades exantémicas: sarampión , varicela, fiebre escarlatina.

3.- Sífilis congénita (dientes de Hutchinson en forma de destornillador y los molares de mora o agrambruesado).

4.- Hipocalcemia.

5.- Trauma o infección (hipoplasia de Turner).

6.- Trauma natal, enfermedades hemolíticas por factor Rh nacimiento prematuro.

7.- Ingestión de sustancias químicas.

En este caso la anomalía se observa según el lugar en que fue afectado el diente en su etapa de calcificación y también nos indica cuanto fue su duración por el tamaño de la hipoplasia se presenta principalmente en dientes permanentes como en el borde incisal y tercio medio de los incisivos central y lateral caninos, en los molares principalmente el primero efectuando su borde oclusal y tercio oclusal, es muy raro observarlo en dientes temporales ya que debería de presentarse en el embarazo.

Muchos de estos dientes son susceptibles de caries -- o/y fracturas.

Dentinogénesis imperfecta o dentina opalescente hereditaria.- Se caracteriza por un color que va de gris a violeta o amarillo pardusco con una tonalidad opalescente o translúcido.

Es muy frágil ya que se puede desgastar fácilmente el

esmalte la dentina no es muy compacta y está formada de túbulo irregulares con amplias zonas de matriz no calcificada se puede fracturar tanto la corona como la raíz de los dientes.

Su tratamiento es la prevención de la pérdida del esmalte y por consiguiente de dentina la colocación de coronas metálicas da muy buenos resultados, pero hay que tener cuidado de no ejercer mucha fuerza por que se fracturaría el diente y sería necesario extraerlo.

11.- PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

La pérdida prematura de estos dientes antes de tiempo provoca maloclusión si no es restaurado el espacio dejado por la extracción de éste.

Su etiología es muy diversa: caries, trauma, hereditario dentro de las cuales está la displasia dentinal en el cual el diente tiene aspecto normal con la excepción que las raíces son cortas y estrechas, ápices puntiagudos y cámaras y canales de la pulpa parcial o totalmente obliterada, hay movilidad y caída precoz de los dientes, mala higiene, parodontitis, etc.

12.- RETENCION DE DIENTES PERMANENTES.

Los dientes retenidos generalmente son los terceros molares inferiores y caninos del maxilar superior y en menor ocasión los segundos premolares inferiores.

Su causa se debe a malposición del germen dental que rota o se inclina en su etapa preeruptiva.

En algunos casos su causa es genética en donde la - - fuerza eruptiva no es suficiente haciendo que los dientes contiguos se desplacen al espacio libre.

Presencia de dientes supernumerarios, odontomas, - - quistes falta de espacio también son la causa de que queden retenidos.

VII. METODO DE LA PREVENCIÓN DE LA MALOCLUSIÓN

Este es un método muy eficaz en el cual se necesita tanto la ayuda de los padres y del paciente como la del profesionalista al cual se lleva mediante varios métodos entre los que se encuentran:

1.- La prevención de las caries que como es sabido la caries es uno de los principales factores en que se puede perder espacio en la arcada y con ello la subsecuente maloclusión.

2.- Otra es la colocación de aparatos cuando el niño a perdido prematuramente sus piezas primarias evitando así que se acorte la longitud del arco y también con su subsecuente maloclusión.

3.- El tratamiento oportuno de los hábitos orales antes de que sus efectos sólo puedan ser tratados con movimientos ortodónticos de aparatos fijos.

1.- PREVENCIÓN DE CARIES.

La causa más frecuente de pérdida de perímetro del arco en la dentición mixta es la caries de segunda clase en los -

molares primarios, una caries en la cara distal del segundo molar primario permite que el primer molar permanente al erupcionar se incline más a mesial de su posición y si además hay caries de segunda clase en la otra cara y en las caras proximales del primer molar primario éstos se mesializarán hasta encontrar una superficie sólida que detenga su movimiento.

Factores responsables de la caries dental los cuales son:

- 1.- Huésped (diente).
- a.- Herencia.- Que determina el grado, resistencia o susceptibilidad del diente a la destrucción ácida.
- b.- Nutrición.- Es muy importante para el desarrollo dental una deficiencia en el desarrollo dental causa cambios metabólicos responsables de malformación dental como la hipoplasia, una dieta balanceada puede aportar los nutrientes necesarios pero no el flúor que es necesario para una formación ideal del diente.
- c.- Saliva.- Ayuda a mantener el diente limpio, el (autoclisis) minando la comida de la cavidad dental.

Una disminución de ésta mejora la retención de los productos ácidos orgánicos y de comida en el diente creando una atmósfera favorable para la producción de caries.

- 2.- Agente (placa-compuesto de productos ácidos de las bacterias).
 - a.- Bacterias.- Principalmente el estreptococos mutans.
 - b.- Placa.- Medio por el cual los estreptococos y productos ácidos de otras bacterias ataca al diente.

- 3.- Medio ambiente (azúcar).
 - a.- Azúcar.- Especialmente la sacarosa ya que es uno de los carbohidratos más utilizados en la alimentación especialmente en la leche de fórmula.

 - b.- Calidad de.- Cuando el tipo de alimento es muy pegajosa que se adhiere a los dientes nos indicará que esta persona tiene un índice a la caries muy alta.

c.- Conservadores.- Acido carbónico principal con--
de alimentos. servador de los alimentos.

Medios preventivos que utilizamos contra la caries.

Para esto utilizaremos varios métodos entre los cua--
les el cepillado es el más importante.

- I.- Técnica de Cepillado.
- II.- Flúor.
- III.- Dieta Baja en Carbohidratos.

I.- TECNICA DE CEPILLADO.

El cepillado e higiene de los dientes es preferible efectuarlo inmediatamente que uno ha terminado de comer y antes de acostarse para eliminar el resto de alimentos adheridos a -- los dientes.

En niños se recomendará un cepillo de 2.5 cm. de lar-- go por 9 mm. de alto con 11 hileras de cerdas triples en la que la hilera central debe de ser de 3 mm; todas las cerdas deben de tener por lo menos un diámetro de 0.2 mm. y ser de consisten-- cia suave con puntas redondeadas ya que no lastima la encía en caso de efectuarlo con mucha fuerza el cepillado, además debe de tener un manejo cómodo para alcanzar fácilmente la parte poste-- rior de la boca.

En algunos casos se recomienda el cepillo eléctrico - cuando todavía no puede ser coordinado los movimientos de la mano al cepillarse.

La técnica de cepillado es muy variado en los niños - pequeños se opta por el método de Fones que es el más sencillo:

- 1.- Los dientes deben de encontrarse en oclusión.
- 2.- Las superficies vestibulares se deben de cepi- - llar con movimientos circulares amplios.
- 3.- La superficie lingual y oclusal con movimientos horizontales hacia afuera y adentro.

En caso de que el niño sea muy pequeño y todavía no - pueda controlar sus movimientos se utilizará el método de Star-ker que consiste en: (Finn 422).

- 1.- Mantener al niño frente al padre o la madre.
- 2.- Hacer descansar su cabeza hacia atrás contra el padre o la madre.
- 3.- Estos emplearán un antebrazo para acunar la cabeza y dar sostén al niño para que ellos tengan u-
na buena visibilidad de la cavidad oral del ni--
ño.
- 4.- Los dedos de esa mano retraerán los labios.
- 5.- Con la otra mano libre sostendrán el cepillo pa-
ra efectuar el cepillado en los dientes del ni--
ño.

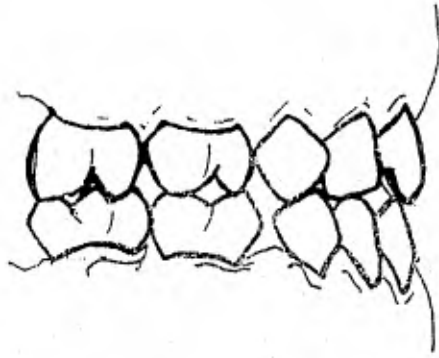
Otra técnica que es muy utilizada para los niños más grandes y los adultos es la técnica de Bass que consiste en:

- 1.- Las arcadas deben estar ligeramente abiertas.
- 2.- El cepillo debe de colocarse en un ángulo de 45° apicalmente con respecto al diente para que pueda penetrar al surco gingival, efectuando movimientos vibratorios o de vaivén de atrás hacia a delante.
- 3.- En los dientes posteriores tanto vestibular como lingual y los dientes por vestibular el cepillo se coloca en posición horizontal con un ángulo de 45° apicalmente.
- 4.- En los dientes anteriores por lingual se colocará el cepillo verticalmente tratando de cubrir la superficie y el surco gingival.
- 5.- La cara oclusal cepillarse en movimientos circulares cortos.

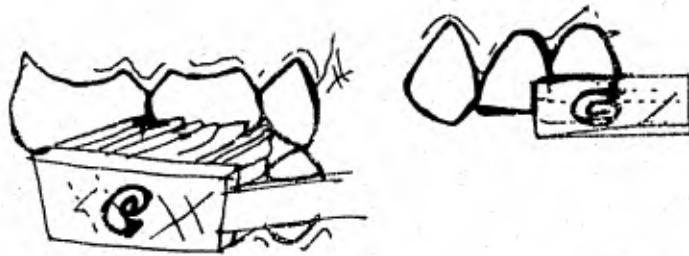
Otro de los métodos más utilizados y efectivos es la técnica de violín o cepillado horizontal; el cual consiste en colocar el cepillo en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del diente y hacer movimientos de atrás hacia adelante parecido al método de Bass.

FONES

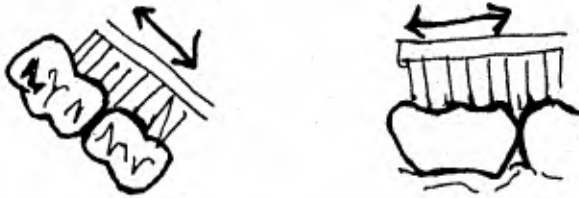
1.-



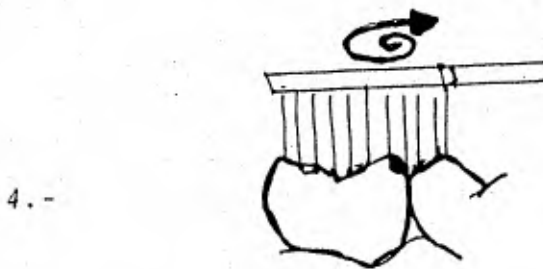
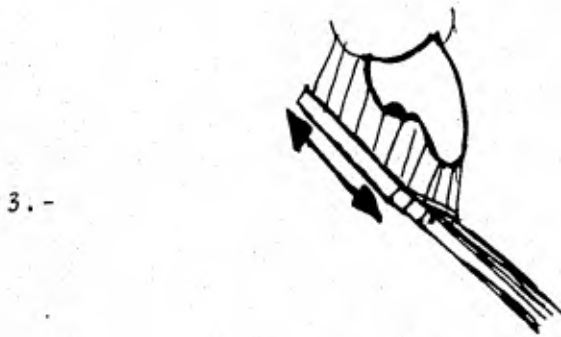
2.-



3.-



BASS



a.- Auxiliares de la Técnica de Cepillado.-

- 1.- Seda dental
- 2.- Tabletas reveladoras
- 3.- Enjuagues bucales
- 4.- Pastas dentríficas

1.- Seda Dental.-

Es un hilo de gran número de fibras de nylon microscópicas no encerados con un mínimo de rotación.

Esta seda pasa a través del punto de contacto y estirándolo hacia la superficie mesial o distal del área interproximal, luego se mueve el hilo hacia afuera para eliminar los restos de alimentos, se saca la seda para seguir con los demás espacios.

La seda tendrá un largo de 45 cm. y que se sostendrá entre el índice y el pulgar de una mano como 2.5 a 3 cm. y el exceso se enrolla alrededor de los índice y pulgar de la otra mano, cuando se pasa un poco por cada molar se enrolla este en el extremo que hay poco y se desenrolla una parte limpia.

Se recomienda su uso una vez al día preferentemente en la noche y en niños pequeños 2 veces por semana.

2.- Tablas Reveladoras.-

Este tipo de tabletas contiene un pigmento vegetal --

Fucsina básica (FDC) rojo 3 o se puede utilizar la eritrosina --
Núm 8.

Ayuda al dentista, a los padres como al paciente a de
tectar la placa bacteriana.

Se pide al paciente que mastique o chupe la tableta -
pasándola con la saliva alrededor de los dientes por 30 Seg. y
después escupir el exceso y la saliva.

Cuando hay gran acumulo de la placa bacteriana y es -
de muchos días se pigmenta de un color rojo oscuro o morado y
si es de color rojo claro nos indica que es reciente esta pla--
ca, la utilización de la tableta reveladora nos ayudará a saber
si tiene o no buen cuidado con su higiene bucal de esta forma -
nosotros ayudaremos al paciente haciéndole saber cuales son las
zonas en que no se limpia y que ponga mayor atención.

El principal propósito de la tableta reveladora es:

- 1.- Evaluar la cantidad de placa bacteriana en los -
dientes.
- 2.- Determinar el progreso en la higiene bucal del -
paciente.
- 3.- Enjuagues bucales.

Cuando no es posible efectuar el cepillado después de
haber comido se recomienda hacer varios enjuagues con agua para
tratar de eliminar la mayor cantidad de azúcar y alimentos que
se adhieren a los dientes, recientemente se ha recomendado ha--

cer enjuagues con una solución de fluoruro de sodio (como control casero de la caries) que es muy efectivo para la prevención de caries en una concentración de 0.25 X 100 de fluoruro de sodio 2 veces al día .

4.- Pastas dentríficas.

Aunque las pastas dentales no son muy recomendadas -- por su presencia de abrasivos, pero como nos hemos acostumbrado a utilizarlo por la sensación de frescura se recomienda las pastas dentríficas que en su fórmula incluya fluoruros como son -- las pastas que tienen:

a.- Monofluoruro de sodio

b.- Fluoruro de estaño (su único problema es que es un poco inestable debido a que el fluoruro de estaño envejece -- con el tiempo y ya no es activo).

II.- FLUOR.

El flúor es una de las mejores armas contra la caries dental cuando es añadida a una dieta saludable y los dientes se encuentran en formación permitiendo una buena calcificación obstruyendo cualquier complicación hereditaria.

a.- Fluoración del agua.

Al agregar flúor al agua reduce en un 50 a 60% la caries en dientes permanentes. El agua debe de tener por lo me--

nos 1.0 a 1.4 ppm (433-437 Finn) el cual el niño debe de ingerir por lo menos 17 años a partir del nacimiento para que los dientes puedan ser resistentes a la caries.

En zonas en que el agua no contenga flúor natural es necesario sustituirlo con gotas, tabletas masticables o pastillas que pueden proveer una buena concentración sistémica comparada a la aplicación tópica de flúor; en caso de que el agua ya contenga flúor natural es necesario controlar su ingestión pues el exceso es perjudicial. Ya que pigmenta al diente (esmalte moteado)

b.- Flúor en época prenatal

Se recomienda a la madre que incluya en su dieta 1 mg por día de flúor en caso de que el agua no lo contenga esto proporciona una resistencia a la caries en los niños debido a que el flúor puede atravesar la placenta.

c.- Flúor en época postnatal.

Se recomienda administrar flúor en la dieta de la madre hasta que el niño tenga 6 meses de edad.

d.- Aplicación tópica de flúor.

La aplicación tópica de flúor es un auxiliar en la prevención de caries del cual utilizaremos varios tipos entre ellos los más importantes:

Fluoruro de sodio acidulado al 2 X 100 .

Fluoruro estañoso en cápsulas de 0.8 grm. en forma de gelatina que se disolverá en 10 ml. de agua destilada cuando va ya a ser utilizada y se desechará el restante.

Fluoruro de sodio neutro 2 grm. en 100 ml. de agua.

De estos 3 el fluoruro de sodio acidulado es el más u tilizado por su estabilidad.

Técnica de Kurt.

1.- Se hace una profilaxis con abrasivos a base de - piedra pómez y copa de caucho.

2.- Se enjuaga la boca con la jeringa triple para elimi-- nar el resto de piedra pómez, si tiene el eyector de la boca no es necesario pedir que escupa el agua.

3.- Se secan los dientes con el aire comprimido de - la jeringa triple y aislar los dientes con rollos de algodón o si se aplica con aplicadores de flúor no es necesario aislarlo con algodón.

4.- Si se trabaja con algodones aislar primero dos - cuadrantes antagonistas para después seguir con el otro lado el flúor se aplica con una torundas de algodón empapados de fluoro- ruro de sodio acidulado al 2 X 100 sobre las piezas y se deja - que seque durante 5 Min. para seguir después con el otro lado.

Si se opta por los aplicadores se secan los dientes y se colocan los aplicadores durante 5 Min. y el eyector puesto para que se elimine el resto de saliva y el flúor sobrante.

5.- Se hace el mismo procedimiento en 3 citas siguientes con un intervalo de 1 semana omitiendo la profilaxis.

6.- Se recomienda al paciente no ingerir alimentos ni tomar líquidos durante la siguiente media hora.

Si se puede hacer la profilaxis con abrasivos fluorados es mucho mejor.

Técnica de una sola aplicación.

Se puede efectuar con el fluoruro de sodio acidulado pero especialmente con el fluoruro estañoso.

Son los mismos pasos que en la técnica de Kurt con la única variante que el flúor se aplica cada 15 Seg. ó cada 30 Seg. aislándolo muy bien con rollos de algodón efectuando esto por 4 ó 5 minutos.

La aplicación de flúor tiene como duración 6 meses a partir de la aplicación tiempo en que hay que volver a reforzar el nivel de flúor en los dientes, ya que la acción de los alimentos y del cepillado van a ir disminuyendo poco a poco este nivel, por eso algunos profesionistas recomiendan cubrir el diente con una grasa neutra, glicerina, inmediatamente después de la aplicación del flúor.

Otra forma de ir reforzando el nivel de flúor en los dientes es utilizando pastas dentríficas fluoradas y enjuagues fluorados.

e.- Tabletas de fluoruro de sodio.

Cada 2.21 mg. equivale a 1 mg. de fluoruro.

Dosis:

Niños de 0 a 2 años

1 tableta por litro de agua que va a beber el niño.

Niños de 2 a 3 años

1 tableta cada 2 días trituradas en un vaso de agua o jugo.

Niños de 3 a 10 años

1 tableta diaria.

f.- Enjuagues fluoradas.

Se recomienda su uso 2 veces al día en una solución de 0.25 X 100 de fluoruro de sodio o que se cepille con esta solución al 1 X 100 9 veces al día da muy buenos resultados contra la caries.

g.- Aplicación de flúor en el hogar.

Se aplicará flúor en el hogar con aplicadores de flúor cuando el paciente presenta problemas de caries rampante.

Técnica.

1.- Cepillarse bien los dientes y enfatizarlo en la zona de caries.

2.- Poner 3 gotas de flúor en Gel en la sección anterior y posterior del aplicador tanto superior como inferior.

3.- Se coloca los aplicadores en la boca durante 2 - 3 Min. todos los días y es muy importante que no se enjuague la boca inmediatamente sino después de media hora si es que todavía desea hacerlo y pedirle que en ese tiempo pase la saliva constantemente para que se vaya al sabor rápidamente.

Además de aplicarse el flúor se puede combinar con -- los enjuagues fluorados en otra hora del día.

Acción del flúor.

El flúor tiene la característica de combinarse con la hidroxiapatita de los dientes para formar fluorapatita que es -- menos soluble a los ácidos bacterianos.

III.- NUTRICION.

Es muy importante supervisar correctamente la dieta -- del niño ya que ésta puede ser un buen método de prevención de caries además de que suministra energía tanto para el paciente como a las bacterias huésped en cavidad.

En caso de una dieta rica en carbohidratos éstas se -- retienen en cavidad oral las cuales al ser metabolizadas por -- las bacterias tienen como producto ácidos, que al contacto con el diente y la placa dental nos produce desmineralización del --

esmalte.

1.- Se recomienda una dieta rica en alimentos sanos como son: productos lácteos, cereales con preferencia los enteros, vegetales y frutas frescas, carnes y miel que puede ser -- sustituto del azúcar.

2.- Una reducción de alimentos perjudiciales como, - los que tienen alto contenido de azúcares como galletas, helados, pasteles, dulces; harinas como el pan blanco, arroz procesado y pastas, bebidas alcohólicas, cafeína como el café, té -- concentrado, refresco de cola y chocolate; los cuales se reco-- mienda substituir por alimentos más nutritivos.

3.- Una administración controlada de vitaminas y minerales en la dieta.

4.- El control de hábitos nutricionales es también - uno de los más importantes ya que el comer fuera de las comidas normales es una predisposición a la caries en caso de que se ingieran productos altos en carbohidratos el cual se debe de substituir por frutas o verduras.

Se recomienda eliminar el biberón antes de que el niño se duerma o substituir su contenido por agua sin azúcar cuando los dientes empiezan a erupcionar.

La leche, los jugos y específicamente los refrescos -

carbonatados no deben de permanecer en cavidad oral, aún con la leche no endulzada ya que proporcionan los medios para que las bacterias se alimenten y por consiguiente hay producción de ácidos que producen la descalcificación del diente.

2.- MANTENIMIENTO DEL ESPACIO.

a.- Factor de la Pérdida de Espacio.-

El mantenimiento del espacio en una etapa en que la dentición está en cambio es muy importante, cuando hay un retraso o un aceleramiento en esta etapa, se tomará en cuenta varios factores que pueden hacer que se modifique el espacio que corresponde a los dientes permanentes.

1.- Pérdida prematura de dientes primarios aproximadamente 6 meses antes de que erupcionen los permanentes.

2.- Caries interproximal en el cual también se presenta pérdida de espacio debido a que el primer molar permanentes tiende a moverse hacia mesial por su movimiento o dirección que lleva al ir erupcionando, provocando que los dientes anteriores a él tienda a encontrar apoyo.

3.- Por el ajuste distal de los dientes anteriores permanentes ya que éstos al erupcionar lo hacen de mesial a distal y bucal movilizándolo el canino primario hacia distal y bucal cerrando el espacio primate, en caso que haya una discrepancia en la longitud del arco el canino primario puede exfoliarse por

presión de los incisivos laterales sobre su raíz.

4 - Ausencia congénita de dientes permanentes presentándose con frecuencia en el siguiente orden:

Terceros molares, laterales superiores, segundos premolares inferiores, incisivos laterales inferiores, segundos -- premolares superiores; en algunos casos puede ser unilateral o bilateral.

Muchas veces en caso de ausencia congénita es necesario efectuar un buen análisis de espacio para ver si es necesario o no conservarlo o que se cierre un poco.

5.- Anquilosis de dientes generalmente se presenta en los segundos molares primarios y los primeros molares permanentes, los cuales hacen que el diente sucesor no siga un camino correcto de erupcionar o que no siga la erupción funcional de los demás dientes quedando por debajo del plano de oclusión y permitiendo a los dientes adyacentes inclinarse, perdiendo -- longitud del arco y que los antagonistas se extruyan.

Su tratamiento es la extracción inmediata del diente primario si es el caso o el aflojamiento y reubicación del permanente pero en caso de que no surta efecto se tendrá que hacer la extracción, en todo caso es necesario una evaluación correcta para ver si es beneficioso o no una pequeña pérdida de espacio o si es necesario un tratamiento de ortodoncia.

b.- Efectos de la Pérdida de Espacio.-

Los efectos de la pérdida de espacio dependerán según del segmento y desarrollo de la oclusión.

Segmento anterior.

Los efectos en este segmento es muy mínimo y no es necesario la colocación del mantenedor de espacio, en el segmento superior no es muy importante pero se colocará como prevención a ciertos hábitos que se puedan presentar.

Estos hábitos pueden ser cuando se introduce la lengua en el espacio constantemente y que por esta presión los dientes se vestibularicen o que los permanentes al ir erupcionando giren o salgan de la alineación correcta en la arcada.

Psicológicamente algunos niños se pueden cohibir socialmente ya que no sonrien, hablan menos, se tapen la boca con la mano, ya que estéticamente no se parecen a los demás niños.

En la arcada inferior en muchos casos la colocación del mantenedor de espacio es un problema debido a que los incisivos permanentes pueden erupcionar lingualmente y éste puede interferir con su erupción.

Como la arcada inferior es la que está contenida dentro de la arcada superior y frecuentemente se colapsa cuando hay ausencia por la acción de los músculos faciales y de la leng

gua en el cual puede haber pérdida de espacio para los incisivos permanentes, en este caso es necesario colocar un tipo de mantenedor fijo bilateral o unilateral según el caso, ya que es necesario cada mm. en la arcada inferior que sea disponible.

Cuando se ha perdido uno o más dientes, ya sea en la arcada inferior o superior, se presenta dificultades en la pronunciación como es el ceseo o la pronunciación incorrecta de ciertas consonantes como son la s, z, v, f, en este caso es necesario la colocación del mantenedor de espacio y mandarlo a un foniatra que le recomiende ejercicios para mejorar su pronunciación.

II.- Zona de Caninos.

Cuando hay pérdida prematura de un canino primario y la oclusión se encuentra en neutroclusión se recomienda un aparato restituyendo al faltante.

En caso de presentar una deficiencia en la longitud del arco y hay pérdida del canino no se recomienda la colocación de un mantenedor de espacio, ya que puede inhibir la alineación de los dientes permanentes anteriores, en algunos casos cuando hace falta espacio se recomienda la extracción del canino opuesto debido a que la línea media se puede movilizar hacia el lado de la ausencia cuando se va a recomendar un tratamiento de extracción en serie.

III.- Segmento Posterior.

La consideración para determinar las necesidades del mantenimiento del espacio en el segmento posterior está determinada por la secuencia de erupción de los permanentes, edad, sexo, tipo de oclusión y hábitos del niño.

Pérdida del primer molar primario.

Es menos importante que la pérdida del segundo molar primario debido a que el primer premolar erupciona primero que el segundo premolar y si el segundo molar primario se encuentra en neutroclusión y tiene una buena intercuspidación puede resistir la fuerza de erupción del primer molar permanente aunque puede haber un poco de pérdida de espacio por la erupción de éste último.

En caso que se calcule que habrá una disminución considerable en el espacio se recomienda la colocación de un mantenedor de espacio.

La pérdida del segundo molar.

Si es el superior o el inferior puede causar la pérdi da del apoyo posterior y además la mesialización del primer molar permanente con la impactación del segundo premolar permanentes creado por la subsecuente pérdida de espacio cuando esto ocurra antes de que erupcione el primer molar permanente y a veces en la arcada superior hay impactación o desalineación del canino permanente.

Se recomienda el uso de un mantenedor de espacio tipo fijo con una extensión intraalveolar (zapatilla distal) cuando no ha erupcionado el primer molar permanente en el cual ayudará a que sirva como guía a éste en una aceptable alineación y oclusión quitándolo al erupcionar el 1er. molar permanente.

Cuando se pierde el primer y segundo molar primario.

Causa pérdida en la longitud del arco y del apoyo posterior si es que no ha erupcionado el primer molar permanente, haciendo que la mandíbula busque un acomodo más satisfactorio - para la musculatura temporomandibular provocando mordida cruzada posterior, posición anormal de los dientes y de la oclusión.

En estos casos se recomienda la colocación inmediata de un aparato que restituya la altura de los dientes faltantes como es una especie de dentadura parcial de acrílico donde se colocarán o se restituirán la función y altura de los molares faltantes, y que actuará por medio de presión.

3.- ANALISIS DE ESPACIO EN LA DENTICION MIXTA.

Se utilizará cuando se desea evaluar la cantidad de espacio disponible para los dientes sucedáneos y sea posible predecir aproximadamente cuanto espacio será necesario para su alineación correcta en el arco.

Se recomienda efectuarlo inmediatamente que han erup-

cionado los incisivos y los primeros molares permanentes.

Para efectuar el análisis existen 2 métodos que son los más recomendables por su sencillez y exactitud.

1.- Método de Moyers.- El cual se basa en el conocimiento previo del ancho de los incisivos inferiores permanentes ya erupcionados para calcular el ancho combinado de los caninos y premolares permanentes el cual se obtiene por medio de una tabla de probabilidades. Este toma como base a los incisivos inferiores por ser los primeros en erupcionar, son menos variables y se encuentran en el centro de todo problema del manejo de espacio ayudándonos a predecir tanto el ancho de los dientes posteriores superiores como inferiores. Se utilizará:

Calibrados de Boley, o compás

Modelos de diagnóstico correctamente articulados

Ficha de análisis de dentición mixta

Tabla de probabilidades de Moyers.

Técnica.

Maxilar superior.

1.- Se mide el ancho mesiodistal de los incisivos inferiores y se anota en la ficha.

2.- Si los dientes están apiñados, se toma el ancho mesiodistal del central y lateral en correcta alineación y a partir de la línea media real se mide y se hace una marca por

la parte lingual del modelo donde se encuentre esta cantidad -- efectuándose en cada lado de la arcada, cuando la línea media -- está movida el problema será hacia donde se encuentra desviada.

3.- A partir de la marca hecho en el modelo, si es -- que hay apiñamiento, se mide el espacio disponible para caninos y premolares permanentes hasta la cara mesial del primer molar permanente.

Si no están apiñados se mide desde la superficie distal del incisivo lateral hasta la superficie mesial del primer molar permanente.

4.- Para predecir el ancho de caninos y premolares permanentes se utiliza la tabla de probabilidades en la cual en la parte superior se encuentra el valor del ancho de los incisivos inferiores y la columna de la izquierda nos da una variedad de valores para el ancho combinado de caninos y premolares permanentes según el ancho de los incisivos superiores señalados, se recomienda el uso del margen de 75% ya que nos da un -- margen de protección en caso de apiñamiento mas que de espaciamiento, el correcto sería utilizar el margen de 50% pero de ahí tendríamos que aumentar o disminuir cantidades según si hay apiñamiento o no.

5.- Para saber el espacio que queda en el arco para el ajuste molar solo hay que restar el tamaño del camino y pre-

molares calculados del espacio disponible en el arco después -- del alineamiento de los incisivos, efectuándose esto en cada la do.

Maxilar Superior.

El procedimiento es igual que en el inferior solo que considerar que la tabla es diferente pero basándose en el tamaño de los incisivos inferiores y también hay que considerar la corrección de la sobremordida cuando los incisivos superiores se alinien.

Método de Nance.

El tamaño real de los dientes no erupcionados se determinan por medio de radiografías bien tomadas. Se utiliza:

Modelos de diagnóstico bien articulados

Serie radiográfica tomada con buena técnica.

Compás con puntas muy finas o calibrados de Boley

Alambre de Bronce

Ficha de análisis de dentición mixta.

Técnica.

- 1.- En el modelo de estudio se mide el ancho mesio-- distal de los dientes y se anote en la ficha.
- 2.- Se anota el ancho combinado de canino y molares temporales.
- 3.- Por medio de la radiografía se obtiene la medida

real de los dientes permanentes no erupcionados mediante la siguiente fórmula:

$$X = \frac{X'Y}{Y'}$$

Y' = Ancho del diente primario en radiografía

X' = Ancho del diente permanente por erupcionar en radiografía.

Y = Ancho del diente primario medido en el modelo o en boca.

X = Medida real del diente permanente por erupcionar.

Si el diente está en giroversión se disminuye un 10% al valor obtenido en radiografía.

A partir de uno o de ambos métodos se calculará:

1.- Espacio disponible para dientes permanentes.

Se obtiene la longitud del arco con un alambre de Bronce, colocándolo sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y bordes incisales a partir del primer lado mesial del molar permanente de un lado hasta la del otro lado, midiéndose esta distancia con una regla y anotándola en la ficha.

En caso de estar apiñados los dientes se dividirán en 6 segmentos y se sumarán:

A.- 2 Segmentos que incluyen los molares primarios.

B.- 2 Segmentos que incluyen los caninos.

C.- 2 Segmentos que incluyen el incisivo central y el lateral.

2.- Espacio requerido para dientes permanentes.

Se suma el total de los anchos de los incisivos más el ancho de caninos y premolares no erupcionados.

3.- Discrepancia de la longitud del arco.

Se resta la cantidad del espacio requerido (A) a la cantidad de espacio disponible (B) = B-A.

Una discrepancia positiva o negativa de 2 mm. o menos no es muy significativo por el error inherente en cualquier método, si es de más de 4 mm. es necesario hacer una evaluación ortodóncica.

4.- Se calculará las correcciones necesarias para el ajuste en los dientes permanentes.

a.- Ajuste para el escalón mesial en los molares.

Se utilizarán modelos de diagnóstico bien articulados con un lápiz se dibuja una línea que vaya gingivo oclusalmente a través de la cúspide mesio-bucal del primer molar permanente o de los dos molares premolares superiores que seguirá hasta el molar superior.

En el inferior también se dibuja otra línea en el surco bucal, se mide la distancia entre ambas líneas el cual nos indicará la cantidad necesaria para una relación Clase I molar.

b.- Alineamiento de dientes anteriores.

Es un poco difícil de calcular ya que se debe de tener en cuenta que al labializar o lingualizar los dientes pueden modificar el espacio disponible para una alineación correcta de los dientes.

4.- Requerimiento del espacio mandibular.

a.- Suma del ancho de los incisivos

Total _____

b.- Suma del cuadrante izquierdo pre
molares y caninos obtenidos de la
tabla de predicciones. _____

Suma del cuadrante derecho pre
molares y caninos obtenidos de la
tabla de predicciones. _____

c.- Requerimiento total de espacio. _____

d.- Espacio disponible existente. _____

e.- Corrección menor del plano termi
nal molar (solamente extemo con
extremo). _____

f.- Total de espacio disponible. _____

g.- Discrepancia de (f - e). _____

5.- Espacio maxilar disponible o existente.

Derecho

Izquierdo

A

B

C

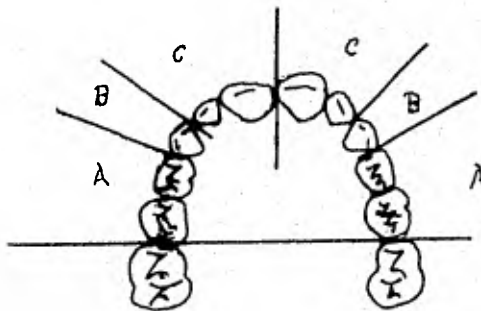
Total

Ancho de los incisivos:

Central

Lateral _____

Total



6.- Requerimiento del espacio maxilar.

a.- Suma del ancho de los incisivos _____

Total

b.- Suma del cuadrante izquierdo pre
molares y caninos, obtenidos de
la tabla de predicciones. _____Suma del cuadrante derecho premo-
lares y caninos, obtenidos de la
tabla de predicciones. _____

c.- Requerimiento total de espacio. _____

d.- Total de espacio disponible. _____

e.- Discrepancia de (d - c) _____

7.- Línea media.

Superior Desviado a la derecha _____

Desviado a la izquierda _____

Normal _____

Inferior Desviado a la derecha _____

Desviado a la izquierda _____

Normal _____

8.- Sobremordida horizontal. _____ mm.

9.- Sobremordida vertical. _____ mm.

TABLA DE PROBABILIDAD PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE
345 A PARTIR DE 21/12.

21/12 =	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7
25%	19.4	19.7	20.0	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5

TABLA DE PROBABILIDAD PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE
345 A PARTIR DE 21/12.

21/12 =	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21.7	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0

Tablas de probabilidad para computar el tamaño de los caninos y premolares no erupcionados. La tabla de arriba es para el arco superior. La tabla de abajo, para el arco inferior. Medir y obtener los anchos mesiodistales de los 4 incisivos inferiores permanentes y encontrar el valor en la columna horizontal superior. Buscando hacia abajo en la columna vertical apropiada, obtener los valores para el ancho esperado de caninos y premolares correspondientes al nivel de probabilidad que desee elegir. Corrientemente, se usa el nivel de probabilidad de 75%. Nótese que los incisivos inferiores se usan para la predicción de los anchos de caninos y premolares inferiores y superiores.

4.- MANTENEDOR DE ESPACIO.

Para poder decidir si un niño necesitará de un mantenedor de espacio dependerá de cual será el efecto de la pérdida prematura del diente, edad y desarrollo dental del niño.

Indicaciones.

1.- Cuando las fuerzas actúan en dientes desbalanceados y el análisis de espacio indica un espacio inadecuado para la erupción del permanente.

2.- Cuando existe maloclusión además de que está favorecido por una pérdida de espacio siendo indicado una evaluación ortodóntica.

3.- Cuando sea necesario la restauración de la función masticatoria y en algunos casos estético por pérdida traumática.

4.- Es necesario evaluar correctamente cuando un diente se pierde prematuramente calculando, si el diente sucesivo tardará menos de 6 meses en erupcionar ya que si se prolonga más de este tiempo puede ocurrir que haya una ligera o grave cierre del espacio y por esta causa será necesario la colocación del mantenedor de espacio para prevenir este cierre.

Contradicciones.

1.- Cuando no hay suficiente hueso alveolar rodeando la corona del diente y hay suficiente espacio para que erupcione el sucedáneo.

2.- Cuando el espacio dejado por la pérdida prematura del diente primario es excesiva en su dimensión mesiodistal para el diente permanente en el cual se considera beneficioso - que se cierre un poco este espacio.

3.- Cuando hay una gran discrepancia pero que requiere de futuras extracciones y tratamiento ortodóncico.

4.- Cuando el sucesor permanente no está presente -- por ausencia congénita en el cual se considera adecuado el cierre de este espacio.

5.- Falta poco tiempo para que erupciones el permanente.

Requerimiento.

1.- Mantener el espacio de la dimensión mesiodistal deseado para permitir la erupción del permanente.

2.- No interferir en la erupción de los dientes permanentes.

3.- No interfiera en la fase eruptiva funcional de los dientes en la arcada y no permita la sobreerupción de los -

dientes antagonistas a la zona faltante.

4.- No interfiera en la fonética, masticación o movimientos funcionales de la mandíbula.

5.- Su diseño debe ser sencillo, resistente y de fácil colocación.

6.- Fácil de limpiar y de cuidar.

7.- No interfiera en el crecimiento normal de las arcadas dentales.

8.- Su diseño debe permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.

Clasificación de los mantenedores de espacio.

Fijos.- Con bandas o Braket

Netch Braket (estas se retienen en el diente mediante grabado ácido)

Estos deben de ser fabricados con un material durable y resistente a las fuerzas de la masticación el cual no puede ser desalojado de la boca o voluntad.

Semifijos.- Es una combinación del tipo removible con el fijo - (bandas en molares) que al igual que el fijo no puede ser desalojado de la boca a voluntad del paciente, es de fácil colocación pero además su parte removible se puede hacer las modificaciones necesas-

rias o colocarle aditamentos en caso de ser necesario efectuar movimientos pequeños en los dientes.

Removible.- Generalmente no se utiliza bandas para su retención, sino alambre ortodóntico para su retención en la boca.

Estos ayudan a la aceleración de la erupción de los sucedáneos.

Son de fácil colocación y limpieza en caso de presentarse algún problema el padre o el mismo paciente puede retirarlo de la boca, pero tiene el inconveniente de que los niños lo pueden deformar o perderlos y en este caso es mejor la colocación de uno fijo.

Estos a su vez se subclasifican en:

Funcionales.- Cuando imita la anatomía funcional del diente faltante.

No Funcional.- No imita la anatomía del diente faltante pero -- restituye o mantiene el ancho mesiodistal del espacio.

Estético.- En muchos casos cuando al niño le importa mucho la estética se colocan dientitos de acrílico para restituir a los faltantes.

Activos.- Cuando sea necesario efectuar pequeños movimientos -

para alinear el diente. En muchos casos se coloca a ditamentos adicionales.

Pasivos.- Cuando no es necesario hacer pequeños movimientos y sólo se requiere para que mantenga el espacio.

Cuidado de los aparatos.

El niño y los padres deben de ser informados en los detalles concernientes al cuidado del mantenedor de espacio. La comida dura tiende a actuar como palanca y con el tiempo aflojar el aparato, destruirlo, doblarlo o deformar el aparato, en donde la comida puede quedar atrapado y provocar caries, también que evite comidas o dulces muy pegajosos.

En niños a los que se les ha puesto o colocado el apa rato es necesario hacerles una revisión periódica para observar el estado evolutivo de la erupción de los dientes y cuidado del aparato.

AA.- MANTENEDOR DE ESPACIO TIPO FIJO.

Este tipo de mantenedor es de varios tipos según el diente que falte y la necesidad del paciente.

a.- Banda y Ansa.-

Indicaciones.

Pérdida prematura de un diente primario ya sea molar

o canino unilateral en el cual se anticipa una disminución de la longitud de la arcada.

En estos casos se recomienda la colocación de una banda a una corona ya que es más fácil de diseñar y construir o de reparar en caso de que se rompa y de removerlo de la boca cuando se presente el diente permanente.

La corona y ansa es un aparato resistente pero que se puede romper bajo una fuerza anormal y es difícil de remover de la boca debido a que se elimina con fresas o piedras o se lastima al paciente además de que se requiere de un tiempo considerable en el cual el niño no es capaz de estarse quieto por tanto tiempo.

Si se desea colocar o es necesario colocar una corona, se coloca ésta y adapta una banda sobre la corona de acero cromo o en su defecto escoger una corona un número mayor al colocado en boca se recorta la cara oclusal de la corona más grande y así se fabrica una banda bien adaptada.

Ventajas.

- a.- Se necesita poco tiempo para su fabricación.
- b.- Fácil de construir.
- c.- Fácil de ajustar.

Material.

- 1.- Bandas o coronas.

- 2.- Empujador de bandas.
- 3.- Acentador de bandas
- 4.- Porta impresiones
- 5.- Material de impresión
- 6.- Pinzas para remover bandas
- 7.- Cera pegajosa
- 8.- Yeso
- 9.- Pinzas ortodónticas pico de pájaro
- 10.- Alambre ortodóntico Núm. 0.036
- 11.- Lápiz para marcar
- 12.- Pinzas para cortar alambre (Alicata)
- 13.- Soldadura de plata
- 14.- Flux para soldar
- 15.- Piedra rosa
- 16.- Discos de hule
- 17.- Cepillo de cerda de metal
- 18.- Tripoli de rojo inglés
- 19.- Cemento, espátula y loseta

Técnica.

- 1.- Selección de la corona o banda
- 2.- Adaptación en el diente pilar
- 3.- Hacer una impresión del cuadrante
- 4.- Remover la corona o la banda y colocarlo en la impresión.
- 5.- Asegurar la corona o la banda en la impresión -- con un tope o con cera en la zona mesial y dis--

tal de la corona o la banda para evitar que se mueva al correr la impresión.

- 6.- Correr la impresión con yeso blanca nieves.
- 7.- Al fraguar sacarlo del portaimpresiones y continuar con la fabricación del aparato.

Fabricación.

1.- Para hacer el ansa o loop se utiliza un trozo de alambre del Nám. 0.036, con unas pinzas de pico de pájaro se doble en alambre en forma de V con parte redonda.

2.- Inmediatamente con la parte redonda de las pinzas se coloca inmediatamente después de la curva de la V y se dobla en sentido contrario.

3.- Se calcula el ancho vestibulolingual del diente anterior al espacio y se vuelve a doblar en forma que este otro extremo quede paralelo al otro.

4.- Se curva el alambre en forma que los extremos queden dirigidos hacia oclusal y la parte media a gingival.

5.- Se debe de observar que la parte que está tocando la encía quede separa 1 mm. de ésta, ésto se logra colocando antes un pedacito de masquinteik en la zona desdentada, esto -- sirve para que el alambre no se incruste en el tejido cuando el

niño como algo duro, además de que da lugar al diente permanente para que erupcione entre éstos en caso de que el niño no llegue a tiempo para retirar el aparato que provoque que no erupcione normalmente el permanente.

6.- Los extremos del ansa que se encuentran libres - deben de apoyarse en el tercio medio de la banda por vestibular y lingual y el extremo que forma la V se debe de apoyar suavemente en la superficie distal del diente anterior en el tercio medio.

7.- Ya que está en posición se coloca un poco de - - cristobalita o revestimiento para fijarlo en el molde y que no - se mueva para poder soldarlo.

8.- Se solda con flux y soldadura de plata.

9.- Se recorta el excedente y se pule.

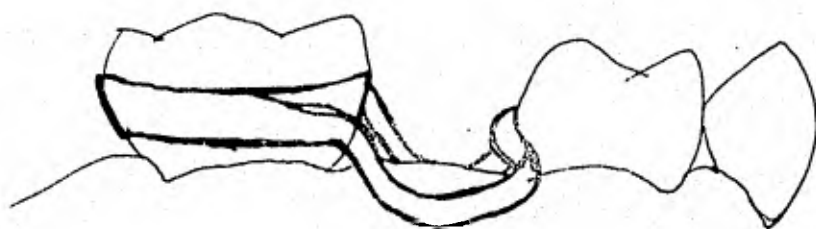
Modificación.

En vez de colocarle un ansa se colocan dos bandas en los dientes próximos al espacio desdentado y se soldarán unos - tubitos que sean macho y hembra en el cual se puede introducir un pequeño resorte en caso que sea necesario recuperar espacio.

Colocación.

Se debe de tener en cuenta que debe de estar ^cpasivo - en la boca, que ajuste correctamente en el molar y su extremo -

libre no haya presión en el diente que se apoya.



b.- Arco Lingual.-

Indicaciones.

1.- Pérdida prematura de uno o más dientes posteriores pero que se haya presente un diente posterior al espacio -- desdentado y se coloca exclusivamente en la arcada inferior, -- cuando es bilateral.

2.- Es preferible en casos de pérdida bilateral de -- varios dientes, en el cual no se hayan perdido los segundos molares primarios antes de que haya hecho erupción los primeros molares permanentes y se haya perdido dientes anteriores a éste. --
O colocarlo en los primeros molares permanentes si éstos ya han hecho erupción.

Nota.

Hay que tener cuidado al colocar el arco lingual antes de que erupcionen los incisivos inferiores permanentes manteniendo esto en constante observación debido a que puedan erupcionar por detrás del alambre o que éste obstruya su erupción normal del diente siendo preferible en algunos casos la colocación de banda y ansa.

Ventajas.

- 1.- Se necesita poco tiempo para confeccionarlo
- 2.- Fácil de confeccionar

3.- Fácil de ajustar

4.- Puede disminuir la pérdida de la longitud del arco y controlar si es necesario el espacio libre o Leeway Space.

5.- El arco semifijo es más fácil de colocar que el fijo y de fácil control.

Material.

El material que se utiliza en este caso es igual al que se necesita para confeccionar la banda y el ansa.

En caso de hacerlo semifijo se necesitará:

- 1.- Banda
- 2.- Ajustador de bandas
- 3.- Acentador de bandas
- 4.- Pinzas para remover bandas
- 5.- Tubo redondo de 0.036 horizontal
- 6.- Porta impresiones
- 7.- Material de impresión
- 8.- Cera dura
- 9.- Yeso
- 10.- Alambre de ortodoncia 0.036
- 11.- Pinzas para formar arco lingual
- 12.- Pinzas pico de pájaro
- 13.- Lápiz marcador
- 14.- Pinzas How # 110
- 15.- Cemento, espátula y loseta.

Técnica para el tipo fijo.

Se sigue la misma técnica para la construcción de la banda y ansa con la excepción de que se utiliza dos bandas en vez de una.

Fabricación.

1.- Se toma un alambre de ortodoncia Núm. 0.036 dándole una forma de herradura o de U con los dedos o con la pinza de la rosa o formadora de arcos, este debe de apoyarse por debajo del ángulo de los dientes anteriores inferiores y en la superficie lingual de los posteriores en el tercio medio.

2.- Debe de apoyarse pasivamente y no presionar a los tejidos blandos, los extremos de éste deben de adaptarse y hacer contacto con la banda en su tercio medio a veces se forman unos loops en forma de omega unos 2 ó 3 mm. antes de que llegue a la banda en caso de que sea necesario hacerlo activo.

3.- Se coloca cristobalita en el alambre para fijarlo al modelo y que no se mueva recomendando colocarlo en la parte anterior y cerca de los extremos.

4.- Se solda con flux y soldadura.

5.- Se recorta el excedente y se pule.

Colocación.

Se debe de observar que no haga mucha presión en la -

cavidad y que adapten bien las bandas.

Técnica para el mantenedor semi-fijo.

1.- Adaptación de las bandas a los molares.

2.- Se quitan las bandas y se ajusta un tubo a la cara lingual de la banda aproximadamente a mitad del ancho mesio-distal y un poco arriba del nivel gingival y en la parte mesial inclinada 30° oclusalmente, este tubo es soldado firmemente a la banda y tiene la característica que en su interior se puede acomodar el doble de un alambre Núm. 0.036 .

3.- Se readapta la banda al diente y se toma una impresión teniendo cuidado de que el orificio del tubo esté sellado con cera, luego se procede a tomar una impresión y se colo--can en posición y se corre el modelo.

4.- Se forma el arco lingual con los dedos o con las pinzas para formar el arco lingual de la Unitek o de Ross.

5.- En el arco se hace unas marcas en los extremos - donde llega a nivel del tubo y se dobla a la mitad para que queden paralelos y puedan entrar en el interior del tubo.

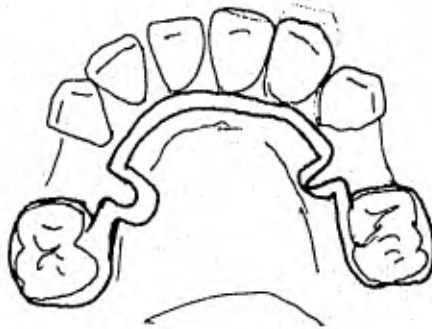
6.- El extremo libre se dobla un poquito hacia arri--ba como un milímetro para que sirva de tope y no se desaloje -- del tubo.

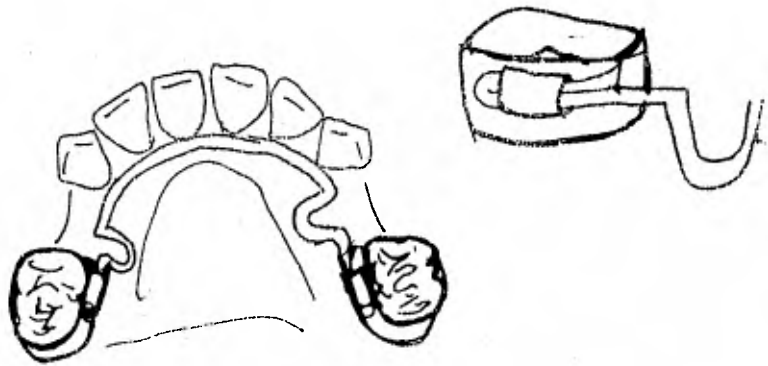
7.- Si se desea pueden hacer unas loops en forma de omegas 3 mm. antes de que entre en el tubo para que se ajuste - en caso necesario la longitud de éste.

8.- El arco debe de descansar pasivamente en el cín-gulo de los dientes anteriores.

9.- Se corta el extremo libre aproximadamente 1 mm. después de que sale del tubo y se procede a redondearlo y pulirlo.

10.- Se cementa las bandas y se coloca el arco con - unas pinzas de How Núm. 110 en los tubos.





c.- Arco de Nance.

Este aparato se utiliza mucho en la arcada superior cuando hace falta de piezas tanto posterior como anterior.

Ventaja.

- 1.- Es de fácil colocación y fabricación.

Materiales

Bandas

Alambre ortodóncico

Acrílico autocurable

Material de impresión

Porta impresiones.

Técnica.

- 1.- Se ajustan las bandas en la boca y se toma una impresión.
- 2.- Se retiran las bandas y se colocan en la impresión fijándolas con cera y se corre el modelo con yeso blanca - nieves.

Fabricación.

- 1.- Con el alambre se forma una herradura o una U -- que se apoye en la zona de rugosidad palatina debido a que los dientes inferiores hacen contacto en los cingulos de los dientes anteriores superiores.
- 2.- Los extremos libres deben de seguir la superficie palatina de los dientes posteriores.
- 3.- Los extremos libres deben de apoyarse en el tercio medio de la banda por la cara palatina.
- 4.- Se solda el alambre a las bandas con flux y soldadura de plata, se recorta y pule.
- 5.- Se recomienda la colocación de un poco de acrílico en la porción anterior del alambre para prevenir que éste se incruste en el tejido blando y provoque irritación, si se coloca el acrílico se puede colocar un trocito de alambre que atraviese el paladar en forma perpendicular y soldándolo al alambre base y después colocar el acrílico.

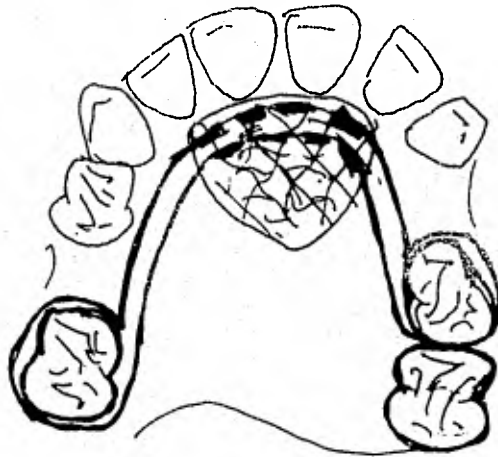
6.- Se pule el acrílico.

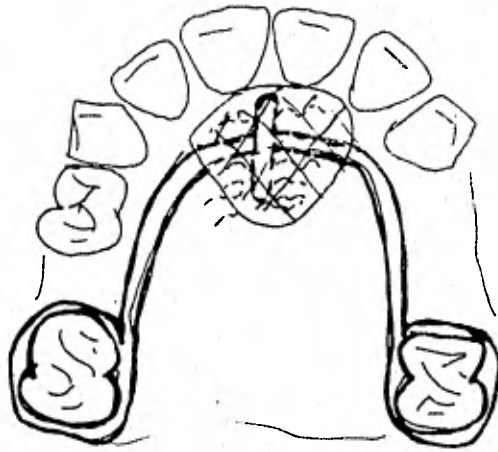
Modificación.

Se puede colocar dientitos en la zona anterior si es que hace falta éstos para hacerlo estético.

Colocación.

Se debe de observar que pose pasivo en la boca del paciente y no lastime, en caso de que produzca mucha irritación - se cambiará por un aparato tipo removible.





d.- Banda con Zapatilla Distal.-

Indicaciones.

Cuando se pierde el segundo molar primario por caries antes de que erupcione el primer molar permanente.

Ventajas.

- 1.- Es de fácil construcción.
- 2.- Se necesita poco tiempo.
- 3.- Fácil de ajustar.
- 4.- Previene la migración del primer molar permanente hacia mesial de su posición.

Material.

Son los mismos para la construcción de la banda y ancha pero en el cual se utilizará una regla, un compás, un disco

de carburo, una matriz y un disco de hule o en vez de la matriz un alambre wiplan de 1/2 caña (que tiene una parte plana y el otro redondeada).

Técnica.

- 1.- Adaptación de la banda al primer molar primario
- 2.- Tomar la impresión y asegurar la banda a la impresión y correrlo con yeso blanca nieves.
- 3.- Usar una radiografía de tipo aleta mordible y medir con el compás la distancia que hay del primer molar primario en su cara distal a la cara mesial del primer molar permanente que todavía no erupciona o medir el espacio del segundo molar primario en caso de que todavía no se haga la extracción.
- 4.- Se transfiere la distancia medida en la radiografía al modelo y se hace una marca con lápiz.
- 5.- Se hace un desgaste en la marca aproximadamente 1 mm. por debajo del margen de la corona del primer molar permanente tomando el dato también de la radiografía.

Fabricación.

- 1.- Se forma una ansa con la excepción de que la parte distal va a formar una L y cuyo extremo donde forma la L o flotante entrará en la marca hecha en el modelo y el extremo libre irá soldado a la banda.

2.- En el extremo flotante entrará en las marcas del modelo se soldará un pedazo de matriz el cual se rellenará con soldadura, se pule y se afila el extremo en forma de filo de cuchillo para que al colocarlo en la boca no sea necesario hacer una insisión para colocarla.

Colocación.

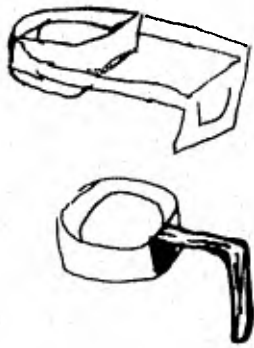
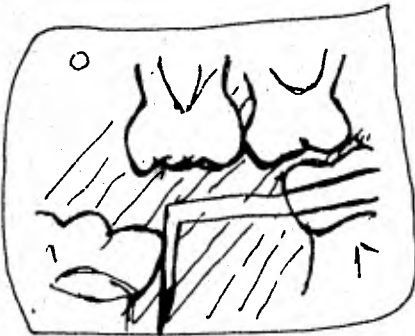
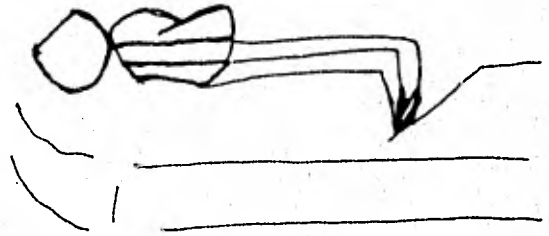
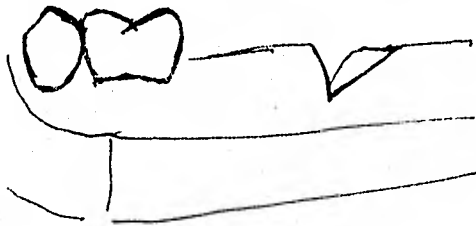
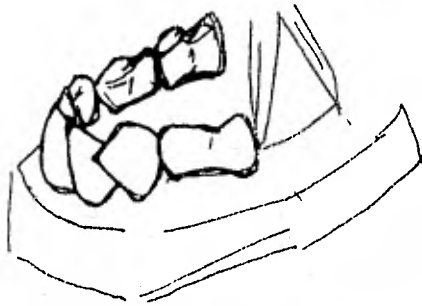
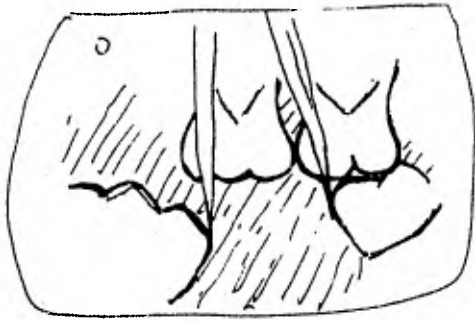
1.- Se anestesia el área gingival donde la extensión va a ser colocada y forzada a entrar en el tejido gracias a el filo que le hicimos de antemano.

2.- Verificar en la radiografía si el extremo se encuentra en posición correcta y que no interfiera con la erupción del molar antes de cementarlo, sino que lo guíe.

En caso de que todavía no se haga la extracción del segundo molar, tomar una impresión y fabricar el aparato, ya -- que está hecho se extrae el molar y se coloca el aparato para evitar al niño una segunda aplicación de la anestesia en ese mismo cuadrante.

Modificación.

Con el alambre wiplan de 1/2 caña se forma una especie de U en el cual uno de los extremos irá soldado a la banda y el otro extremo que estará más largo es el que se va a introducir dentro del alvéolo siguiendo las mismas indicaciones que el otro tipo de aparato.



BB. MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE.

Indicaciones.

- 1.- Son las mismas que la fija y la semifija pero -- que se requiere consideraciones funcionales y estéticas.
- 2.- Cuando hay pérdida prematura de varios dientes y no sea posible la colocación de un fijo.

Contraindicaciones.

- 1.- Paciente alérgico al acrílico
- 2.- Se espera que erupcione prontamente los permanentes.
- 3.- No hay mucha cooperación del paciente, o no existe.

Ventajas.

- 1.- Fácil construcción y de poco tiempo para su construcción.
- 2.- Fácil de ajustar, limpiar.
- 3.- Acelera la erupción de los permanentes
- 4.- Ayuda a mantener la lengua en su límite en la boca.
- 5.- Facilita la higiene bucal
- 6.- Menos irritación a los dientes debido a que es mucodentosoportada.
- 7.- Puede hacer lugar a los dientes en erupción
- 8.- Más estético.

- 9.- Facilita la masticación y el habla
- 10.- Mantiene la dimensión vertical
- 11.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 12.- Se puede hacer funcional y activarlo.

Material.

- 1.- Porta impresiones
- 2.- Material de impresión
- 3.- Yeso
- 4.- Alambre ortodóntico # 0.028 para los ganchos circulares, Adams o de Bola.
- 5.- Ganchos Adams preformados (opcional)
- 6.- Papel de estaño
- 7.- Separador de yeso o grasa
- 8.- Acrílico autocurable
- 9.- Olla de presión (opcional)
- 10.- Fresón para acrílico forma de pera
- 11.- Cera dura
- 12.- Fresas con punta de plástico para pulir acrílico
- 13.- Rueda de filtro
- 14.- Piedra pómez
- 15.- Blanco de España.

Técnica.

- 1.- Toma de impresión de la arcada superior e inferior.

- 2.- Toma de registro en cera de la mordida
- 3.- Articulación correcta de los modelos especialmente si va a ser funcional.
- 4.- Dibujar con un lápiz la posición y forma de los ganchos y el límite del acrílico, esto nos sirve como guía y también como instrucción para el técnico.

Fabricación.

- 1.- Empezar con el doblaje de los alambres.

Esto consiste en construir los ganchos que se usan para la retención del aparato los más común son:

- a.- Gancho circunferencial.

Se utiliza alambre 0.028 redondo se dobla siguiendo el nivel gingival y el contorno del diente y utilizando el desgaste bucal en el yeso para mayor retención.

- b.- Gancho Adams.

Es el más difícil de fabricar pero ofrece mayor estabilidad en la retención, se puede construir con alambre 0.028 al 0.030 .

- 1.- Se establece la distancia que se hace en el molar que se encuentra entre la línea media de cada cúspide en la superficie bucal, se dobla el alambre hasta que ajuste entre estas marcas que será 2 ó 3 mm. menos que el ancho mesiodistal --

del diente.

II.- Para formar las puntas de flecha se utiliza la pinza de pájaro del lado redondo, estas puntas deben de coincidir con el surco entre diente y diente y que en el modelo se -- desgastará un poco con una espátula para que pueda retener bien el aparato, los extremos deben de formar un ángulo de 45° para que lo que resta del alambre pueda subir y entrar en los espacios entre diente y diente.

III.- El alambre sigue contorneando el diente y pasa al lado lingual del diente para que este extremo pueda entrar en el acrílico.

c.- Gancho de Bola.

Se puede obtener prefabricado o uno mismo lo puede hacer con un alambre ortodóntico Núm. 0.030 añadiendo una bolita de soldadura en uno de los extremos; este diseño se hizo para que el extremo de la bolita se introduzca en el área interproximal de los dientes cuando no hay mucha retención bucal en el molar.

d.- Gancho oclusal.

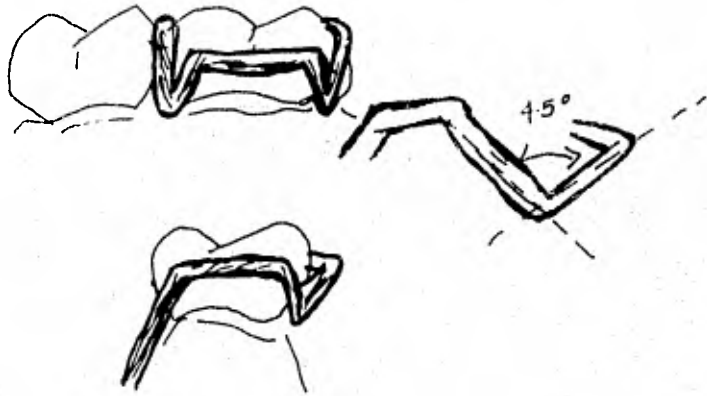
Es un gancho que ofrece una pequeña retención y generalmente se utiliza en molares inferiores, se fabrica de un alambre 0.032, se extiende sobre la superficie oclusal a través del surco lingual del molar; su función primaria es la de prevenir que el aparato se desplace con los movimientos funcionales

a piso de boca.

Gancho circunferencial.



Gancho Adams.



Gancho de bola.



Gancho oclusal.



Arco labial.

El arco labial en algunas ocasiones ayuda a mantener el aparato en la boca y en el maxilar superior evita que las piezas anteriores migren hacia adelante.

Se utiliza alambre de ortodoncia de Núm. 0.032 al 0.036 .

1.- Se hace un asa circular de retención plana que se extiende en el paladar.

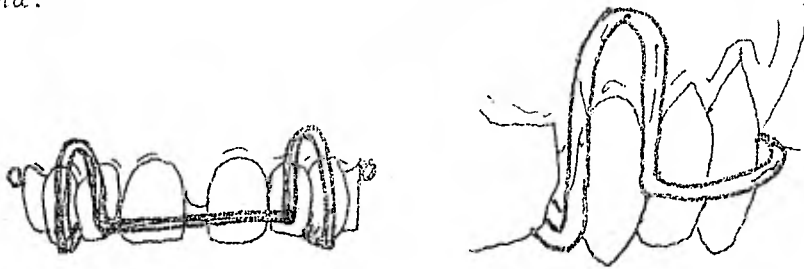
2.- Se lleva luego entre el nicho dejado por el canino y el primer molar primario y se cruza al aspecto labial.

3.- Se hace un doblez agudo y se redondea hacia gingival con las pinzas pico de pájaro para comenzar la forma del loop que deberá de ser de 10 a 12 mm. de longitud y 5 mm. de ancho y deberá de aproximarse a los tejidos pero no hacer contacto con ellos.

4.- El brazo mesial del loop hace un doblez horizontal a nivel medio de la corona del canino y dirigirse por el tercio medio de los incisivos haciendo contacto con la superficie labial de estos en forma recta y no seguir el contorno de estos en caso de estar en giroversión.

5.- Llegando a nivel del tercio medio del canino se vuelve a formar otro loop y se lleva a palatino en el nicho del canino y primer molar en donde se hace un asa circular de retención

ción plana.



2.- Parte del acrílico.

1.- Se moja el modelo en agua durante 10 Min. para eliminar el aire atrapado en los poros del modelo y prevenir burbujas de aire en el acrílico al retirarlo.

2.- Después de retirar el modelo del agua se deja secar un poco y se coloca un papel de estaño o se coloca separador de yeso en el modelo.

3.- Se colocan todos los alambres en posición y se fijan con cera dura por bucal para que no interfieran al colocar el acrílico.

4.- Se puede colocar el acrílico en forma de tortilla o en la técnica de goteo procurando que tenga un espesor de 2 mm. para que no interfiera con la fonética. Si se utilizó la técnica de goteo se recomienda cocerlo en una olla de presión por 30 Min. bajo 30 lb. de presión y después apagar la lumbre y

dejarlo por otros 10 Min. para que termine de polimerizar.

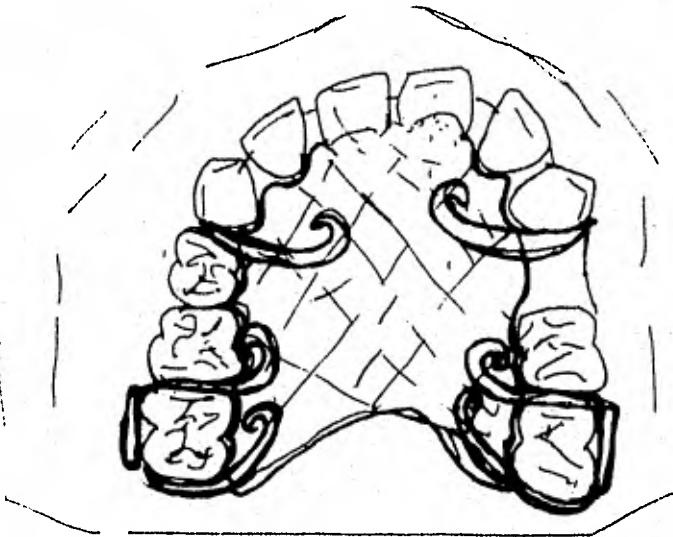
5.- Con un instrumento filoso se separa del modelo y en caso de tener el papel estaño separarlo de éste.

6.- Con la fresa para acrílico se quita el excedente observando que no se separe del contorno de los dientes por eso se debe de desgastar por afuera no por dentro, se pule con piedra pómez y se saca brillo con blanco de españa.

Modificación.

1.- Se puede colocar dientes de acrílico cuando se desea que sea estético o funcional.

2.- Se puede ir recortando el acrílico en la zona -- que vayan erupcionando los dientes permanentes.



CC.- MANTENEDOR DE ESPACIO MULTIPLE.

Indicaciones.

- 1.- Existe pérdida prematura de molares o de varios dientes primarios.
- 2.- Exámenes radiográficos que demuestren que la erupción de los permanentes tardará más de 6 meses.
- 3.- Pérdida prematura de dientes primarios o permanentes jóvenes por traumatismo.
- 4.- Ausencia múltiple congénita.
- 5.- Consideración estética y funcional.

Ventajas.

- 1.- Se utiliza como mantenedor de espacio.
- 2.- Mantiene y restaura la dimensión vertical.
- 3.- Permite un plano de oclusión que impide a los antagonistas a que se extruyan.
- 4.- Se puede hacer desgaste en la zona próxima a erupcionar los dientes.

Material.

- 1.- Portaimpresiones
- 2.- Material de impresión
- 3.- Veso
- 4.- Acrílico autocurable o termocurable
- 5.- Dientes de acrílico (opcional)
- 6.- Alambre de ortodoncia (opcional)

- 7.- Cera dura
- 8.- Placa Graf (opcional).

Fabricación.

Ausencia total en boca.

- 1.- Se toma impresión de ambas arcadas y se corre.
- 2.- Se fabrica una placa base con acrílico o con placa graf.
- 3.- Se hacen rodillos de cera para la comprobación de la altura en boca.
- 4.- Articular los dientes o construir bloques en caso de no saber o no querer hacerlos con la morfología anatómica de los dientes.
- 5.- Se prueba en boca y si queda bien tomar una impresión con hule y mandarlo emuflar.

Ausencia de dientes pero no en su totalidad.

En caso de que la ausencia de dientes no sea total se hace parcial siendo los mismos pasos con la única diferencia de que se dará espacio para que se ubique los dientes ya presentes en boca liberándolos de que sean cubiertos por el acrílico, es necesario colocar en este caso ganchos para su retención, en caso de que las ausencias no sean tan críticas, antes de emuflarlo.

Consideración para el mantenedor de espacio múltiple.

Totales.

1.- Las superiores deben de proporcionar recubrimiento palatino completo.

2.- Si hay rebordes labiales o bucales deberán de -- ser relativamente cortos y del color del tejido blando.

3.- Si es inferior se recomienda sólo acrílico pero si va a permanecer mucho tiempo en boca se recomienda agregarle una estructura o alma de metal alejada del tejido por 2 mm. para que permita dar acomodo a los cambios del arco dental.

4.- Cuando todavía no se hacen las extracciones de -- las piezas es necesario tomar una impresión previa para fabri-- car la dentadura y hacer las extracciones cuando el aparato es-- té listo.

5.- En caso de que no haya hecho erupción los prime-- ros molares permanentes, el aparato se fabrica hasta la parte -- mesial de la protuberancia en la cresta del borde alveolar que indica el lugar de la erupción de los primeros molares permanentes y que por presión harán que los primeros molares permanen-- tes se guien al erupcionar.

Parcial.

En caso de ser parciales las consideración son las -- mismas sólo que como hay dientes presentes se deben liberar a -- estos dientes del acrílico y se recomienda colocar ganchos para su retención en caso de haber colocado ganchos en los caninos, --

retirarlos cuando los incisivos permanentes hacen erupción para permitir que los caninos primarios se distalicen.

Instrucciones a los padres y pacientes.

1.- Se indicará a los padres de familia y al paciente como retirar y colocar el aparato en la boca.

2.- Se deberá retirar el aparato en la noche para -- que permita una buena circulación y respiración del tejido blando, dejándolo en un vaso con agua en la noche y lavarlo con pasta dental y el cepillo de dientes.

3.- Se debe de retirar cuando haga un trabajo o de--porte muy brusco o se ponga a nadar.

4.- Si hay piezas de soporte recomendarle que utilice tabletas reveladoras para la identificación de la placa bacteriana y efectuar bien su higiene bucal.

5.- Indicarle que debe de efectuar una revisión pe--riódica para mantener en buen estado su aparato y que los dien--tes por erupcionar no se vean impedidos en hacerlo correctamen--te y la de tratar al diente cuando presente caries.

5.- CONTROL DE HABITOS ANORMALES.

Es necesario detectar los hábitos bucales anormales -- cuando hay todavía tiempo de que se produzcan consecuencias graves de la morfología dental, muchas veces no lo podemos detectar a

tiempo debido a que los papás no le dan mucha importancia diciendo que cuando crezca un poco más sólo se eliminará y tratan por todos los medios habidos y por haber de quitarles este hábito sin tratar de ver a un pediatra que les explique la posible causa de éste.

En muchos casos las madres concientes de que sus niños van a ver a un pediatra o a un odontólogo para ver si hay tratamiento posible para éste, en este caso uno se debe hacer ciertas preguntas:

1.- Comprensión del niño.

¿Comprende plenamente el niño la necesidad de utilizar el aparato?, ¿Quiere el niño que lo ayuden?

2.- Cooperación paterna.

¿Comprenden ambos padres lo que está usted tratando de hacer? y ¿Le han prometido cooperación total?

3.- Relación amistosa.

¿Ha establecido una relación amistosa con el niño, de manera que en la mente de este exista una situación de recompensa en vez de una sensación de castigo?

4.- Definición de la meta.

¿Han elegido los padres del paciente y usted una meta definida en término de tiempo y en forma de un premio material

que el niño trate de alcanzar?

5.- Madurez.

¿Ha adquirido el niño la madurez necesaria para superar el período de adiestramiento, que puede producir ansiedades a corto plazo?

A.- PROBLEMAS DE LA DEGLUCION.

Hay que tener en cuenta las consecuencias nocivas de la deglución visceral (infantil) prolongada, así como la actividad de lactancia que se prolonga más de lo debido; su causa es la necesidad de recibir satisfacción emocional, psicológica y ^sensual en el lactante, aunque no menos importante que las exigencias de la nutrición siendo ambos en algunos casos muy importantes.

Muchos niños al no tener algo en que descargar su apetito tanto psicológico como orgánico que lo sustituyen con el chupeteo de dedo, labio o lengua cuando no es posible llevarlo naturalmente.

Para evitar este hábito es necesario cargar, acariciar, mimar y jugar con el lactante para tenerlo entretenido. Muchas veces se resuelve el problema con un chupón diseñado con las características de la tetilla materna, que ayudará a evitar la retención prolongada de este comportamiento infantil, aunque no es muy recomendable.

a.- Chupeteo de Dedo.-

Muchas veces este hábito se puede eliminar con sólo hablar al paciente o tomándole una foto en el instante que lo hace y mostrárselo cuando todavía no hay daño muscular ni dental.

Muchas veces con indicarle algunos ejercicios musculares y de lengua hace que se distraiga del dedo, o darle leche tibia antes de acostarse, también se puede sustituir con música suave al momento de acostarlo, cuando el niño deja este hábito antes de los cuatro años no es necesario la colocación del aparato a menos que se prolongue más tiempo será necesario colocar un aparato.

En caso de que se presente daño dental la ayuda de los padres y hermanos será de gran ayuda para el paciente a que acepte el aparato que le ayudará como recordatorio, la edad ideal para la colocación del aparato será entre los 4 1/2 y los 5 1/2 en primavera cuando el niño se encuentra en buena salud y hay más juegos en que entretenerse para olvidar el aparato que tiene puesto en la boca.

Una de las finalidades del aparato es:

1.- Que el hábito pierda su sentido eliminando la succión debido a que no encuentra ninguna satisfacción al chuparse el dedo.

2.- Por la construcción del aparato evita la presión digital del dedo sobre los incisivos superiores en sentido labial y evitar la creación de mordida abierta y reacción adaptativas deformantes de la lengua y labio.

3.- Obligar a la lengua a desplazarse hacia atrás -- cambiando su forma de alargada a más ancha y normal, ejerciendo mayor presión sobre los segmentos bucales superiores. Si la ar cada superior es más ancha las porciones periféricas descansan sobre las superficies oclusales de los dientes posteriores evitando la sobreerupción de los mismos.

4.- En niños que se observará un hablar sibilante generalmente desaparece cuando el aparato es usado después que se ha retirado.

Es mejor decirle al niño que el aparato no es para eliminar el hábito sino que es para corregir o enderezar los - - dientes también es recomendable decirle a sus papás y hermanos.

Se pide al niño que ponga más esmero en la limpieza de sus dientes para evitar una reincidencia de caries o presencia de caries.

Técnica.

1.- Se adaptan bandas a los segundos molares primarios superiores.

2.- Se toma una impresión y se fija las bandas a la impresión con cera pegajosa.

3.- Se corre con yeso piedra o cristobalita.

4.- Se toma una impresión inferior y un registro de mordida.

Fabricación.

1.- Se toma un alambre de Núm. 0.040 y se le da forma de herradura o de U adaptándola a la superficie palatina de los dientes posteriores a nivel cervical y en anterior evitar el contacto con el cingulo de estos dientes apoyándolo en el rafe palatino.

2.- La parte que se apoya en el rafe palatino se le añadirá un alambre en forma de ondas alargadas que deberán sobrepasar el nivel del plano oclusal (con una inclinación de 45° con respecto al plano oclusal y dirigido hacia atrás y arriba), por más de 0.5 mm. y menos de 1 mm.

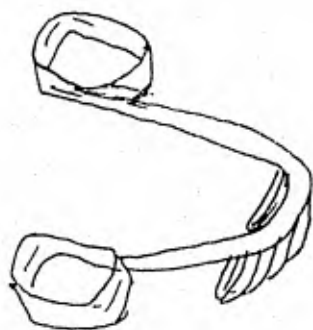
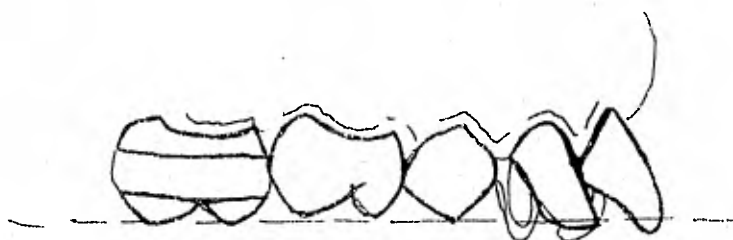
3.- Se solda este alambre al alambre base y éste a su vez se ajusta a las bandas y se solda y se pule.

4.- Muchos optan por agregar un poco de acrílico en la zona anterior para evitar que el alambre base se incruste en el paladar.

Colocación.

Se debe de tener en consideración:

- 1.- Que el aparato esté en forma pasiva.
- 2.- Que el alambre en forma de ondas alargadas no sobrepasen por más de 1 mm. en nivel del plano oclusal.



b.- *Proyección de Lengua.-*

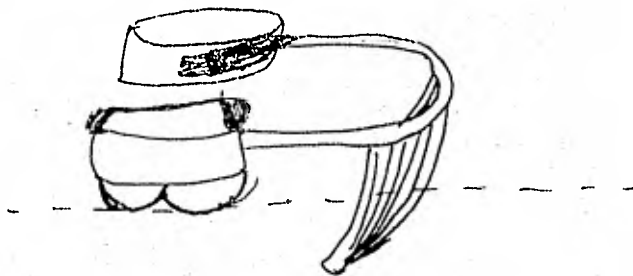
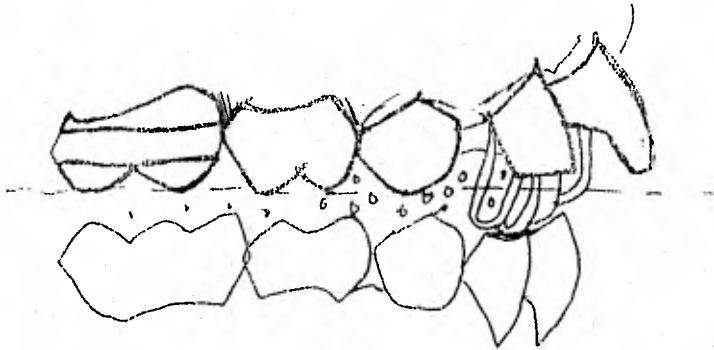
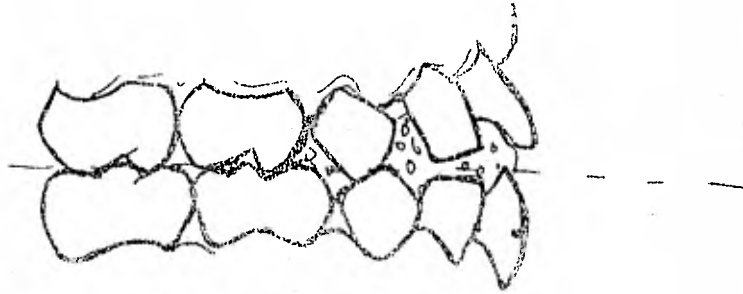
Muchos pacientes presentan hábito de proyección de -- lengua muy pronunciada provocada por una deglución infantil prolongada el cual tienen como consecuencia la proyección labial de los incisivos centrales superior y mordida abierta, siendo -- preferible la utilización de un aparato.

Este aparato es similar al utilizado para el hábito -- de dedo con la única diferencia que el alambre que está en forma de ondas alargadas se prolonga hasta los incisivos inferior--es por lingual evitando así que la lengua se apoye en los incisivos superiores o en el borde incisal.

Este aparato tiene como finalidad:

1.- Eliminar la proyección anterior enérgica y del efecto a manera de émbolo de la lengua durante la deglución.

2.- 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 arrugas palatinas durante la deglución y no se introduzca en el espacio que dejó entre los incisivos -- inferiores y superiores, además que permite que haga contacto -- con las caras oclusales de los molares evitando que se estreche la arcada superior.



c.- Chupeteo o Mordida de Labio.-

El hábito de chuparse el labio es consecuencia de una mordida abierta o una sobremordida horizontal excesiva y la dificultad que representa al tratar de cerrar los labios al deglutir y el músculo de la borla de la barba compensa está, elevando al labio inferior para que cubra a los incisivos superiores haciendo que este músculo se encurezca y se observa deglución anormal.

Muchas veces hay que diagnosticar los diferentes resultados de este hábito como la que está acompañada de maloclusión Clase II div. 1 ó con sobremordida horizontal excesiva en que el labio es una actividad compensadora o adaptativa a la morfología anormal del labio.

Si en estos casos al querer cambiar la posición del labio no cambiamos la morfología dentoalveolar caeremos en un fracaso rotundo por eso primero llevaremos a una mordida Clase I por medio de movimientos ortodónticos y en algunos casos la función del labio automáticamente se vuelve normal y no es necesario aplicar un aparato para el labio.

Material.

- 1.- Portaimpresiones
- 2.- Material de impresión
- 3.- Yeso

- 4.- Bandas ortodónticas
- 5.- Alambre del número 0.040
- 6.- Pinzas pico de pájaro
- 7.- Flux
- 8.- Soldadura de plata
- 9.- Acrílico autocurable
- 10.- Ajustador de bandas y acentador de bandas
- 11.- Cemento, espátula y loseta

Técnica.

- 1.- Selección de las bandas para los molares inferiores.
- 2.- Adaptación a los dientes pilares
- 3.- Hacer una impresión de la arcada con las bandas
- 4.- Retirar las bandas y colocarlas en la impresión y asegurarlas en ésta.
- 5.- Correr la impresión con yeso
- 6.- Tomar una impresión superior y registro de mordida.
- 7.- Articular los modelos.

Fabricación.

- 1.- Con un alambre del Núm. 0.040 se forma el alambre base al cual se le dará forma de U pero que corra por vestibular de los dientes, se debe de encontrar separado de la superficie labial de los anteriores, inferiores por 2 ó 3 mm. para -- permitir que éstos se desplacen hacia adelante.

2.- Se adapta otro alambre o auxiliar del Núm. 0.040 en forma de U alargada o estirada paralelo a la base y que parta del canino hasta el otro canino con una separación de 6 ó 8 mm. gingivalmente del alambre base.

3.- Se solda al alambre base y se debe de observar - que quede 3 mm. separado del tejido gingival.

4.- Se solda el alambre base a las bandas por el lado vestibular y se observa que el alambre no haga contacto con la cara lingual de los dientes superiores.

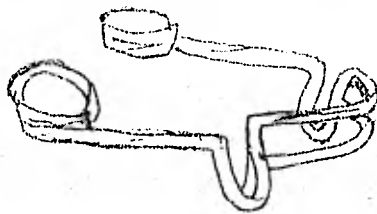
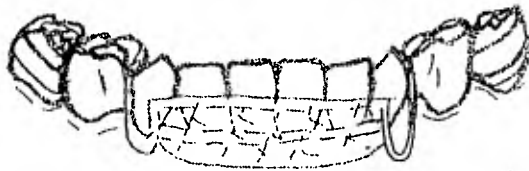
Modificación.

Se puede agregar acrílico entre el alambre base y el auxiliar para disminuir la irritación que produzcan en el labio inferior.

El alambre base puede ir soldado por lingual de las - bandas siguiendo hasta adelante y al pasar por el nicho del prímer molar decíduo y el canino o el canino y el lateral para de ahí cruzar el alambre al aspecto labial.

Colocación.

Se cementará cuando se observa que no haga contacto - con la superficie labial de los dientes inferiores y con la superficie lingual de los superiores y pose en forma pasiva.



B.- RESPIRADOR BUCAL.

Estos pacientes se clasifican en:

- 1.- Por obstrucción
- 2.- Por hábito
- 3.- Por anatomía

- 1.- Por obstrucción.

Son personas que presentan resistencia incrementada o completa del flujo normal del aire a través del conducto nasal; como existe dificultad para inhalar y exhalar aire a través de los conductos nasales el niño se ve por necesidad a respirar -- por la boca.

2.- Por hábito.

El niño lo hace sólo por costumbre.

3.- Anatomía.

Cuando el labio superior es corto y no permite que -- cierre por completo la boca sin realizar un enorme esfuerzo.

Cuando el niño presenta cara estrecha y larga (ectomórficos) y espacios nasofaríngeos estrechos los cuales son propensos a sufrir obstrucciones nasofaríngeas como son:

Hipertrofia de los turbinatos causados por alergias, infecciones crónicas de la membrana mucosa que cubre los conductos nasales, rinitis atrófica, condiciones climáticas frías y cálidas o aire contaminado.

Tabique nasal desviado con bloqueo del conducto nasal y adenoides agrandados.

Algunas veces la obstrucción nasofaríngea se puede corregir por medio quirúrgico y el paciente continuar respirando por la boca como costumbre siendo evidente cuando duerme o está en posición reclinada.

Para reconocer si el paciente lo hace por costumbre o por necesidad es necesario colocar trocitos de algodón superdelgados o papel en los orificios nasales pidiéndole de antema-

no que cierre los ojos y tapándole también la boca si el niño no puede respirar por la nariz o lo hace con dificultad hay que remitirlo con el rindólogo para que corrija la situación y después colocarle el aparato protector o proyector bucal para corregir el hábito.

En caso de que sea hábito, el niño no presenta dificultad para respirar e incluso lo hace con mayor fuerza el cual nos indica la colocación del proyector bucal.

Estos pacientes tienen una característica fácil de reconocer el cual se les da el nombre de "facies adenoidea" el cual consiste en:

Cara estrecha, las piezas anteriores superiores hacen protusión labialmente y los labios permanecen abiertos con el inferior extendiéndose atrás de los incisivos superiores.

Como falta estimulación muscular normal de la lengua y la mayor presión en zona de canino y primeros molares por los músculos orbicular de los labios y bucinador la arcada superior tiene una forma de V y el paladar se eleva.

En algunos niños puede que presente maloclusión o no.

Material.

1.- Porta impresiones

- 2.- Material para impresión
- 3.- Yeso
- 4.- Cera
- 5.- Separador de yeso
- 6.- Acrílico termocurable o autocurable
- 7.- Tijeras
- 8.- Fresón para acrílico forma de pera
- 9.- Fresas con punta de plástico para pulir acrílico
- 10.- Rueda fieltro
- 11.- Piedra pómez
- 12.- Blanco de españa
- 13.- Papel de estaño
- 14.- Plexiglass (opcional).

Técnica.

- 1.- Se toma impresión superior e inferior.
- 2.- Se registra la mordida en cera.
- 3.- Se articula correctamente los modelos
- 4.- Ya que están articulados se vierte por la parte lingual yeso para evitar que se muevan de su posición.
- 5.- Se pinta con el separador por la parte vestibular.

Fabricación.

- 1.- En los modelos articulados se dibuja con lápiz una especie de mariposa que abarcará desde los primeros molares primarios hasta seguir al frente por el fondo del vestíbulo li-

berando los frenillos que es lo que le da la forma de mariposa.

2.- Se hace un patrón con papel y se recorta.

3.- Este patrón nos servirá para vertir el acrílico en forma de tortilla y recortarlo fácilmente o adaptar el plexiglas; que tiene como grosor de 1.56 a 2.34 mm., caliente y ser recortado con tijeras.

4.- Si se hizo de acrílico esperar a que este plástico y adaptarlo al modelo y presionar sobre éste para que adapte la forma de los dientes y pueda retenerse.

También se puede hacer por medio de goteo pero aquí no es necesario hacer el patrón sino que directamente sobre el modelo sólo que tiene el inconveniente de quedar de un grosor muy disparatejo.

El grosor para ambas debe de estar entre 1 ó 2 mm.

Si se hizo de plexiglas se calienta y se coloca en posición en el modelo y con ayuda de una toalla que rodea a ésta y al modelo se tuerce como un torniquete para que el plexiglas se adapte a los contornos de los dientes.

5.- Se recorta el exceso de material y se pule y redondea los bordes.

6.- El protector bucal o la pantalla deben de estar alejados de la encía bucal 1.56 mm. para que no los irrite y e-

C.- BRUXISMO.

Este hábito es observado en los niños en el cual se observa desgaste oclusal o incisal debido al frotamiento de los dientes entre sí produciendo sonidos en la noche que en algunas ocasiones pueden ser oídos a gran distancia siendo su etiología:

Algunas enfermedades orgánicas:

Corea, epilepsia, meningitis, trastornos intestinales.

Alguna base emocional:

Niños nerviosos o irritables.

Algún punto de contacto prematuro que hace que el niño busque un acomodo satisfactorio cuando se encuentra en reposo o como consecuencia del hábito de morderse las uñas o de la succión del pulpar.

El tratamiento debe ser en conjunto con el médico familiar, el psiquiatra, el odontopediatra y los padres del niño, en el cual el odontopediatra ayudará en la colocación de un aparato que eliminará la satisfacción que encuentra el niño en frotar sus dientes.

Si es por un punto prematuro de contacto eliminar esta por medio de desgastes selectivos en los dientes con interferencia.

Las características de los aparatos para el bruxismo son las siguientes:

1.- Frenar el bruxismo por la eliminación de las interferencias oclusales.

2.- Dejar que el paciente frote los dientes contra el acrílico o bien sobre el otro aparato en caso de ser férulas en ambas arcadas y de esta manera evitar el desgaste oclusal.

3.- Restringir los movimientos del maxilar y romper el hábito del bruxismo.

Requisitos.

1.- Eliminar las interferencias oclusales con un mínimo de abertura de la mordida.

2.- Mantener una posición estable de los dientes - - mientras se está empleando el aparato.

Según la magnitud del desgaste de los dientes se colocará uno o dos aparatos como ejemplo si solo el desgaste se presenta en una arcada se colocará solo un aparato si es en ambas, generalmente se coloca el aparato en la arcada superior por ser la que nos ofrece mayor estabilidad para el aparato.

Tenemos varios tipos de aparatos para el bruxismo uno de ellos es la de tipo Hawley con arco labial o sin ella otro -

la de tipo Sved y tercera férula oclusal que serán las más utilizadas.

Características.

Estos apratos deben de ser resistentes al frotamiento con una superficie dura y lisa para evitar las interferencias de contacto.

Material.

- 1.- Porta impresiones
- 2.- Material de impresión
- 3.- Yeso
- 4.- Cera dura
- 5.- Acrílico autocurable
- 6.- Alambre Whiplan (opcional) o ortodóntico (opcional).
- 7.- Separador de yeso
- 8.- Fresón para acrílico
- 9.- Rueda de fieltro
- 10.- Piedra pómez
- 11.- Blanco de España
- 12.- Fresas de punta de plástico para pulir acrílico.

Técnica.

- 1.- Tomar impresión superior e inferior y correrlas
- 2.- Tomar registro de mordida.
- 3.- Articular.

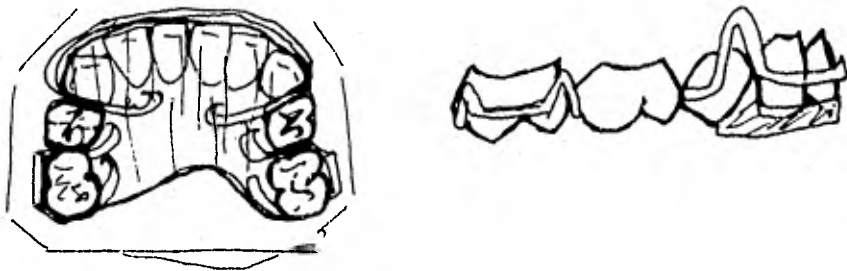
Placa de mordida tipo Hawley.

- 1.- Se utilizará el modelo superior
- 2.- Se coloca una capa delgada de separador
- 3.- Se fabrican los ganchos ya sea tipo Adams, circulares o de bola que se adapten a los primeros o segundos molares primarios.
- 4.- Se utiliza acrílico autopolimerizable o termopolimerizable ésta cubrirá el paladar y los extremos libres de los ganchos, la cara lingual de los incisivos superiores del cual se formará la plataforma de mordida.
- 5.- La plataforma de mordida debe de extenderse de la superficie lingual de los incisivos superiores hacia atrás un centímetro y debe de sobrepasar el borde incisal 1 mm. para que al colocarlo en la boca podamos ir adaptándolo a las necesidades del paciente.
- 6.- Ya que polimerizó se eliminan las proyecciones puntiagudas del acrílico para que no irriten a la papilas de la encía.
- 7.- Ya colocado en la boca se observa que la plataforma oclusal debe de ir paralelo al plano oclusal y permita que la mordida se eleve 1 mm. si no es así se debe de rebajar el acrílico.

8.- Se pule y se coloca en la boca del niño.

Modificación.

Se puede colocar un arco labial para prevenir la movi-
lización de los anteriores hacia labial.



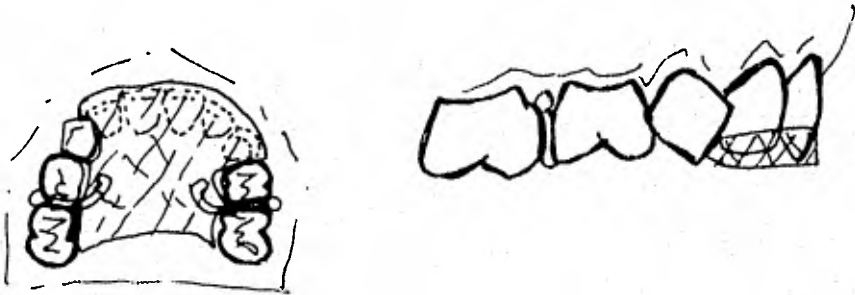
Placa de mordida tipo Sved.

- 1.- Se utiliza el modelo superior
- 2.- Se coloca una capa delgada de separador
- 3.- Se fabrican los ganchos ya sea tipo Adams o circulares o de bola que adapten a los primeros o segundos molares primarios.
- 4.- Se utiliza acrílico autopolimerizable o termo po-
limerizable que cubrirá el paladar, los extremos libres de los ganchos la cara lingual de los dientes anteriores superiores y la cara vestibular solo 1 mm. del tercio incisal y de ahí se --
prolonga hacia atrás 1 cm. para formar la plataforma de oclu-
sión.
- 5.- Ya que polimerizó se prueba en la boca del pa-
ciente y se observa que eleve la mordida 1 mm. si no es así se

rebaja el acrílico en la plataforma oclusal pero que sea después de la cara lingual de los incisivos para no eliminar la retención que se obtiene del acrílico que cubre el borde de los incisivos.

6.- Se debe también de observar que el plano de mordida debe de estar paralelo al plano oclusal.

7.- Pulirlo y colocarlo en la boca del niño.



Férula oclusal.

Este aparato cubre las caras oclusales de los dientes y los bordes incisales, no es necesario la fabricación de ganchos para su retención.

- 1.- Se utiliza un modelo superior
- 2.- Se coloca una capa de separador
- 3.- Se utiliza acrílico autopolimerizable o termopolimerizable cubriendo el paladar las caras oclusales e incisales de los dientes y en el tercio oclusal o incisal de la cara vestibular de los dientes 1 mm.

4.- El plano de mordida o la plataforma oclusal debe de extenderse 1 cm. de la cara lingual de los dientes anteriores y en los posteriores lo suficiente para que las cúspides -- linguales de los inferiores hagan contacto.

Debe de ser el plano de mordida plano y paralelo al plano oclusal con contacto oclusal en céntrica para los dientes antagonistas, estar libre de interferencias en cualquiera de -- las excursiones, tener suficiente elevación canina para evitar interferencias del lado de balance.

5.- Se puede hacer la férula delgada y colocar una capa después de acrílico autopolimerizable y colocarlo en boca para que el paciente, para que al morder en céntrica y efectúe los movimientos de lateralidad y de protusión nos deje marcas de los dientes antagonistas en su movimiento y no tener la necesidad de hacerla nosotros y que no deslice bien la mandíbula.

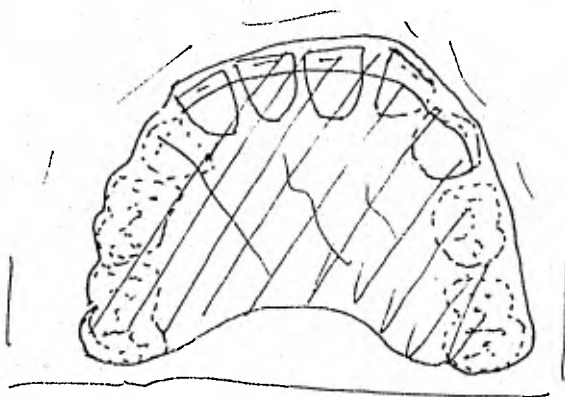
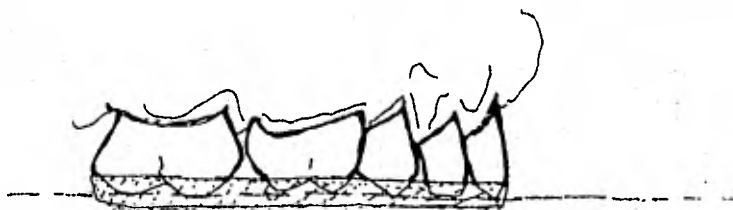
6.- Se pule y se coloca en la boca del paciente.

Cuando la férula está bien construída se elimina en parte o en su totalidad el bruxismo y ya no es necesario que se coloque el aparato en el futuro.

En todos los casos de aparato es necesario colocarlo en la noche y si es que lo hace también en el día colocárselo en el día y solo quitárselo para comer y cepillarse los dientes hasta que se elimine el bruxismo o empiece la etapa de denti-

ción mixta y en este caso ver si será o no necesario colocar el aparato modificándolo a su nueva situación.

En el caso de la férula cuando se encuentra desgaste extenso en ambas arcadas se colocará en ambas, este tipo de férula se puede construir parcialmente solo, abarcando los dientes posteriores.



C O N C L U S I O N

- 1.- Entender cual seria la magnitud del daño que sufre el paciente por la presencia de caries y falta de piezas dentales primarias.
- 2.- Dar a conocer al paciente y padres las consecuencias de la maloclusión.
- 3.- Pedir a los padres y pacientes que sigan las indicaciones preventivas bucales; como son: las técnicas de cepillado, aplicación de flúor, dietas adecuadas, la utilización del mantenedor de espacio.
- 4.- El ataque a tiempo de las causas de la maloclusión por medio de exámenes bucales periódicas aunado a los medios - - restaurativos cuando hay presencia de caries o faltan piezas dentales infantiles o colocación de aparatos para contratacar algún hábito en el niño, o tratamiento de la enfermedad causante.

B I B L I O G R A F I A

Robert E. Moyers. *Manual de Ortodoncia.*

3a. Edición. Editorial Mundi, Argentina.

Orban Balint Joseph. *Histología Embriología Bucal.*

1969, La Prensa Médica Mexicana, México.

Sydney B. Finn. *Odontología Pediátrica.*

1976, Edición Interamericana, México.

T.M. Graber. *Ortodoncia Teoría y Práctica.*

3a. Edición 1974. Editorial Interamericana, México.

Arnoldol. Golnich y Kenneth D. Snawden. *Handbook of Clinical Pedodontics.*

1980, Edición The C.V. Mosby Company. EE. UU.

Sigund P. Ramfjord. *Oclusión.*

2a. Edición 1972. Editorial Interamericana, México.

Henry M. Goldam. *Periodontal Therapy.*

6a. Edición 1980. Editorial The C.V. Mosby Co. EE. UU.

Edward V. Zegarelli, Austin H. Kutscher, George A. Hyman. *Diagnóstico en Patología Oral.*

6a. edición 1979. Editorial Salvat, España.

William G. Shafer, Maynard K. Hine, Bannet M. Levy.

3a. edición 1977. Editorial Interamericana, México.

Thoma Kurt Hermann. *Patología Oral.*

1973, Salvat, Barcelona.