



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA

269

ZED

**MOVIMIENTO DENTARIO MENOR EN CLASE I
 DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

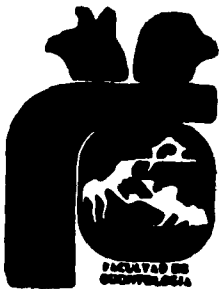
**T E S I S A
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
 CIRUJANO DENTISTA
 P R E S E N T A :
 DIANA PATRICIA PEREZ VALENCIA**

ASESOR

C. D. ALEJANDRO MARTINEZ SALINAS

México, D. F.

1995



FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS.

A mi Universidad:

Por todo lo que he recibido de ella.

A mis maestros:

Por sus conocimientos transmitidos

Al Dr. Alejandro:

Por su ayuda, amistad y confianza.

DEDICATORIAS

A mis padres:

Ma. Concepción Valencia R.

Ignacio Pérez Díaz.

A quienes quiero tanto, con todo mi cariño.

A mis hermanos:

Adrián, Víctor y Aarón.

Por que han sido mi compañía y me han apoyado siempre.

A Myriam:

Quién ha sido mi mejor amiga en mi paso por ésta facultad.

A Luz María:

Por su bonita compañía, amistad y confianza.

A Nico:

Por su especial compañía.

INDICE.

I.	Introducción.	1
II.	Problemas ortodondicos menores y movimiento dentario menor.	4
III.	Etiología de las maloclusiones.	7
IV.	Diagnóstico.	10
V.	Reconocimiento de los problemas ortodondicos menores en clase I corregibles con aparatología ortodondica removable.	22
	1. Maloclusiones de clase I tipo 1.	22
	2. Maloclusiones de clase I tipo 2.	24
	3. Maloclusiones de clase I tipo 3.	28
	4. Maloclusiones de clase I tipo 4.	30
VI.	Aparatología ortodondica removable y movimiento dentario menor	34
	1. Principios básicos del movimiento dental.	34
	2. Tipos de movimiento dentario en ortodoncia interceptiva.	35
	3. El aparato removable de ortodoncia.	37
VII.	Aparatos utilizados en el tratamiento de los problemas ortodondicos menores en clase I.	55
	1. Tratamiento de incisivos apiñados.	55
	2. Tratamiento de incisivos protruidos y mordida abierta.	58
	3. Tratamiento de mordidas cruzadas anteriores.	60
	4. Tratamiento de mordidas cruzadas posteriores.	62
VIII.	Conclusiones.	66
IX.	Bibliografía.	67

I. INTRODUCCION.

Actualmente, el cirujano dentista de práctica general, debido a los avances de la odontología y a la creciente demanda de una mejor y más completa atención dental, siente la necesidad y el deber de ampliar y actualizar sus conocimientos y habilidades en las distintas áreas del quehacer odontológico que están dentro de su competencia.

En el área de la odontopediatría, en lo que respecta al desarrollo de las malposiciones y maloclusiones dentarias, su etiología, diagnóstico y tratamiento, así como la observación y cuidado de las etapas de desarrollo de las denticiones primaria y mixta, para la prevención e intercepción de dichas maloclusiones o problemas de malposición menor, es de fundamental importancia que el odontólogo de práctica general que trate niños, adquiera los conocimientos suficientes en todos estos aspectos, para poder detectar tempranamente cualquier problema de esa naturaleza y poder derivarlo al especialista, o corregirlo si se trata de un trastorno ortodóncico leve que esté dentro de sus capacidades.

Para el tratamiento de las malposiciones dentarias menores, está indicado el uso de la aparatología ortodóncica removible y el odontólogo podrá dirigir el desarrollo de la dentición de una manera satisfactoria, si conoce y aplica correctamente el uso de estos aparatos de fácil confección que él mismo puede hacer contando con un mínimo de tiempo, instrumentos y materiales.

Así, de una buena guía en el desarrollo de la dentición

dependerá que el niño en el futuro pueda tener una oclusión aceptable y lo más cercano a lo que se considera una oclusión ideal o normal.

Dentro de los fines de este trabajo, está el exponer, que si bien el cirujano dentista de práctica general no puede y no debe tratar problemas ortodónticos que entren dentro de cierta complejidad, si puede, contando con los conocimientos necesarios en cuanto al diagnóstico y el tratamiento con aparatos removibles, detectar, seleccionar y corregir problemas de malposición menor en clase I, sin necesidad de remitir a un especialista. Estas malposiciones de no atenderse a tiempo de manera sencilla, mediante movimientos dentarios menores, podrían dar lugar al desarrollo de una maloclusión mayor, que requerirá posteriormente de un tratamiento ortodóntico más largo y complicado.

Dicho lo anterior, en esta tesina se pretende lo siguiente:

1. La delimitación y reconocimiento de los casos de irregularidades dentarias más comunes que el odontólogo puede tratar mediante aparatología removible y como se seleccionan éstos caso mediante el diagnóstico.

2. La familiarización o conocimiento de la aparatología ortodóntica removible, sus elementos y aditamentos. Características, funcionamiento y aplicación de los aparatos y de cada una de sus partes.

3. Exponer cuáles son las indicaciones, limitaciones y las posibilidades del uso de aparatos removibles. Conocer qué tipo de aparato y aditamentos se pueden utilizar en cada caso, qué

tipos de movimiento dental se pueden lograr y qué movimientos no, para poder hacer un plan de tratamiento correcto y llegar a un resultado exitoso.

El conocimiento y capacitación del odontólogo general, en cuanto a lo que se menciona en estos puntos, son de importancia básica en su ejercicio, pues la aparición de trastornos oclusales durante el desarrollo de la dentición son muy frecuentes y a menudo le son pasados desapercibidos, o ignora la naturaleza del problema y la forma de tratarlo.

II. PROBLEMAS ORTODONCICOS MENORES Y MOVIMIENTO DENTARIO MENOR.

El término «problemas ortodónticos menores», se refiere a los trastornos oclusales o irregularidades de la dentición en desarrollo, que pueden solucionarse mediante el movimiento dentario menor con aparatos relativamente simples; estos problemas se limitan a la clase I de Angle y solo incluyen discrepancias leves de los arcos dentarios que no sean causadas por malformaciones esqueléticas, deficiencias excesivas de espacio, o interferencias en las relaciones de oclusión.

El movimiento dentario menor, ha sido definido como el movimiento de uno o de algunos dientes, dentro del proceso alveolar en pacientes con malposiciones dentarias leves. Dichos movimientos son de corto desplazamiento y consisten básicamente en la inclinación de los dientes para llevarlos a su posición correcta en el arco; lo cual es posible mediante el uso de aparatos removibles de ortodoncia interceptiva, indicados justamente solo para ese tipo de movimientos.

Con el uso de una placa removible no es posible lograr movimientos en masa y difícilmente de rotación, pues sus elementos activos como resortes y arcos, entran en contacto con los dientes solo en un punto donde no están completamente fijos. lo cual no es suficiente para poder controlar este tipo de desplazamientos. Por esto, los aparatos removibles son muy

útiles y proporcionan buenos resultados y beneficios, siempre y cuando las necesidades del caso no sobrepasen las posibilidades del dispositivo.

En ocasiones, pueden encontrarse casos de malposiciones dentarias aparentemente leves, pero imposibles de corregir mediante movimientos dentarios menores. Un diente en mala posición, puede ser síntoma de discrepancias en las relaciones de oclusión y espacio, como es frecuente en casos de incisivos en protrusión o girados. En estos casos es preciso que el ortodoncista trate toda la maloclusión, en vez de querer enderezar erróneamente ese solo diente.

Otras veces en cambio, pueden verse casos de malposición aparentemente complicadas, pero fáciles de ser solucionadas por medio del movimiento dentario menor, como en mordidas abiertas y protruidas, por ejemplo.

Por estas razones, para identificar cuáles son los problemas ortodónticos menores, el odontólogo debe bazarse en un buen examen diagnóstico previo, considerando el trastorno como parte de una entidad (no aislado), para poder decidir si éste puede ser tratado o no con movimientos dentarios menores

Entre los problemas ortodónticos más comunes que pueden ser solucionados o disminuidos mediante el movimiento menor, están las mordidas cruzadas anteriores y posteriores, incisivos ligeramente apiñados, mordidas abiertas superiores, cierre de diastemas, dientes anterosuperiores espaciados y en abanico y pérdida de espacio posterior en el arco.

El movimiento dentario menor en niños debe efectuarse entre los 4 y 10 años, durante el término de la dentición primaria y comienzo de la dentición mixta, período en el cual la dentición puede empezar a desviarse de su desarrollo normal. En niños menores de 4 años la aceptación de los aparatos es difícil y en niños mayores de 10 u 11 años el problema ya se ha desarrollado y probablemente necesitará de un tratamiento ortodóncico de todo el arco con un especialista.

Es por esto, que la detección a tiempo de los desórdenes oclusales por el odontólogo es tan importante ya que permite en muchos casos la posibilidad de un tratamiento interceptivo mínimo, con el cual el niño pueda alcanzar tempranamente el mejor desarrollo de su dentición.

III. ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

Para la obtención de un buen diagnóstico y plan de tratamiento de un problema oclusal, y por consiguiente un buen resultado en su corrección, es muy importante conocer las causas que lo originan.

1. Factores predisponentes.

1.1 Factores hereditarios.

Tamaño y forma del maxilar y mandíbula, tamaño y forma de los dientes. (mandíbula bífida, micrognasia, prognatismo, ausencias congénitas, dientes supernumerarios, biprotrusión, apiñamiento dentario, diastemas, labio y/o paladar fisurados, mordida profunda, mordida abierta).

1.2 Influencias prenatales que actúan sobre la maloclusión.

1.2.1 Causas maternas

- a) Alimentación defectuosa
- b) Enfermedades graves durante el embarazo.
- c) Traumatismo

1.2.2 Causas hembrionarias.

- a) Posición defectuosa en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular.
- b) Heridas durante el desarrollo
- c) Labio leporino y fisura plástica
- d) Traumatismo en el momento del nacimiento.

2.- Factores locales (Causas permanentes de maloclusiones)

2.1 Grupo intrínseco

- 2.1.1 Pérdida prematura de dientes temporales.
- 2.1.2 Pérdida de dientes permanentes.
- 2.1.3 Retención prolongada de dientes temporales.
- 2.1.4 Actiluso funcional disminuida y desviada de los dientes.
- 2.1.5 Frenillo labial anormal
- 2.1.6 Restauraciones dentales incorrectas.
- 2.1.7 Traumatismos dentarios
- 2.1.8 Quistes y odontomas
- 2.1.9 Caries

2.2 Desviaciones de procesos funcionales normales, (hábitos de succión, respiración bucal, hábitos de oclusión y formación anormal)

2.2.2. Anormalidades de tejidos musculares que rodean la cavidad oral (hipertonismo, hipotonismo, hipertrofia, atrofia).

2.2.3 Presión por defectos de posición.

2.2.4 Amigdalitis hipertrofiadas.

2.2.5 Imitación.

2.2.6 Actitudes mentales (estados de ánimo) bruxismo

3. Factores Sistémicos

3.1 Metabolismo defectuoso. Desnutrición, carencia de vitaminas minerales en la alimentación.

3.2 Enfermedades y trastornos constitucionales alergia, anemia.

3.3. Funcionamiento anormal de las glándulas de secreción internas. Glándulas endócrinas suprarrenales, hipófisis, paratiroides pineal o timo, gónadas y tiroides.

IV. DIAGNOSTICO

Los objetivos del diagnóstico del odontólogo general, serán: el reconocer los inicios o la instalación de un problema oclusal durante el desarrollo dentario y la capacidad para clasificarlo dentro de cierta categoría según su complejidad; así, podrá decidir si esta a su alcance resolverlo o tendrá que remitirlo.

Pasos para el diagnóstico de las maloclusiones:

1.- Examinar el perfil facial de los tejidos blandos para determinar a simple vista la existencia de malas relaciones esqueléticas o dentarias mayores (clase II y III de Angle).

2.- Determinar las relaciones entre los molares de los seis años de acuerdo a la clasificación de Angle y el tipo de maloclusión de clase I de acuerdo a la clasificación de Dewey Anderson.

Clasificación de Angle.

Clase I.

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente.

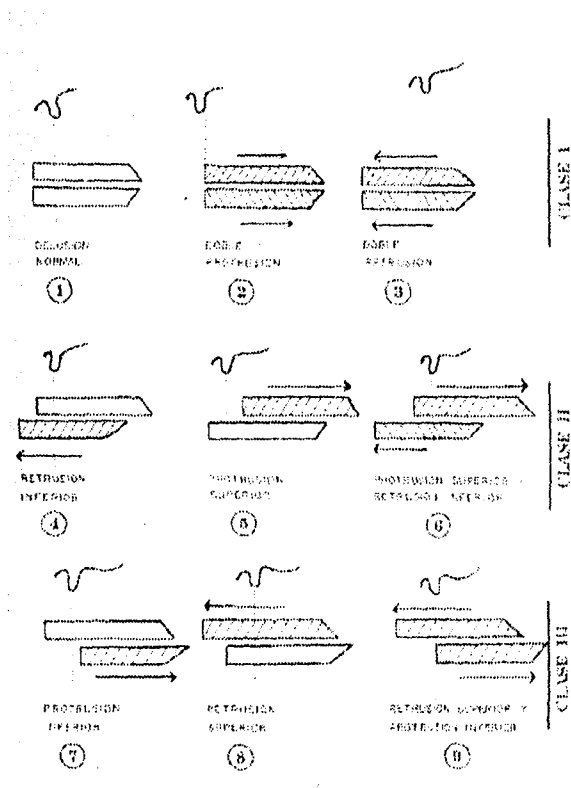


Fig. 4-1. Maloclusiones esqueléticas.

Clase II, Div. I.

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior permanente en ambos lados y los incisivos centrales superiores permanentes se encuentran protruidos.

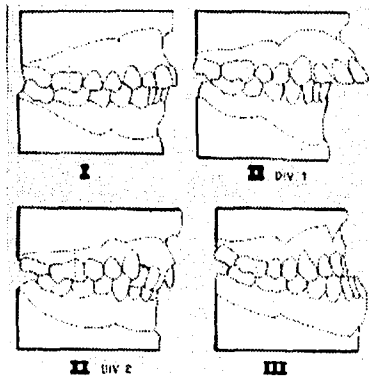
Clase II, Div. I. Subdivisión.

Relación molar clase II de un lado; clase I del otro; incisivos centrales prominentes.

Clase II, Div. 2.

Relación molar clase II de ambos lados. incisivos centrales verticales o inclinados

Fig. 4-2.
Clasificación de
Angle de las
maloclusiones
dentarias.



lingualmente e incisivos laterales protruidos.

Clase II, Div. 2. Subdivisión.

Relación molar clase II de un lado; relación molar clase I del otro; incisivos centrales verticales o inclinados lingualmente y un lateral protruidos en el lado clase II.

Clase III.

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior,ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.

Clase III, Subdivisión.

Relación molar clase III de un lado y clase I del otro.

Clasificación de Dewey-Anderson de Maloclusiones en clase I

Tipo I.

Presenta poco espacio en zonas anteriores de los arcos ocasionando el apiñamiento y rotación de los incisivos permanentes.

Tipo II.

Presenta incisivos superiores protruidos y espaciados.

Tipo III.

Presenta mordida cruzada anterior de uno o hasta los cuatro incisivos superiores.

Tipo IV.

Presenta mordida cruzada posterior que puede ir de canino a hasta el molar de los seis años. Puede ser lingual, completamente lingual, vestibular y unilateral o bilateral.

Tipo V.

Pérdida de espacio posterior por migración mesial del molar de los seis años.

3.- Determinar la relación del plano terminal de los segundos molares primarios si el niño es menor de seis años , para poder predecir la posibilidad del desarrollo de una maloclusión mayor clase II o III.

4.- Examinar las relaciones caninas observando que clasificación de Angle presentan, con el propósito de comprobar si la relación molar fue clasificada correctamente. Sobre los modelos de diagnóstico se marca una línea a lo largo del eje de los caninos en vestibular; éstas líneas al ocluir los modelos,

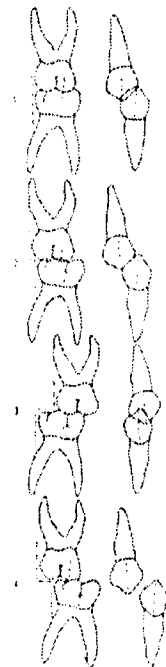


Fig. 4-3. Planos terminales

deberá quedar la del canino superior de 2 a 3 mm hacia distal de la línea del canino inferior si se trata de una clase I. Este método de prueba se hace especialmente cuando los molares de un lado, se ven en clase I y los del lado opuesto en clase II.

5.- Observar la intercuspidación de molares temporarios y del primer molar permanente, para registrar la existencia de mordida cruzada posterior.

6.- Establecer las relaciones de las líneas medias dentarias superiores e inferiores con respecto al plano medio sagital. La posición de la línea media dentaria inferior debe compararse con el plano medio sagital tanto en mordida abierta (2 a 4 mm) como en mordida cerrada. Para simular el plano medio sagital se puede utilizar un hilo dental centrandolo en la frente, nariz y mentón. Si en la línea media hay una desviación de más de 3mm, se observará una marcada inclinación de los incisivos de ese lado hacia distal y generalmente habrá pérdida del canino temporal por falta de espacio y reabsorción de su raíz al erupcionar el incisivo lateral. Si la desviación se presenta en los dientes inferiores puede ser por la misma causa.

Si de la posición abierta de 2 a 4 mm antes del cierre se produce una desviación de la mandíbula al cerrar completamente, esto indicará la presencia de una mordida cruzada posterior o anterior, localizada por lo general en el lado de la desviación.

7.- Detectar cualquier hábito oral del niño que ocasione malposición dentaria; los más comunes son:

a) Succión digital, puede causar dientes espaciados y profundos como también mordidas abiertas anteriores.

b) Interposición lingual durante la deglución o una posición lingual pasiva; La cual es entre los dientes anterior es provocando una mordida abierta de los mismos.

c) Hiperactividad del músculo mentoniano durante la deglución ocasionando presiones excesivas y desbalanceadas contra los incisivos inferiores empujandolos lingualmente de tal modo que parezcan apiñados cuando en realidad cuentan con espacio suficiente para su correcta alineación. Un examen de las relaciones de overjet y del overbite y de la posición de los incisivos inferiores con respecto al plano oclusal puede indicar la presencia de un hábito oral.

8.- Medición de la sobremordida. En una mordida normal la distancia entre los bordes incisales de los anteriores inferiores y los bordes de los superiores en contacto debe de ser de 1 o 2mm.

Cuando la mordida es borde a borde. La sobremordida se considera y cuando la mordida es abierta, la sobremordida es negativa.

Una mordida abierta en la dentición temporal, puede iniciar un hábito de succión digital y una mordida abierta después de los 8 años de edad puede iniciar un hábito de empuje lingual, posterior al hábito de succión.

9.- Medición de resalte. La distancia desde los bordes incisales de los inferiores a los bordes incisales de los superiores en sentido anteroposterior, es considerada normal en un adulto y mide 1 o 2mm. En los niños puede considerarse normal de 0 a 3mm. Un resalte de más de 5mm es indicio de un hábito de succión digital en un niño con 5mm.

10.- Determinación del ángulo de los ejes longitudinales de los incisivos inferiores con respecto al plano mandibular. La angulación normal es de 90 grados \pm 5 y se puede determinar usando dos abatelenguas, uno orientado con respecto al borde inferior de la mandíbula, y otro sostenido paralelo al borde del incisivo más vestibularizado. Si los incisivos inferiores están muy inclinados lingualmente, la musculatura labial esta ejerciendo presión sobre estos dientes durante el acto de deglución y si el problema es severo puede necesitarse una terapia de deglución o ejercicios para balancear las fuerzas que actúan contra los dientes anteroinferiores, de modo que las fuerzas linguales igualen a las generadas por el labio inferior.

11.- En el caso de las mordidas cruzadas posteriores, las

dimensiones del arco deben medirse de molar a molar por vestibular, para determinar si el arco superior tiene el ancho suficiente para encerrar al arco inferior en la oclusión normal.

12.- Hacer un análisis de espacio que incluye el chequeo de espacio existente, como el espacio necesario en los segmentos posteriores de los cuatro cuadrantes para establecer si hay lugar para permitir la erupción no obstaculizada de los caninos y premolares permanentes. Dicho análisis puede efectuarse solo si han erupcionado los cuatro molares permanentes y los cuatro incisivos inferiores.

13.- Realizar una comparación de los arcos superior e inferior a nivel del primer molar permanente o segundo molar temporal, ya nivel de los caninos ya sean temporales o permanentes. El ancho se mide en la boca o en los modelos colocando los bocados de un calibrador junto a la encía vestibular de ambos molares y de los dos caninos. En niños con oclusión normal C.I. el ancho de la arcada de molar a molar superior sera 1 o 2mm mayor que el ancho de molar a molar de la arcada inferior. De canino a canino generalmente el ancho de la arcada superior será de 6 a 8mm mayor que el de la arcada inferior, aproximadamente dos veces el espesor vestibulo lingual del canino inferior temporal y sirve como método para establecer que los anchos transarcos están en relación armoniosa.

Estas medidas serán la base para determinar cuantos milímetros tendrán que ser expandidos los arcos en las mordidas cruzadas posteriores para su corrección.

Método de Moyers para el análisis de espacio

Este método ayudará a determinar en los casos que se sospeche o se observe considerable falta de espacio para la erupción adecuada de canino y premolares permanentes, si es necesario o si es posible proporcionar espacio suficiente mediante procedimientos interceptivos, de tal manera que se consiga una alineación correcta de los dientes en el arco. Para el análisis se necesita. Modelos de estudio recortados compás de puntas finas y una regla milimetrada, fichas para anotar los valores de las mediciones y tablas de probabilidad de Moyers.

Procedimiento:

1.- Se miden los 4 incisivos inferiores de manera individual y se suman los valores obtenidos.

2.- El producto de la medición anterior es trasladado a la tabla de predicción en la línea horizontal, ya sea masculina o femenina.

3.- Se lee en la columna vertical hacia abajo para obtener los valores para el ancho esperado de los caninos y premolares por erupcionar en el límite de tolerancia escogido. El límite de probabilidades más utilizado es el de 75%, más que el de 50%, debido a que la tendencia mayor es hacia el apiñamiento.

4.- Para los caninos y premolares superiores se toma también como base la medición de los anteroinferiores y se localizan los valores de los dientes por erupción en las tablas correspondientes a caninos y premolares superiores.

5.- Se divide la arcada superior en cuatro segmentos, dos formados por los espacios de los dos incisivos de cada lado y los otros dos por los espacios ocupados por los caninos y molares temporales.

6.- Se miden los segmentos y se suman para obtener el valor del espacio disponible.

7.- Para obtener la discrepancia se restan a los valores obtenidos de la suma de los segmentos medidos en el modelo inferior, los obtenidos mediante la tabla de correlación más la suma de los anchos mesiodistales de los anteroinferiores.

8.- Estas operaciones se realizan a cada lado de la arcada para obtener los resultados completos de las dos hemiarquadas.

9.- Si los valores obtenidos son positivos indicarán un espacio de reserva, si son negativos una falta de espacio. Si la cifra de la diferencia en cualquier cuadrante es negativa y excede de 1 mm, puede ser necesario un aparato recuperador de espacio o un aparato de expansión. Si la cifra excede a los 3mm en el cuadrante superior y 2 mm en el cuadrante inferior, o cuando la diferencia para todo el arco superior o inferior excede 5mm, se considerará la derivación del caso a un ortodoncista.

Caninos y premolares superiores. Límite de tolerancia 75%													
Ancho M-D	19,6	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5
Varones	20,3	20,6	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8	23,0	23,3
Mujeres	20,4	20,6	20,6	20,8	20,9	21,0	21,2	21,3	21,5	21,6	21,5	21,9	22,1

Caninos y premolares inferiores. Límite de tolerancia 75%													
Ancho M-D	19,8	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5
Varones	20,4	20,6	20,8	21,0	21,2	21,4	21,6	21,9	22,1	22,3	22,5	22,8	23,0
Mujeres	19,8	19,8	20,1	20,3	20,6	20,8	21,1	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7

DIENTE:	42	41	31	32	Sexo: _____
Ancho mesiodistal					Suma de los anteriores: _____

	MAXILAR		MANDIBULAR	
	Derecho	Izquierdo	Derecha	Izquierda
Espacio disponible:				
Espacio requerido:				
Diferencia:				
Disequencia:	Maxilar		Mandibular	

Fig. 4-4. Tabla de probabilidad de Moyers.

V. RECONOCIMIENTO DE LOS PROBLEMAS ORTODONCICOS MENORES EN CLASE I CORREGIBLES CON APARATOLOGIA ORTODONCICA REMOVIBLE

Habiendo reconocido mediante los métodos de diagnóstico las maloclusiones esqueléticas así como las dentarias mayores y los tipos de maloclusión en clase I, el siguiente paso es distinguir dentro de estos últimos, cuáles son los problemas menores que pueden ser solucionados y cuáles no, mediante el movimiento menor con aparatos removibles.

Maloclusiones clase I tipo I. Se caracteriza por los incisivos apiñados y rotados. Cuando erupcionan los incisivos permanentes superiores no cuentan con espacio suficiente en el arco para acomodarse en sus posiciones normales. El apiñamiento en la parte anterior del arco no debe confundirse con la pérdida de espacio en el segmento posterior causado por la mesialización del primer molar permanente. El apiñamiento de los dientes anteriores puede tener dos causas:

1) **Genéticos.** Cuando la falta de espacio de el tamaño mayor de los dientes es heredado.

En muchas ocasiones suelen verse casos en los que parece haber falta de espacio debido a la erupción, sobre todo en los incisivos superiores demasiado grandes en comparación de la cara del niño; esto no siempre indica diferencia de espacio pues

durante el crecimiento, las estructuras esqueleto dentarias y faciales sufren transformaciones, y los dientes se observan entonces proporcionados. Por medio de una medición cuidadosa del total de los anchos de los incisivos recién erupcionados y su comparación con el espacio disponible en el arco, es posible determinar si el espacio en el arco es en verdad demasiado escaso o si solo parece serlo. El procedimiento de diagnóstico para determinar si el espacio adecuado es conservado en el arco inferior es el siguiente. Primero se mide cuidadosamente el ancho de cada incisivo con un calibrador, después con un arco de alambre fino (0.20) se mide el espacio disponible en el arco para estos dientes. El alambre se dobla alrededor del perímetro anterior del arco usando las cúspides vestibulares de los molares y los extremos de los caninos temporarios como guías. Se marca el alambre en mesial de los caninos deciduos y se mide la distancia entre las marcas. Esta medición es comparada con la que representa el ancho de los cuatro incisivos inferiores. Este mismo procedimiento se efectúa para la arcada superior.

Si la suma del material dentario excede la medida de espacio disponible en el arco por más de tres milímetros, se puede decir que hay una discrepancia entre el tamaño dentario y el espacio del arco. Si el espacio necesario para la alineación de los dientes es de 2 a 3 mm se puede tratar el caso por medio de expansión vestibular y anteroposterior del arco, pero si se necesitan más de 5mm, será necesario un tratamiento de extracciones seriadas realizado por un ortodoncista. El espacio requerido para la

alineación de los dientes puede ser determinado también por el método de análisis de Moyers.

2) **Muscular.** El apiñamiento de los dientes anteroinferiores puede ser causado por presiones diversas por el músculo del labio inferior. El músculo mentoniano, por una contracción excesiva durante la deglución, puede ejercer una presión lo suficientemente desbalanceada sobre los incisivos inferiores recientemente erupcionados como para empujarlos hacia lingual.

Este tipo de apiñamiento se puede distinguir por que el arco anterior inferior no presenta una forma ovoidea, sino aplanada, los incisivos se encuentran lingualizados, aun cuando exista el espacio suficiente para un buen alineamiento dentario.

Un paciente con hábito de músculo hiperactivo presentará un overjet aumentado y probable desviación de la línea media.

Una maloclusión de este tipo puede ser tratada por el odontólogo general para corregir las presiones originadas lingualmente causadas por el músculo mentoniano.

Cuando no se observa hábito de labio y hay pérdida de caninos temporales puede indicar un apiñamiento genético.

Maloclusiones clase I tipo 2. Se caracterizan por la protrusión y espaciamiento de los dientes anterosuperiores; el labio superior aparece más corto y actúa de una manera hipotónica (inactiva) de modo tal que los labios no presionan juntos ni encierran los dientes durante el acto de deglución. El labio inferior parece sobre

actuar en una dirección hacia adentro y hacia arriba, para efectuar el sellado durante la deglución. El labio puede cerrarse lingualmente y hacia los incisivos superiores, a medida que aumenta el overjet.

Esta maloclusión se debe a una serie de hábitos orales prolongados como la succión temprana del pulgar y otros dedos pueden a su vez provocar un empuje lingual o una inadecuada postura pasiva de la lengua, la cual una vez eliminado el hábito de succión se interpone entre los dientes superiores e inferiores impidiendo que vuelvan a su lugar. Si estos hábitos perjudiciales se prolongan por algunos años, pueden provocar una mordida abierta de ambos arcos y a una protrusión excesiva de los dientes superiores.

Los problemas de clase I tipo 2 no deben confundirse con los de clase II tipo 2 de Angle ya que tienen algunas características similares pero se diferencian en la relación molar y canina, y en que la segunda es de origen hereditario.

Para iniciar un tratamiento con terapia aparatológica en estos casos, es preciso buscar y detectar el tipo de hábito oral que ocasiona la protrusión y espaciamiento de los dientes para tratar de eliminarlo. La succión del pulgar y otros dedos, la interposición lingual durante la deglución, la posición pasiva de la lengua entre los dientes, la succión del labio inferior o una combinación de todos estos, pueden ser la causa de dicha maloclusión.

En la búsqueda de hábitos orales se debe poner atención al comportamiento del niño; se debe observar sin que el tenga conciencia de ello:

a) Si durante la deglución hay una mueca facial o una contracción excesiva del músculo mentoniano.

b) La posición de los labios durante la deglución y en reposo.

c) Si hay una colocación normal de la lengua contra los dientes y el paladar tanto en posición de reposo como durante la deglución. Una deglución normal esta caracterizada por el cierre y relajación de los labios, la ubicación de la lengua tras los incisivos superiores y la elevación de la mandíbula en toda su amplitud hasta que contactan las piezas posteriores.

d) La forma de mal posición de los dientes que indique claramente un hábito digital y si hay callosidades en el dorso de los dedos de la mano.

e) Si el patrón del habla es normal y si hay respiración bucal.

Una vez comprendidas las causas del problema, con la cooperación del paciente, un readiestramiento de la deglución si

es necesario y un tratamiento sencillo con los aparatos apropiados. sera posible solucionar con éxito estas maloclusiones.

Mordida abierta. Cuando el hábito de succión digital, las fuerzas de empuje de la lengua y otros hábitos tienen ya mucho tiempo y son muy frecuentes, las maloclusiones que producen se hacen más severas y dan lugar al desarrollo de lo que se conoce como mordidas abiertas, donde la protrusión y espaciamiento de los dientes anteriores se da en ambas arcadas; el hueso alveolar se deforma y se observa una abertura desde adelante entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores, cuando los posteriores están en oclusión. La lengua también puede empujarse entre la abertura y puede haber problemas de articulación de palabras como el ceceo.

Las mordidas abiertas por hábitos deben distinguirse de las mordidas abiertas esqueléticas, las cuáles pueden extenderse hasta el área de premolares y molares.

El tratamiento con aparatos removibles para estos problemas, debe limitarse solo a mordidas abiertas espaciadas y que involucren únicamente a los incisivos, estando los caninos en contacto incisal.

Las mordidas abiertas no espaciadas son más difíciles de tratar debido a la falta de espacio necesaria entre los dientes para realizar su palatinización, esto puede provocar problemas de apiñamiento a medida que comienza a cerrarse la mordida, por lo que estas maloclusiones se pueden considerar también como clase I tipo I.

En estos casos el tratamiento puede ser exitoso si el hábito oral que ayuda a producir la mordida abierta es corregido y si el niño es reeducado para evitar el empuje lingual, lo cual muchas veces es difícil debido a que los hábitos se encuentran muy arraigados y son producto frecuentemente de problemas psicológicos del niño. Pero si por lo contrario, se tiene un paciente cooperador, se puede interrumpir dichos hábitos aplicando el tratamiento aparatológico adecuado y una terapia miofuncional si es necesario; pudiéndose obtener así buenos resultados.

Maloclusiones clase I tipo 3. Estas maloclusiones se caracterizan porque los incisivos o caninos superiores se encuentran bloqueados o tienden a bloquearse lingualmente a los incisivos inferiores cuando el niño cierra su maxilar inferior. Estas mordidas cruzadas al no tratarse provocan una función labial y facial pobre, así como una deficiente función masticatoria en la que no se pueden efectuar las excursiones de lateralidad y los movimientos rotatorios normales. El movimiento mandibular es básicamente de apertura y cierre y esto aunado a un aplanamiento del labio superior por la depresión de los dientes hacia lingual, produce un efecto extraño en la cara del niño.

Otras consecuencias de este tipo de problemas son el desgaste anterosuperior sobre las superficies vestibulares de los incisivos superiores bloqueados, la abrasión incisal de los incisivos y la inflamación y destrucción del periodonto en vestibular de los incisivos inferiores, debido a la presión y el empuje aplicados por los dientes superiores bloqueados. También puede dañarse la articulación temporomandibular.

Para el tratamiento de estas Maloclusiones por medio del movimiento menor, es necesario distinguir una mordida cruzada clase I tipo 3, de una mordida cruzada que tienda a la clase III genética.

El diagnóstico de una mordida cruzada anterior de clase I corregible con aparatos sencillos, puede identificarse al cumplir tres condiciones:

1. Que presente no más de dos incisivos involucrados en la mordida cruzada. Si se encuentran más de 3 dientes cruzados las posibilidades de éxito en la reducción del trastorno disminuyen y pueden sospecharse el desarrollo de una posible clase III. A veces el diagnóstico puede ser adecuado durante el tratamiento, ya que si después de 3 semanas de terapia aparatológica no se observan resultados, posiblemente se trate de una clase III.

2. Que se observe una proyección habitual, hacia delante, forzada del maxilar inferior al cerrar totalmente la boca, debida a la interferencia de los incisivos superiores. En cambio un paciente con una clase III cierra la boca en un arco suave e ininterrumpido.

Hay que tener en cuenta que debido a dicha proyección la relación molar observada puede ser engañosa.

Si el paciente puede poner los incisivos en posición borde a borde o cerca de ella, esto indica que el tratamiento tiene buenas posibilidades de éxito

3. Que haya espacio superior hacia el cual se pueda mover los incisivos bloqueados; esto es, que los dientes adyacente no se hayan cerrado restando al diente lingualizado.

La corrección de un diente cruzado cuando a penas va erupcionado es más sencilla, además se recomienda atender estas alteraciones solo en niños menores de 7 a 10 años ya que más grandes, estos problemas se han desarrollado (el maxilar se ha modificado en dirección anterior), y es más difícil hacer un diagnóstico diferencial de clase III y clase I tipo 3.

Maloclusiones clase I tipo 4. Esta clasificación designa a las mordidas cruzada posteriores que pueden involucrar desde el canino y molares temporales, hasta el primer molar permanente en forma unilateral o bilateral. Se pueden desarrollar tres tipos de mordidas que son:

a) Mordida cruzada lingual. Las cúspides vestibulares de los diente superiores se encuentran trabadas en el surco oclusal del diente inferior opuesto.

b) Mordida lingual completa. El molar o premolar superior erupciona totalmente por lingual al diente inferior correspondiente, de modo que la cara lingual del primero ocluye contra la cara vestibular del segundo

c) **Mordida cruzada vestibular.** La corona de un diente superior se encuentra totalmente vestibularizada con respecto a su antagonista inferior, de modo que la cara lingual del primero ocluye contra la cara vestibular del segundo.

El origen de estas alteraciones no se puede determinar; se piensa que sus causas pueden ser genéticas o debidas a una mala interdigitación de los caninos temporarios que erupcionan antes de que la oclusión posterior de los molares este bien establecida; de esta manera, la forma incorrecta en que se deslizan las vertientes de los caninos, guía a la mandíbula hacia una posición excéntrica (funcional) que se perpetua a medida que erupciona los dientes posteriores. Las mordidas cruzada que se originan se les denomina funcionales y se pueden distinguir en niños pequeños por la desviación de la mandíbula hacia el lado de la mordida cruzada durante los últimos milímetros de cierre. Esta desviación se debe al choque de las cúspides vestibulares de dientes superiores e inferiores.

Cuando se observa una mordida cruzada que no presenta desviación se dice que es de origen genético, o bien que se trata de una mordida cruzada funcional que al pasar el tiempo y no ser corregida ha deformado o moldeado el hueso alveolar debido al constante choque entre las interferencias cúspides. En estos casos, cuando el problema ha avanzado y el niño tiene ya más de diez años debe ser tratado por un ortodoncista. El diagnóstico del tratamiento temprano que puede ser desde los cuatro años, puede

evitar que los dientes permanentes erupcionen en posición cruzada, pues está demostrado que los gérmenes de estos dientes siguen el patrón de la erupción de los temporales.

Las mordidas cruzadas no tratadas, además de la deformación de los rebordes alveolares se puede desarrollar cierta asimetría de los huesos en desarrollo que conforman la estructura de la cara, debido también al desequilibrio provocado de los músculos masticadores y de los músculos faciales.

En el diagnóstico de las mordidas cruzadas posteriores unilaterales las relaciones mesiodistales se deben de terminar guiando el mentón del niño a la posición retrusiva, pues si se observan en la posición desviada en que el niño ocluye (oclusión de conveniencia) pueden no ser verdaderas debido a la rotación del maxilar inferior que se produce.

Las cantidades aproximadas de expansión palatina que son necesarias considerar en cada mordida cruzada son las siguientes:

1) Mordida cruzada lingual. La cantidad de constricción palatina que presenta el maxilar superior y por tanto la cantidad de expansión bilateral necesaria es aproximadamente la mitad del ancho vestíbulo lingual de los molares cruzados, de 4 a 6mls.

2) Mordida cruzada lingual completa. Representa una constricción palatina y falta de expansión bilateral de todo el ancho vestíbulo lingual de un molar cruzado, al rededor de 8 a 12 mm.

3) Mordida cruzada vestibular. En este caso el maxilar superior muestra una expansión aproximada de la mitad del ancho del molar cruzado y por tanto necesita una reducción de su ancho de 4 a 6 mm.

Esta regla para estimar los milímetros de expansión necesaria del paladar, es aplicable solo en niños menores de 10 años y debe de tomarse en cuenta junto con las mediciones transarco de molar a molar y canino a canino como ya se ha visto .

Las mordidas cruzadas posteriores que son factibles de ser solucionadas por medio de tratamiento con aparatos de expansión, son la mayoría mordidas linguales unilaterales y algunas linguales bilaterales. Las mordidas bilaterales vestibulares y las bilaterales linguales completas deberán ser tratadas por un ortodoncista.

Las mordidas cruzadas linguales bilaterales pueden ser originadas por un hábito lingual y de las mejillas, pobeda palatina frecuentemente se encuentra constreñida y elevada y pueden ser defectuoso los sonidos del habla. Para su tratamiento además de la expansión, puede requerirse de una terapia para la interrupción del hábito.

Las mordidas cruzadas bilaterales pueden provenir también de un patrón genético de clase III, por lo que se debe observar si existe este tipo de oclusión en algún familiar del niño .

VI. APARATOLOGIA ORTODONCICA REMOVIBLE Y MOVIMIENTO DENTARIO MENOR.

1) Principios básicos del movimiento dental.

De los elementos activos que conforman un aparato removible de ortodoncia, los resortes son los que van a efectuar buena parte del movimiento requerido, y antes de la descripción de estos aparatos es necesario mencionar los siguientes principios que se deben aplicar para lograr el movimiento deseado sin problemas:

a) La fuerza que se aplique deberá ser dirigida en ángulo recto con relación al eje largo del diente. Esto permite que la fuerza aplicada sea empleada por completo para lograr el movimiento, de lo contrario, si se dirige verticalmente, se tendera a desplazar al resorte.

b) La fuerza deberá ser aplicada lo más perpendicular al eje largo del diente, apoyandose en el punto del diente más paralelo a ese eje. Esto evitará el desplazamiento del resorte hacia otra dirección y que se produzca un movimiento no deseado (intrusión, extrusión).

c) La fuerza deberá aplicarse lo más cercano al centro de

rotación del diente. Esto evitará inclinaciones exageradas de la corona hacia donde se realice el movimiento. Los resortes en los aparatos removibles producen movimiento por inclinación, y mientras más incisal este el punto de apoyo, mayor inclinación se producirá en el movimiento.

d) La fuerza debe pasar lo más cercano posible al centro de resistencia del diente, ubicado en el eje largo del mismo. De esta manera evitaremos que el diente rote sobre su eje, lo cual sucede con frecuencia en los caninos, produciendo rotaciones difíciles de corregir con aparatología removible.

e) Solo se deben intentar movimientos factibles de realizar. Movimientos en masa, de rotación por ejemplo, no se realizan con eficacia usando este tipo de aparatología por lo que sera preferible tratar estos casos con otro método.

2) Tipos de movimiento dentario en ortodoncia interceptiva

Movimiento de inclinación. Este movimiento puede ser efectuado en las cuatro direcciones: mesial, distal, vestibular y palatino. Es el movimiento que mejor se logra con aparatos removibles, es fácil de ejecutar, ya que el punto de aplicación de la fuerza estará en la corona clínica del diente y el centro de resistencia estará subgingival, por tanto el movimiento será

primordialmente de inclinación de la corona en la dirección de la fuerza. Este concepto es básico para comprender las limitaciones que se nos presenta con el uso de aparatos removibles.

Movimiento en masa. Tanto el movimiento en masa, como el movimiento de raíz puro son casi imposibles de lograr con aparatos removibles. Hasta la fecha solo ha sido descrito un diseño de aparatología removible que permite realizar movimiento puro de raíz (torque radicular).

Rotaciones. Este movimiento presenta bastante dificultad con esta aparatología y se utiliza para rotaciones sencillas de incisivos cuya corona es ancha en forma de pala, lo que permitirá establecer un par de fuerzas (cupla) que produzcan el movimiento. Pero este movimiento de rotación es muy difícil de lograr en dientes que presentan una corona redondeada en sentido transversal, como es el caso de los caninos y premolares; en otros casos, con el alivio de una banda o un bracket cementado podemos realizar el movimiento utilizando un resorte en forma de látigo.

Movimiento de intrusión. Este movimiento se puede realizar con aparatos removibles, ya sea con resortes, elásticos o férula acrílica.

Movimiento de intrusión. Este movimiento no se puede realizar con aparatos removibles sencillos solamente. Requiere de auxilio de brackets o bandas para combinarse en el movimiento con resortes elásticos.

3) El aparato removible de ortodoncia.

El aparato removible de ortodoncia solo debe ser utilizado para la corrección de problemas ortodónticos menores en los que no se necesite realizar amplios desplazamientos dentarios o movimientos difíciles de controlar por medio del mismo. Estos aparatos están indicados especialmente para tratar malposiciones leves que puedan arreglarse principalmente en base a movimientos de inclinación de uno o varios dientes, cuya causa de malposición no sea por discrepancias en las relaciones de oclusión o por problemas mayores de espacio.

Partes que conforman un aparato removible.

1.- **Placa acrílica.** Cumple fundamentalmente 2 funciones básicas:

a) **Pasiva.** Retiene el resto de los elementos del aparato y contribuye al anclaje durante las fases activas del tratamiento.

b) **Activa.** Mediante la incorporación de planos oclusales.

pista, planos inclinados, los cuáles ejercerán movimientos activos sobre los dientes y sus posiciones.

El grosor de una placa deberá ser aproximadamente el de una lámina de cera rosa para mordida, pues placas más delgadas se fracturan fácilmente y placas más gruesas presentan dificultad para la adaptación del paciente, además de posible contracción térmica durante el polimerizado.

Si la placa sera utilizada como elemento activo, se recorta festoneando el reborde gingival de los dientes; si es utilizada como retenedor postratamiento, se debe extender hasta la unión del tercio medio con incisal y bien adosada al diente; debe cubrir todo el paladar duro.

2.- **Retenedores.** Como su nombre lo indica, es un auxiliar que permite al aparato mantenerse en posición; de esta manera los resortes permanecen en su lugar adecuado, se facilita la deglución y la fonética, aumenta el anclaje del aparato al ajustarlo contra los dientes y mucosa del paladar, y es posible el uso de aparatos extra orales combinados con la aparatología removible, disminuyendo el desplazamiento de estos. Los calibres de alambre utilizados para su confección son de 0,024", 0,028" y 0,032" según el caso y el tipo de retenedor.

Tipos de retenedores:

a) Gancho de retención o retenedor interproximal. Es el comúnmente utilizado por la facilidad de su confección; presenta un doblez en la punta activa, el cual se ajusta en el espacio interdental. Antes de su elaboración se talla un nicho en el modelo en la zona de la papila para facilitar su adaptación.

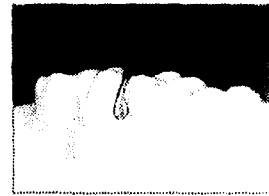


Fig. 6-1.

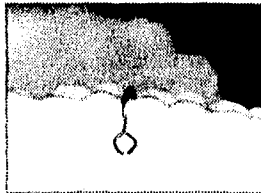


Fig. 6-2.

b) Gancho interproximal o de flecha. De fácil fabricación, su extremo interdental lleva un doblez en forma de punta de flecha que penetra en el espacio interproximal de los dientes. Se ajusta y activa fácilmente ofreciendo muy buena retención en dientes permanentes bien erupcionados, pero no se recomienda en dientes temporales.

c) Gancho de ojalillo. Su diseño se asemeja al anterior, pero en su extremo forma un pequeño triángulo. Sus indicaciones y limitaciones son similares a las del interproximal en punta de flecha.

d) Gancho en punta de bola. Tiene en su extremo una terminación en punta de bola, lo cual mejora su retención; es prefabricado y lo hay en diferentes calibres. Su activación e indicaciones son similares al anterior.



Fig. 6-3

e) Gancho contorneado. Rodea la circunferencia del diente ubicándose por debajo de la zona retentiva del mismo, puede ser buen retenedor en molares aislados o en caninos sin pilar posterior, pero esta contraindicado en dientes temporales.



Fig. 6-4



Fig. 6-5

f) Gancho Duyzings. Es parecido al anterior, se realiza con dos alambres que rodean el mayor contorno del diente partiendo de las caras mesial y distal se curvan hacia palatino sobre si mismos, de manera que el extremo libre de alambre pase por debajo de la zona retentiva. Se activa cerrando hacia el molar los extremos gingivales del retenedor.



Fig. 6-5

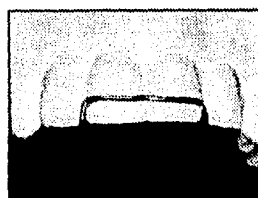


Fig. 6-6

g) **Gancho flecha de Schwartz.** Esta formado por una serie de ganchos continuos que embonan en los espacios interproximales, dando muy buena retención al aparato.

h) **Gancho de ajuste corto.** Son excelentes retenedores en los cuatro dientes anteriores, se utiliza en casos de retracción de caninos y premolares.

i) **Gancho en abrazadera.** Sus extremos libres van dentro del acrílico y rodea la circunferencia del diente pasando en proximal por arriba del punto de contacto, baja por vestibular y se introduce en la zona retentiva del diente. Se utiliza en dientes que presentan buena curvatura en vestibular.

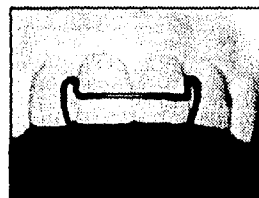


Fig. 6-7

j) **Gancho Adams.** Presenta una mejor retención que todos los anteriores, se confecciona con alambre de calibre de 0,7 mm. en dientes temporales y de 0,8 mm. para dientes permanentes.

Ventajas. Proporciona buena retención en dientes temporales posteriores y anteriores, puede ser individual o para dos dientes.

Pueden ser soldadas aditamentos al puente derecho tales como resortes, otros ganchos, tubos para tracción extra oral, etc.

Limitaciones. No se recomienda en dientes anteriores muy protruidos, ni en molares de cúspides muy aplanadas ya que puede interferir ligeramente en la oclusión.



Fig. 6-8



Fig. 6-9

k) **Gancho en clip.** Se utiliza sobre bandas molares con tubos vestibulares, permitiendo retener la placa agarrándose del tubo, ofrece excelente retención en la zona posterior.

l) **Topes oclusales.** Utilizados especialmente en placas inferiores para evitar su desplazamiento hacia el piso de la boca. Se elabora con alambre de media caña.



Fig. 6-10

m) **Topes o "Stops",** Evitan el desplazamiento mesial o distal de un diente mientras erupciona o se mueve el diente contiguo.

3.- Resortes. Son entre los elementos activos de un aparato, los que van a constituir la mayor parte de los mismos. Hay una gran variedad de diseños según las necesidades del caso.



Fig. 6-11

Tipos de resortes:

a) Resorte de Coffin. Es utilizado para la expansión alveolodentaria lateral del arco superior para tratar mordidas cruzadas. Se requiere habilidad para fabricarlo y para activarlo, además de una excelente retención para que no se desaloje.

Resortes para movimiento vestibular.

Fig. 6-12

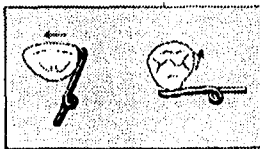
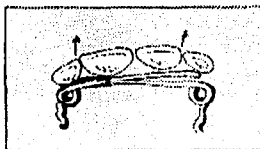


Fig. 6-13



b) Resorte de extremo libre o cantilever. Se utiliza para el movimiento vestibular o mesiodistal de uno o más dientes. Esta formado por un brazo o extremo libre, una espira simple y una parte retentiva.

c) Resortes cantilever dobles. Se utiliza para mover los cuatro incisivos hacia vestibular. Se coloca un resorte a cada lado por lingual o palatino de los laterales, cruzandose en la línea media, llegando sus extremos libres hasta distal del lateral opuesto.

d) **Resorte en manivela.** Presenta las mismas características de los anteriores y la única diferencia es que el extremo libre lleva un doblez en forma de manivela para evitar el contacto del resorte con otros dientes que no sean los que se desean mover.

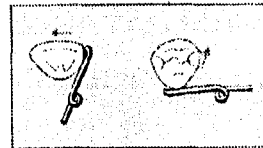


Fig. 6-14

e) **Resorte en Z.** Se utiliza para producir movimiento controlado de un diente hacia vestibular. En dientes muy angostos puede hacerse sencillo sin espiras; normalmente lleva dos espiras, una hacia mesial y otra hacia distal.

f) **Resorte en "T".** Se utiliza para vestibularizar caninos y premolares, lleva varios dobleces en forma de "T".

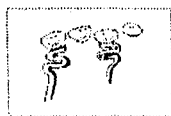


Fig. 6-15

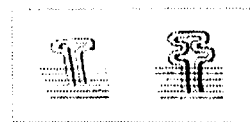


Fig. 6-16

Se activa abriendo los dobleces para alargar el resorte.

Resortes para movimiento palatino o lingual.

Para permitir el movimiento debe desgastarse la placa en el

área de retracción. Es importante también, que al elaborar un resorte se de la longitud suficiente al alambre, para permitir al mismo la elasticidad necesaria para producir el movimiento.

g) Resortes para incisivos caninos, premolares y molares. Son utilizados para retraer un solo diente, son de fácil activación y pueden ir incluidos en elacrílico, soldados al arco vestibular o al puente del gancho adams en los caninos. Dependiendo del diente a mover varía el calibre del alambre.

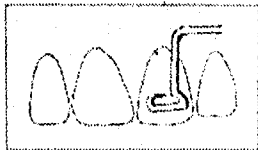


Fig. 6-17



Fig. 6-18

Resortes para movimiento mesial o distal.

Si se desea cerrar un espacio o diastema pequeño se podrá lograr con éxito, pero si el diastema es un poco grande será posible solo disminuirlo, ya que hay que recordar que los movimientos realizados por los resortes en los aparatos removibles son casi en su totalidad de inclinación, por lo que solo se podrá recorrer la corona, pero no el diente completo. Si se intenta cerrar estos espacios el diente puede quedar muy inclinado, afectando esto la estética y la función.

h) **Resorte retractor de caninos.** Es uno de los pocos resortes en que el enroscamiento de las espiras actúan cerrándose y no abriéndose. Este resorte se profundiza hasta el fondo del vestíbulo, cuidando de no lastimar los frenillos y el labio. Cuando el surco es poco profundo se puede modificar el diseño haciendo la espira hacia distal y pasando el brazo hacia mesial; en este caso la espira actúa abriéndose. Se debe evitar la interferencia de arcos vestibulares u otros elementos que entorpezcan su acción. Puede recontornearse para producir movimiento palatino o lingual.



Fig. 6-19

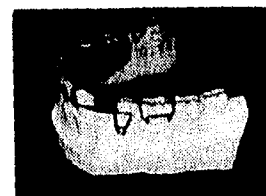


Fig. 6-20

Distalización de caninos y premolares y cierre de diastemas.

Se utilizan resortes cantilever encajonados para permitir el desplazamiento del resorte dentro de la placa, su extremo libre llega hasta la cara vestibular del diente y se activa cerrando la espira. Para el cierre de diastemas anteriores se acompañan con un arco vestibular para evitar la protrusión o rotación del diente.

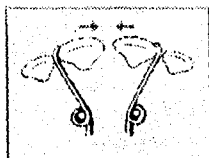


Fig. 6-21



Fig. 6-22

i) **Resortes distalizadores de Benac.** Puede ser utilizado en varios dientes pero el movimiento debe realizarse por segmentos, activando primero el más distal, luego de conseguido el movimiento, este actuará como estabilizador, procediendo a realizar la misma operación con el siguiente resorte y así sucesivamente.

j) **Resortes para extruir dientes.** La extrusión de dientes con aparatos removibles no es posible si no se combinan aditamentos fijos como brackets o botones; estos son cementados en la parte vestibular del diente y se confecciona un resorte en forma de látigo, el cual puede salir de la placa acrílica a una distancia aproximada de tres dientes distante al diente por extruir



Fig. 6-23

para dar elasticidad al resorte; a este le será incorporada una doble hélice para permitir un movimiento más controlado. También puede ser soldado a un gancho Adams, cuidando guardar la proporción de distancia y elasticidad.

Este resorte debe ser utilizado con mucho cuidado, puede ocasionar extrusión exagerada si es activado excesivamente.

4.- **Arcos.** Pueden ser utilizados para retraer o protruir incisivos superiores e inferiores o para retener los dientes en su lugar después de ser alineados; pueden ir unidos a bandas en los molares o a la placa acrílica. También dan estabilidad y retención al aparato removible.

a) **Arco lingual de alineamiento y de protrusión.** Es un arco corto que se confecciona por la cara lingual de los cuatro dientes anteriores superiores o inferiores, actúa en combinación con el arco vestibular como retenedor después del movimiento dental. Cuando se desea producir una ligera protrusión, este arco lleva unas asas de ajuste o espiras en los extremos que entran en el acrílico para poder activarlo. Es de utilidad en casos de apiñamiento menor de 2 mm.

b) **Arcos inferiores fijos y fijos removibles.** El arco lingual fijo removible es uno de los aparatos más versátiles utilizados en los procedimientos de los movimientos dentarios menores; se llama fijo removible por que se fija a bandas de ortodoncia en los primeros molares de modo que el niño no puede retirarlo, pero que el odontólogo puede quitar fácilmente para su ajuste. Estos arcos son asegurados dentro de tubos horizontales o verticales soldados en la superficie lingual de las bandas y

pueden llevar resortes cuando se utilizan para vestibularizar y alinear los dientes anteriores.

Los arcos linguales fijos van soldados directamente a la superficie lingual de las bandas y solo pueden ser retirados con todo y estas. Se utilizan como mantenedores de espacio.

c) Arco Hawley. Es el más utilizado en la aparatología removible, se utiliza para retraer dientes anteriores ligeramente protruidos y espaciados, como retenedor después de realizado el movimiento, para dar estabilidad a la placa y como guía vestibular para posicionar a los incisivos en proceso de vestibularización. Es de fácil confección y activación pero tiene sus limitaciones, ya que utilizado en dientes muy protruidos tiende a deslizarse hacia gingival perdiendo así su función.

Se puede usar combinado con tornillos de expansión pero se deberá tener cuidado en el regulamiento de la presión que ejerce sobre los incisivos, ya que puede aplanarlos produciendo vestibularización de los caninos.

d) Arco vestibular de asas anchas. Es similar al anterior pero con la diferencia de que las asas de ajuste son más anchas y se extienden hacia el fondo de el vestíbulo dejando libre al canino. Este arco se utiliza cuando no han hecho erupción los caninos o cuando están en proceso eruptivo pero ligeramente ectopicos y se espera que bajen para llevarlos a palatino. El asa va desde el espacio distal del canino hasta el espacio distal del lateral.

e) **Arco de Roberts.** Este arco lleva en lugar de las asas de ajuste dos resortes para activarlo; los resortes salen desde distal del primer premolar, sube hacia el surco vestibular y baja nuevamente hasta la unión del tercio medio con incisal u oclusal.



Fig. 6-24



Fig. 6-25

f) **Arco de retención con control de caninos.** Se utiliza para la retención final después del tratamiento ortodóncico; en las ansas de los caninos lleva espoletas hacia distal que impiden el desplazamiento de estos dientes. La placa acrílica deberá llegar en todos los dientes a la unión del tercio medio con incisal u oclusal.

g) **Arco inverso.** Permite mejor control de los caninos una vez que están bien erupcionados, y es un arco de autoactivación en las placas de expansión.

h) **Arco en delantal.** Es llamado también como trampa de ratón. Se elabora sobre un arco base de alambre grueso calibre 1,00, y el alambre del arco activo sera de acero extraduro calibre 0,35mm.

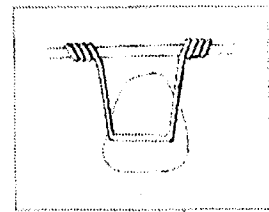


Fig. 6-26

Los extremos van enrollados sobre el arco base, pueden ser para un solo diente o para varios de ellos, reposa sobre el tercio medio de la cara vestibular del diente a mover y el paladar acrílico deberá recortarse previo al movimiento.

i) Arco Mills. Es un arco que por sus circunvalaciones se hace muy flexible, por lo que es muy efectivo en la retracción de incisivos, pero su activación un poco difícil en manos inexpertas.

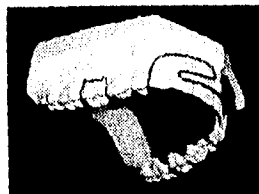


Fig. 6-27

En el arco Mills modificado o doble paralelo, las circunvalaciones de alambre se encuentran a nivel de la línea media para obtener un arco muy elástico que protege a los incisivos muy protruidos de cualquier golpe o contusión, mientras que los retrae de manera efectiva.

j) Arco seccional para uso de elásticos. Este arco consiste en dos extremos de alambre seccionados a nivel mesial de los caninos y con un gancho para asir un elástico de látex, el cual constituirá la parte activa.

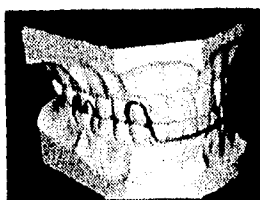


Fig. 6-28

k) Arco de Echsler. Este arco se utiliza para el control de los incisivos inferiores con una placa superior en los casos de clase I tipo 3 y de clase III, en los cuáles necesitamos mantener el control de estos dientes.

5.- Tornillos de expansión. Estos aditamentos se utilizan cuando se necesita ensanchar los arcos dentarios tanto en la parte posterior, como en la anterior, y también pueden emplearse en placas para recuperar espacio en lugar del uso de resortes.

Los tornillos de expansión en el maxilar superior actúan por vuelco vestibular de los procesos alveolodentarios y por expansión palatina, mientras que en el maxilar inferior actúan solo por vuelco vestibular, ésto se debe a que la sutura medio palatina puede separarse por varios milímetros respondiendo a las presiones del aparato expansor y no así la mandíbula donde no se encuentra ninguna sutura.

El aparato expansor consiste en una placa acrílica ya sea superior o inferior, puede llevar un arco vestibular, retenedores ajustados a los primeros molares permanentes o a segundos molares temporales y un tornillo colocado transversal o sagitalmente según el tipo de expansión que se necesite; este tornillo se puede activar o ajustar por medio de una pequeña palanca o llave con la cual se van separando los extremos del mismo.

Tipos de expansores:

a) Expansor de corte medio. Se utiliza para incrementar la dimensión del arco bilateralmente; el tornillo se coloca bien centrado en el rafe medio a la altura de los molares temporales, lo más profundo en el paladar y paralelo al plano oclusal para que el

movimiento sea simétrico. En el arco inferior el tornillo se monta sobre la vertiente lingual del hueso alveolar en la línea media. Este aparato puede llevar arco vestibular, pero con una separación de 0.5 a 1 mm si no se desea protruir mucho los dientes anteriores.

b) Expansor unilateral. Se aplica en los casos en que se requiera vestibularización de las piezas posteriores de un solo lado de la arcada, pero en éste caso el movimiento se hará por vuelco vestibular.

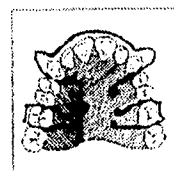


Fig. 6-29

c) Expansor en abanico. Se utiliza para expandir el arco superior solo en la parte anterior cuando esta muy estrechó en ésta zona o por una leve falta de espacio, pero con una buena relación posterior. El tornillo se sitúa en la placa dividida en la línea media



Fig. 6-30

lo más anterior posible, aproximadamente al nivel de los caninos; se coloca una bisagra en la parte más posterior de la placa para evitar el movimiento en ésta zona de tal forma que la abertura del aparato y la expansión se produzcan anteriormente.

d) Expansor sagital. Cuando se necesita distalizar los molares permanentes para recuperar espacio se puede construir éste aparato; para que el movimiento se produzca

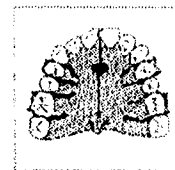


Fig. 6-31

adecuadamente se debe diseñar de tal forma que las superficies de resistencia que se opongan al movimiento sean **MAYORES** que la cantidad de dientes a movilizar. El tornillo debe colocarse de manera que su eje quede paralelo a la dirección del movimiento y al plano oclusal; el corte deacrílico debe ser también paralelo a la dirección del movimiento.

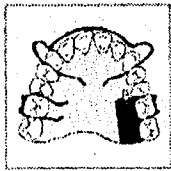


Fig. 6-32

e) Expansor anterior. Este aparato se aplica en los casos en que se necesita adelantar la parte anterior del maxilar superior hacia vestibular cuando hay una deficiencia de crecimiento a éste nivel, que puede ser causada por una mordida cruzada anterior en clase I,

muy común en pacientes en tratamiento de paladar fisurado. El tornillo debe ubicarse lo más profundo y anterior posible en el paladar y paralelo al plano oclusal.

6.- Ganchos para elásticos. Estos elementos se pueden adicionar a la placa o a alguno de sus elementos para asir a ellos ligas de ortodoncia que en determinados casos pueden servir para llevar a uno o más dientes a su posición correcta. En el caso de los ganchos soldados, por lo general se adiciona a los ganchos Adams o al arco vestibular.

VII. APARATOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS ORTODONCICOS MENORES EN CLASE I.

1) Tratamiento de incisivos apiñados.

Apiñamiento de origen genético. Para extender los arcos superiores y ganar espacio necesario para los dientes ligeramente apiñados, se utilizan los aparatos de expansión de paladar dividido como los que llevan tornillo de expansión o un alambre en U estrechó colocados en la mitad del paladar y la hendidura de acrílico palatina. Con un aparato de tornillo la máxima expansión posible es de 4mm, si se necesita más expansión se vuelve a hacer el aparato con el mismo tornillo.

Cuando se utiliza el alambre en U la posibilidad de expansión es de casi 6mm, pero el ajuste del resorte requiere de habilidad ya que si es mal doblado hay que volverlo a fabricar.

En la expansión palatina, la sutura maxilar se va separando poco a poco a la vez que se va formando hueso nuevo a lo largo de la misma; de ésta manera el maxilar se ensancha aumentando el perímetro del arco y se puede aliviar el apiñamiento mínimo de los incisivos superiores.

En el maxilar inferior en cambio, el espacio solo puede ser recuperado por vuelco vestibular de los procesos alveolodentarios ya sea con un aparato de Hawley con tornillo de expansión o con un arco lingual fijo removible.

El arco lingual fijo-removible utilizado para mover a los incisivos inferiores vestibularmente, lleva soldado uno o dos resortes simples (digitales) a la altura de la zona interproximal entre el primer y segundo molar temporarios. Estos resortes (uno a cada lado del arco) se contornean y corren paralelos por arriba del arco principal haciendo presión sobre las caras linguales de los incisivos; su ajuste se hace en forma digital. El periodo de tratamiento aproximado puede ser de cuatro a seis meses, más otros seis meses de retención.

Apiñamiento por causas musculares. En éstos casos la expansión del arco no es necesaria ya que el espacio en éste es adecuado y el apiñamiento se debe a la presión muscular del labio sobre los incisivos inferiores que se retruyen cerrando el espacio para los caninos.

Para mover los incisivos a su lugar se puede utilizar también el arco lingual fijo-removible o un aparato inferior de Hawley con resortes en la parte lingual de los incisivos. Aunado al uso de éstos aparatos, en algunos casos se puede eliminar el hábito de labio y de deglución anormal con la ayuda de un aparato de tope de labio o con una pantalla oral. El primero consiste en un arco labial grueso que se puede sujetar por vestibular a las bandas del arco lingual y la segunda consiste en una porción de acrílico o látex que se adapta vestibularmente entre los dientes anteriores y los labios cerrados; dicha pantalla se usa por las noches, y tanto ésta como el tope labial frenan y remueven las fuerzas ejercidas por los labios y como respuesta la lengua ejerce su presión normal contra

los dientes, ayudándolos a acomodarse; así éstos aparatos pueden ayudar a corregir una deglución anormal y el desequilibrio muscular labial.

Otro aparato que puede ser empleado en éste tipo de problemas, es el expansor quad action cuyo diseño es muy parecido al arco lingual fijo-removible, pues puede ir fijo a bandas en los molares permanentes y su arco activado por medio de asas se dobla a cada lado por detrás del molar



Fig. 7-1

permanente y regresa pegado a la cara lingual de los molares y dientes anteriores, ejerciendo presión como los alambres digitales el arco lingual fijo-removible. Este aparato puede ser soldado a bandas o removible con aditamentos para poder desprenderlo fácilmente para su ajuste.

El aparato expansor tanto superior como inferior puede llevar un arco Hawley para dar estabilidad al aparato; se contornea vestibularmente para que toque ligeramente las superficies de los incisivos cuando están bien alineados de manera que sirva de guía para su acomodamiento, pero se debe tener cuidado de que éste no produzca un aplanamiento en la alineación de los incisivos a medida que se ensancha el paladar, por lo que hay que ir desactivandolo abriendo sus asas.

En la parte lingual o palatina la placa lleva resortes para ayudar a vestibularizar los dientes y a alinearlos en un arco ovoideo. Para la retención de los dientes en su lugar después del

tratamiento puede usarse el mismo aparato por seis meses más y puede ser conveniente provocar la sobre expansión de 1 mm o más debido a que en casi todos los casos, especialmente en el maxilar inferior, se presenta cierta recaída.

Si los caninos inferiores están próximos a erupción se puede retirar el aparato hasta que erupcionen los caninos permanentes los cuales serán los mejores retenedores de la forma del arco.

Los arcos linguales fijos removibles pueden también volcar los incisivos superiores vestibularmente con la adición de resortes auxiliares soldados al arco principal

2) Tratamiento de incisivos protruidos y mordida abierta.

Incisivos protruidos y espaciados. En casos de protrusión ligera o moderada se puede emplear una placa Hawley cuyo arco vestibular actúa como un resorte sobre la cara labial de los incisivos superiores llevándolos a su posición correcta. La presión debe ser ligera y puede ajustarse dos veces por semana. El tratamiento dura de tres a seis meses, más seis meses de retención.

Los casos de sobremordida aumentada son frecuentes en éste tipo de maloclusiones y ésta puede ser corregida o disminuida colocando un plano de mordida de resina acrílica, en la parte anterior de la placa superior donde contactan los incisivos inferiores al cerrar. Este plano impide el cierre total de las arcadas produciendo una sobre erupción de los dientes posteriores disminuyendo así la sobremordida.

Para el tratamiento de los incisivos protruidos puede emplearse también la pantalla oral denominada aparato fisiológico porque produce el movimiento dentario aprovechando la presión de la musculatura peribucal. Este aparato es efectivo en éstos casos y debe usarse por las noches de doce a catorce horas, variando el tratamiento de seis a doce meses. Las pantallas orales pueden ser de látex, plexiglás o acrílicos blandos o duros que pueden ser modelados y adaptados fácilmente a los dientes anteriores del niño.

Mordida abierta. En éstas Maloclusiones se emplean también las pantallas orales que son particularmente efectivas en la corrección del patrón de deglución anormal, del hábito de succión del labio

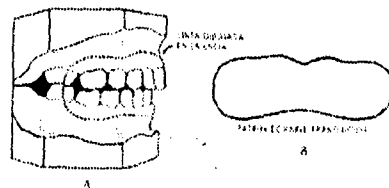


Fig. 7-2 Pantalla oral

inferior, de la interposición de la lengua en la zona de mordida abierta y de la respiración bucal, que son los hábitos que provocan y mantienen dicho problema.

Después de la terapia con éste aparato como se ha descrito, puede ser usado un aparato de Hawley para finalizar el tratamiento; el arco vestibular se ajusta para terminar de posicionar a los dientes en su lugar y puede servir también de retenedor una vez terminado el movimiento.

El aparato de Hawley inferior puede aportar presiones más

selectivas por medio del arco vestibular en determinados dientes, que la pantalla oral.

En los niños mayores que cooperan en el tratamiento se pueden colocar aparatos de trampa lingual y para desalentar la succión digital como la pantalla lingual que es un arco grueso en forma de reja sujeto a bandas en los segundos molares temporales.

3) Tratamiento de mordidas cruzadas anteriores. Para el descruzamiento de los dientes anteriores superiores puede ser usado un plano inclinado o un aparato Hawley superior con mordida plana. El plano inclinado inferior es un recubrimiento de acrílico autopolimerizable cementado sobre los seis dientes anteroinferiores con un plano inclinado oblicuamente hacia vestibular, el cual se extiende hacia lingual sin tocar el paladar en una relación de 45° con los ejes mayores de los dientes inferiores. Solo los dientes trabados deben estar en contacto con el plano y los dientes posteriores deben estar fuera de oclusión de 2 a 3mm., lo cual limita el tiempo de uso del aparato, ya que en diez días puede haber extrusión de las piezas posteriores y tendencia a la mordida abierta.

Este aparato actúa haciendo presión sobre los dientes cruzados cuando el niño trata de cerrar haciendo que éstos se deslicen sobre el plano hacia una posición vestibular. Si este método tiene éxito el diente se moverá en una o dos semanas lo suficientes en labial, para poder retirar el aparato de manera que su acomodamiento total sea dirigido por el incisivo inferior. Si el diente no se mueve

en este lapso, se utilizara otro método, como el uso de una aparato Hawley, el cual es más adecuado cuando dos o tres dientes se encuentran en mala posición.

La placa Hawley puede ser removible o con bandas adaptadas a los segundos molares temporales (las cuales, no se cementan) y lleva resortes adaptados en la parte anterior de la placa para vestibularizar los dientes trabados. También puede hacerse un escalón o plano de mordida acrílico en el paladar para mantener la mordida ligeramente abierta de manera que el movimiento hacia vestibular en los dientes superiores no sea obstruido por la interferencia de los incisivos inferiores.

Para facilitar el descruzamiento de los dientes, se puede también utilizar un plano de mordida posterior que sirve para evitar la sobreerupción de los dientes posteriores cuando el tratamiento requiere de más tiempo.

En lo que respecta al arco vestibular de la placa éste debe contornearse marcando unos leves escalones a la altura mesial de los incisivos laterales, de modo que no se produzca un alineamiento en un solo plano de los cuatro incisivos.

Otros aparatos que se pueden emplear para corregir mordidas cruzadas anteriores son el quad helix y el expansor anterior ya descrito. El quad helix es un expansor palatino, pero actúa predominantemente por vuelco vestibular de los procesos alveolares, es higiénico y bien tolerado. Consta de cuatro dobleces helicoidales espiralados y otros dos ubicados detrás de las bandas molares para permitir rotación y expansión molar.

Este aparato es muy versátil pues puede producir expansión en la zona anterior si se activan sus brazos internos haciendo un dobléz hacia vestibular; puede producir expansión posterior si se activa al nivel del puente con un dobléz hacia adentro, puede vestibularizar selectivamente y además corregir molares rotados ligeramente.

4) Tratamiento de mordidas cruzadas posteriores.

Se pueden utilizar tres aparatos para la expansión lenta del arco superior para descruzar la mordida. Tanto en la mordida cruzada posterior lingual unilateral (funcional), como en la bilateral (observada en ambos lados de la alcada), se pueden emplear: a) los expansores bilaterales de corte medio de tornillo o de resorte en U, ya sea removibles o fijos a bandas en los segundos molares temporales (no cementados), b) el aparato de Porter o en W y c) el expansor quad helix. Es importante recordar que una mordida unilateral funcional es provocada por una falta de desarrollo bilateral del maxilar, por lo que se necesita una expansión bilateral y no unilateral del arco.



Fig. F-3

La forma en que funcionan los expansores de corte medio en tratamiento de mordidas cruzadas posteriores es semejante al descrito en los casos de apiñamiento, pero con la diferencia de que en las mordidas cruzadas se requiere de más ensanchamiento en

la parte posterior para que ocluyan correctamente los molares y no para ganar espacio.

El aparato de expansión fijo-removible aumenta la eficiencia del tratamiento de las mordidas cruzadas ya que el niño lo usa más tiempo y le es más cómodo durante sus actividades. El tiempo de tratamiento para una mordida cruzada posterior funcional puede durar de cuatro a seis meses más un periodo de retención de tres meses con el mismo aparato desactivado.

El alambre en U puede realizarse con menor volumen palatino que la placa con tornillo, de modo que el patrón de deglución y fonación no se altere.

El aparato de Porter o en W fijo-removible sujeto a tubos y bandas cementadas en los segundos molares temporales, es también efectivo en el tratamiento de estos problemas pero está indicado espacialmente en la dentición temporal, pues en la dentición mixta no trabaja también ya que la expansión lograda en el paladar es menor.

Las desventajas de este aparato son la dificultades para doblar el alambre lingual con la configuración requerida y la dificultad para ajustarlo de manera que proporcione las presiones mínimas necesarias para expandir los arcos superiores temporales lentamente.

El arco en W puede corregir también mordidas cruzadas anteriores si se prolongan sus brazos laterales hasta los incisivos centrales y puede funcionar simultáneamente como aparato recordatorio cuando hay asociado una hábito de succión del

pulgar este aparato de confecciona con alambre de acero de 0,9 o 1mm., el cual debe quedar 1 o 2 mm. alejado de los tejidos blandos; se activa abriendo el ansa palatina para expandir la parte posterior y se abren los brazos laterales para expandir la parte anterior.

Al colocar el arco en posición se debe comprimir 2 o 3 mm. y este ajuste se hace cada mes hasta corregir la mordida. Se puede utilizar este mismo arco como retenedor de tres a seis meses, pero si se necesita más tiempo se puede fabricar una placa Hawley.

El aparato helicoides cuadrangular o quad helix descrito anteriormente, es muy parecido al arco W, y otro de los aparatos que se puede usar en el tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores.

Para lograr el descruzamiento de las mordidas cruzadas, sobre todo las que presentan marcada interdigitación, es necesario el uso de planos inferiores en la arcada inferior; estos planos evitan que los dientes en mordida cruzada queden trabados cuando el niño ocluye y permite que los movimientos vestibulares de los dientes se realicen sin interferencias.



Fig. 7-4

El plano posterior interdigitado de un lado y liso en la otra hemiarcada puede ser útil en la corrección de mordidas cruzadas unilaterales.

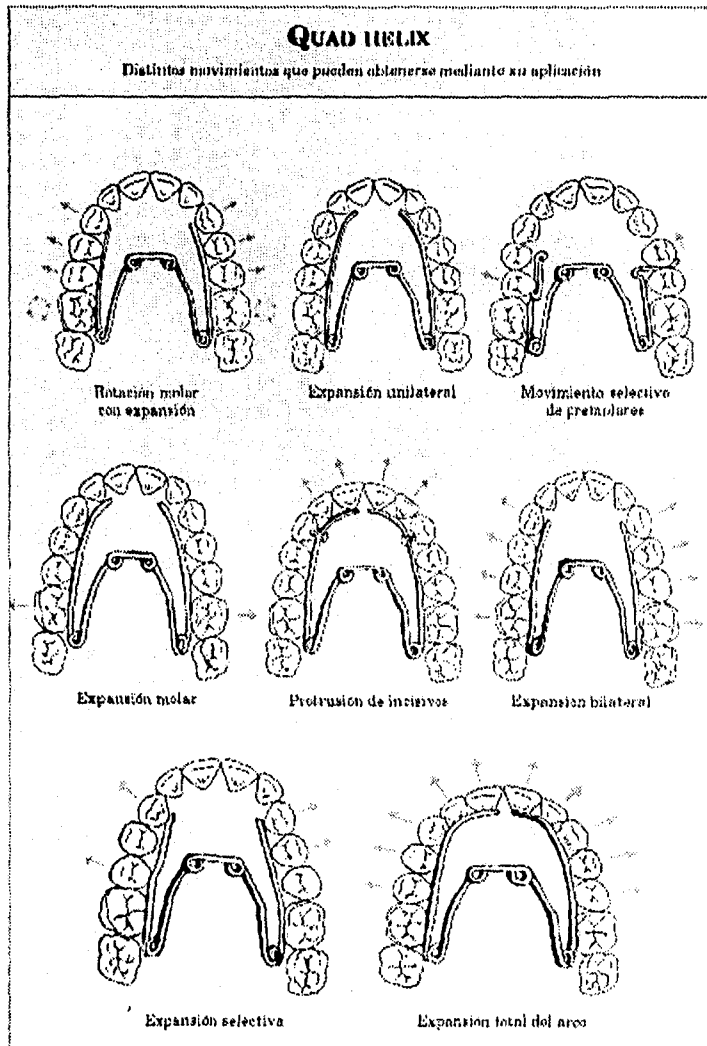


Fig. 7-5

VIII. CONCLUSIONES

Es importante que el odontólogo de práctica general se preocupe por extender sus conocimientos y destrezas en cuanto al diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales menores en el desarrollo de las denticiones temporal y mixta, ya que con la obtención gradual de estas capacidades podrá brindar a sus pacientes infantiles una atención más completa cómoda y eficaz, sin necesidad en algunos casos de remitir a un especialista y evitando el descuido y la pérdida del caso, que son tan frecuentes.

Así mismo, también es importante que el odontólogo se preocupe por hacer buenos diagnósticos y planes de tratamiento adecuados y no trate de corregir casos que no estén a su alcance; debe concientizarse también de sus habilidades prácticas en cuanto a la aplicación de tratamientos con aparatos removibles y tener en cuenta o entender claramente los principios, indicaciones, ventajas y desventajas del movimiento dentario con aparatología ortodóncica removible

Aunque el uso de aparatos removibles es aparentemente sencillo, deberá hacerse en forma cuidadosa, de manera que la destreza en su aplicación se vaya adquiriendo gradualmente.

Así, de dichas capacidades desarrolladas por el odontólogo, puede depender que cada paciente infantil que asiste a su consulta con un problema oclusal, tenga la oportunidad de alcanzar en un futuro temprano la mejor dentición posible y el establecimiento de una oclusión funcional, estética y armónica. De aquí la importancia de saber reconocer y clasificar los patrones de desarrollo de los arcos de un niño cuando están desviándose más allá de lo considerado normal, aun que no se tenga la capacidad para tratarlo.

IX. BIBLIOGRAFIA

- Barnett. Eduart M. Terapia oclusal en odontopediatria. Cap.1. Ed. Panamericana 1978.
- Quirós Oscar J. Manual de ortopedia funcional de los maxilares. Cap. 1, 2. _p.p. 11-20, 47-72. 1a ed. Ed. Actualidades médico odontológicas de latinoamérica. 1993.
- Sim Joseph M. Movimientos dentarios menores. Cap.1.,3,4,5,10,11,12,13. 2a. ed, Ed. Mundi 1980.
- Mc Donald Ralph E., Avery David R. Odontología pediàtrica y del adolescente. Cap. 28, 5a. ed. Ed. Panamericana 1990.
- Fiin B. Sidney. Odontología pediàtrica. Cap. 15, 16, 4a. ed. Ed. Interamericana 1976.
- Melsen Brite. Dispositivos ortodòncicos removibles. Clínicas odontológicas de norteamérica., Conceptos actuales del tratamiento ortodoncico, Vol. 1, p.p. 143-160. Ed. Interamericana 1981.