

284
261



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**APARATOLOGIA EN ORTODONCIA
PREVENTIVA E INTERCEPTIVA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PONE A SU CONSIDERACION
MARCO ANTONIO MEDINA NARVAEZ



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

1. SECUENCIA DEL DIAGNOSTICO EN LA DENTICION MIXTA.

a) EXAMEN BUCAL

b) ESTUDIO RADIOGRAFICO

c) MODELOS DE ESTUDIO

1. OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

2. RECORTE DE LOS MODELOS ORTODONCICOS

d) DIFERENTES ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

1. METODO DE MOYERS PARA LA DETERMINACION DE ESPACIO DISPONIBLE

2. METODO DE MEDICION RADIOGRAFICA

3. ANALISIS POR COMBINACION

4. METODO DE NANCE

5. ANALISIS DE HAGE/NANCE

6. METODO DE PROFFIT Y BENNETT

7. METODO DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO

II. EXTRACCION SERIADA

a) INDICACIONES

b) SECUENCIA

c) DIAGNOSTICO

a) TRATAMIENTO

III. APARATOLOGIA EN ORTODONCIA INDICADA PARA -
MOVIMIENTOS MENORES.

a) CLASIFICACION

b) INDICACIONES

c) CONTRAINDICACIONES

IV. APARATOLOGIA REMOVIBLE

a) MANTENEDORES DE ESPACIO

1. INDICACIONES

2. REQUISITOS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

3. CLASIFICACION

4. CONSTRUCCION

5. INDICACIONES

6. VENTAJAS

7. DESVENTAJAS

b) APARATO DE HOWLEY

1. INDICACIONES

2. DESCRIPCION

3. RESORTES

a) SIMPLES

b) COMPUESTOS

c) ESPIRAL

4. CONSTRUCCION

c) APARATO DE EXPANSION PALATINA

1. INDICACIONES

2. CONSTRUCCION
3. SELECCION DEL CASO
4. ACTIVACION DEL APARATO

V. APARATOLOGIA FIJA

a) MANTENEDORES DE ESPACIO

1. REQUISITOS
2. TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO
3. VENTAJAS
4. DESVENTAJAS
5. INDICACIONES

I. MANTENEDOR DE ESPACIO DE CORONA Y ANSA

a) CONSTRUCCION

II. MANTENEDOR DE ESPACIO DE BANDA Y ANSA

- a) VENTAJAS
- b) DESVENTAJAS
- c) CONFECCION

III. ARCO LINGUAL SOLDADO

- a) INDICACIONES
- b) CONFECCION
- c) VENTAJAS
- d) DESVENTAJAS

IV. APARATO DE NANCE

- a) INDICACIONES
- b) CONSTRUCCION
- b) PLANO INCLINADO

- a) INDICACIONES
 - b) DESCRIPCION
 - c) VENTAJAS
 - d) ACCION
 - e) CONFECCION
- c) TRAMPA PARA HABITO DE DEDO
- a) FASE I SUCCION DEL PULGAR NORMAL Y SUBCLINICAMENTE SIGNIFICATIVA
 - b) FASE II SUCCION DEL PULGAR CLINICAMENTE SIGNIFICATIVA
 - c) FASE III SUCCION DEL PULGAR INTRATABLE
 - d) INDICACIONES
 - e) CONSTRUCCION
 - f) TRATAMIENTO
 - g) CONTRAINDICACIONES
- c) APARATO DE PROYECCION DE LENGUA
- a) INDICACIONES
 - b) CONSTRUCCION
 - c) TRATAMIENTO

I N T R O D U C I O N

Durante mucho tiempo se han presentado diversos problemas dentofaciales y de maloclusión que han tenido que ser corregidos por los especialistas en ortodoncia.

Aunque existen diversos tratamientos que pueden ser usados para tratar este tipo de maloclusiones, cuando están en desarrollo.

Estos son los tratamientos de ortodoncia preventiva e interceptiva, los cuales son empleados tanto por el odontólogo general como por el odontopediatra.

El interes principal, en está tesis es demostrar que el odontólogo de práctica general cuenta con los suficientes elementos para prevenir y eliminar la maloclusión en desarrollo, y mantener la armonía en el complejo dentofacial.

En este trabajo analizamos los elementos del diagnóstico y se describen algunos de los principales analisis usados para obtener la discrepancia entre la cantidad de material dentario y espacio existentes para los dientes en la arca da, asi como el tratamiento de extracción seriada y en el estudio de los aparatos de ortodoncia fijos y removibles de los cuales describimos los

que consideramos de uso más común para el clínico
co que se dedica a la práctica integral.

C A P I T U L O I

ELEMENTOS DEL DIAGNOSTICO EN LA DENTICION MIXTA

El exámen es una técnica por medio de la cual se obtienen datos y es la reunión de información acerca del estado de un paciente por medio de preguntas u observaciones hechas por el clínico.

Una vez que se han reunido los datos podemos fundamentar un criterio acerca del procedimiento a seguir para establecer un diagnóstico.

En base al diagnóstico podemos instituir si existe o no una anomalía, y un plan de tratamiento para corregir la anomalía.

En la ortodoncia que es la rama de la odontología, que se ocupa del crecimiento, guía, corrección y mantenimiento del complejo dentofacial con especial énfasis en las perturbaciones del desarrollo y aquellos estados que provocan maloclusión.

Por ello el diagnóstico ortodóncico está orientado para descubrir anomalías en el desarrollo que causen deformidad dentofacial o un estado de maloclusión.

Una vez que detectamos la existencia de -- una anomalía la agrupamos con otras anomalías -- iguales o parecidas para determinar una clasificación.

Es de especial necesidad mantener un orden riguroso durante el transcurso del exámen antes de llevarse a cabo el diagnóstico. Por lo que de**be** bemos hacer primero el exámen luego el diagnó**sti**co y por último la clasificación.

Por lo tanto el exámen es la obtención de datos, el diagnóstico es la determinación de anomalías y la clasificación es la agrupación de casos semejantes. Para establecer un diagnóstico - que sea lo mas exacto posible se hace necesario seguir una secuencia en el exámen a la persona - que viene con el odontólogo con un problema de - salud, es decir un paciente.

a) EXAMEN ¹BUCAL

Para iniciar este estudio es útil contar - con un espejo bucal, explorador, calibrador para medir los dientes, compas y abate lenguas.

El exámen lo iniciamos en el momento en -- que el clinico ve por primera vez a su paciente, es en este instante cuando podemos valorar las - características tales como apariencia general, -

Estatura y si existe tención emocional en nuestro paciente.

A menudo la enfermedad se manifiesta en el desarrollo de la cara, esto también debe ser observado y anotado por nosotros. Inclusive podemos realizar preguntas acerca de la dieta, habitación y que enfermedades a padecido, con este tipo de preguntas puede aprovecharse para que el paciente vaya adquiriendo la confianza necesaria.

El paso siguiente es observar la postura de los labios esto solo lo observamos si la persona esta tranquila esta parte del exámen debe realizarse sin que el paciente se percate de ello.

De los labios nos interesa si existe o no hipertrofia de alguno de ellos ya que esto puede dar origen a una maloclusión, es decir una malposición dentaria, para darse cuenta de ello basta palpar los labios, también hay que ver la membrana mucosa de los incisivos inferiores para asegurarse si el paciente es un niño que no tiene ningún habito.

Asi mismo es deber del odontólogo observar el color y consistencia de los labios, cuando un labio trabaja mas por algún habito como chupeteo

se puede ver el labio mas enrojecido y menos activo, un labio hiperactivo tiende a ser húmedo y de consistencia regular, un labio menos activo -- se encuentra agrietado.

Los labios del enfermo que respira por la boca estan separados durante el descanso para -- permitirle respirar, se debe pedir al paciente -- que cierre los labios y que haga una inspiración forzada por la nariz, el paciente que se encuentra normal dilatara sus fosas nasales cuando se respira profundamente. Si se sospecha un trastor no rinológico debe ser remitido al otorrinolarin^gólogo antes de dar principio a cualquier tera--peutica ortodoncica.

A continuación debemos observar el perfil facial, deben estudiarse los músculos faciales -- en función, puesto que esto es un factor impor--tante dentro de la relación ortodoncica debe --- apreciarse si hay signos de tensión en los músculos correspondientes al quinto par craneal o nervio trigémino y al septimo par craneal o nervio facial.

Posteriormente debemos ver los tejidos bucales blandos como la encía para ver si no se -- descubren lesiones gingivales localizadas ya que estas podrían ser antecedentes de oclusión trau--

matógena, erupción retardada de los dientes permanentes u otros problemas ortodoncicos importantes.

La encía debe reflejar un estado de salud periodontal debemos observar si existen hipertrofias gingivales, absesos, fístulas u areas edematosas.

La salud bucal guarda una intima relación con el estado faringeo ya que las amigdalas inflamadas o infectadas pueden originar un nuevo reflejo de deglución que causa una protracción inconveniente de la lengua.

De la lengua debemos apreciar su color, consistencia y su tamaño. Al igual debemos contar el número de dientes existentes y debemos comprobar la relación de la dentadura de la siguiente manera:

a) Observemos la relación molar con dientes en oclusión.

b) Observese la relación molar cuando la mandibula esta en relación postural (generalmente los dientes estan separados 3 a 4 mm).

c) Observese la interdentación del canino y comparece con la relación molar.

d) Observese la relación de los incisivos

la sobremordida horizontal y la vertical, puede usarse un calibrador para este procedimiento. --- Debe tenerse en cuenta que la sobremordida cambia notablemente durante los diversos periodos de la dentición mixta.

e) Clasifíquese la oclusión.

El último paso consiste en observar el patrón de la oclusión de la mandíbula, esto se observa al abrir o cerrar la mandíbula ya que si existe alguna interferencia de los dientes los músculos pueden retruir la mandíbula.

Esto podrá mostrar cualquier interferencia dental que pueda ser causante de la interferencia mesiodistal defectuosa de los dientes.

Para poder finalizar este estudio hay que registrar por escrito cualquier mal posición de algún diente.

b) ESTUDIO RADIOGRAFICO

El estudio radiográfico es un elemento de vital importancia para el diagnóstico predictivo en ortodoncia.

Constituye un medio agradable e indoloro para conducir a nuestro paciente, y de esta manera reducir la tensión emocional que muchos pacientes experimentan, ya que a su vez, aumenta la

confianza para visitas futuras.

En ortodoncia, como en otras especialidades em odontología recurrimos al estudio radiográfico, para apreciar datos que clinicamente no podemos observar, ni en los modelos de estudio.

Este exámen esta constituido por peliculas periapicales oclusales, y aunque de menor importancia coronales o de aleta mordible. Estas radiografías constituyen las radiografías intrabucuales. De igual forma contamos con radiografías extrabucuales tales como las radiografías laterales de craneo y las radiografías panorámicas.

a) Radiografías periapicales:

Representa un elemento insustituible en cualquier exámen ortodoncico, se tomará una serie, y por medio de ellas observamos el grado de avance en la erupción de los dientes permanentes, de la falta congenita de algún diente, de retenciones anormales.

b) Radiografías oclusales:

Estas se usan para la localización de dientes supernumerarios.

c) Radiografías laterales maxilares:

Nos muestran el estado eruptivo de los

dientes, durante el periodo de dentición mixta y de relación que tienen los dientes.

d) Radiografías panorámicas:

Este tipo de radiografías nos sitúa:

- I) El estado de desarrollo dental y de resorción.
- II) Visión de ambas denticiones, maxilares y articulación temporomandibular, en una misma toma.
- III) Presencia de alteraciones patológicas.

c) MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudios son indispensables en cualquier estudio ortodóncico, los modelos -- permiten observar anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, anomalías de oclusión, -- la forma de los arcos dentarios, del vestibulo -- bucal y bóveda palatina.

Son obtenidos para tener:

- 1) Un orden en el fichado.
- 2) Como ayuda para el diagnóstico y para -- seguir el movimiento dentario durante -- el tratamiento.
- 3) Para aplicar a los padres el tratamien-

to y el pronóstico.

- 4) Para la investigación.
- 5) Posición que guardan los dientes en los arcos.
- 6) Correlación de ambos arcos.
- 7) Observar el tipo de oclusión (cruzada, sobremordida etc.)

OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

El primer paso consiste en realizar una -- elección adecuada del portaimpresión, a continua ción colocaremos cera alrededor del perimetro -- del portaimpresión.

Una vez que el portaimpresión se encuentra bien adaptado, procedemos a realizar la mezcla - del material de impresión. Para este caso usamos un alginato corriente, pero con 15 ó 20% menos - de agua, esto provoca una mezcla pesada que au-- menta tremendamente la presión hidrostática, du-- rante el asentamiento de la impresión ya que pre siona el tejido blando vestibular para separarlo de los revordes alveolares y al mismo tiempo de mejores detalles.

Después de hacer la mezcla procedemos a la toma de la impresión de la parte inferior, con - la mano separamos el labio inferior de los dien-

tes anteriores, y asentamos el portaimpresión -- primero en la porción anterior de la boca y después hay que rotarla hacia la porción posterior, haciendo una ligera presión con los dedos del lado derecho y después del lado izquierdo.

Por último procedemos a tomar el registro de oclusión con una sola hoja de cera.

RECORTE DE LOS MODELOS ORTODONCICOS

La secuencia usada para el recorte de modelos es la siguiente:

1. Obtención de los modelos en yeso y mo--jarlos con agua fría.
2. Desgaste el talón del modelo superior a 90° con la línea palatina media.
3. Desgaste los lados a 60° con la línea -- del talón, sirviendose como referencia de lámina de aluminio. Después coloque la parte superior del modelo contra la rueda y desgaste hasta que el plano --- oclusal de los dientes superiores quede aproximadamente paralelo a la base.
4. Verifique los 60° en cada lado ubicando el modelo en la lámina de aluminio; des--pués, desgaste las caras anteriores del modelo superior a 25° de la perpendicu-

lar a la línea media palatina de modo - que la punta constituya una extensión - de la línea media.

5. Recortar el talón del modelo inferior y, después, cada lado a 60° del talón.
6. Coloque una de las hojas de cera entre los modelos para orientar la oclusión y almohadillar los dientes.
Después invierta los modelos y utilice la base del modelo superior como referencia, y desgaste los talones de ambos modelos hasta que queden a la par.
7. Ahora desgaste los lados de los modelos estando así invertidos.
8. Usando los talones de ambos modelos como guía, desgastamos la base del modelo inferior hasta que quede paralela a la base del modelo superior; después realice los biseles de los talones a 60° .
9. Retire el modelo inferior de la mordida de cera y desgastamos una punta redondeada de canino a canino.
10. Suavice todos los bordes desgastados -- mediante una piedra de arkansas chata -- medianamente fina, que se mantendrá húmeda.

con agua fría.

11. Elimine todas las salientes de yeso por burbujas y rellene con yeso todas las burbujas de los modelos húmedos. Alise todas las superficies vestibulares de los tejidos de los modelos mediante papel de lija negro, húmedo o seco.
12. Después de haber dejado secar los modelos durante unas 24 horas sumerjarlos en un recipiente con jabón.
13. Para darles la terminación hay que pulir los modelos con talco.

La prueba de un buen par de modelos de diagnóstico es que pueden ser asentados sobre sus tálones con los dientes en oclusión y que esta no cambie.

d) DIFERENTES ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

El exámen es una técnica para recopilar información que al odontólogo le indique si los dientes que van a ser erupción tienen una buena posibilidad de cubrir el espacio de los arcos dentarios dejados por los dientes primarios.

En la época en que los dientes permanente están erupcionando, es cuando el clínico debe considerar la realización de una evaluación de la -

dentición mixta.

El diagnóstico, debera dar una información clara y concisa de que cuadrante en la boca del niño es anormal y la orientación que podrá tomar el tratamiento para corregir la anomalia.

En estos analisis de la dentición mixta vamos a identificar dos tipos de espacios, el espacio existente y el espacio requerido.

Espacio existente:

El espacio medido en el cuadrante en la boca del niño o en sus modelos, ocupados por el canino temporal y por los molares temporales - primero y segundo.

Espacio requerido:

Es el espacio necesario para que - el canino y ambos premolares perma nentes puedan erupcionar correctamente.

A continuación se lleva a cabo la descripción de algunos de los métodos mas conocidos para analizar la dentición mixta.

METODO DE MOYERS PARA LA DETERMINACION
DEL
ESPACIO DISPONIBLE

El análisis de Moyers es un análisis que trata de predecir si el espacio de la longitud de los arcos dentarios de los niños es lo suficientemente largo para que los dientes permanentes tengan lugar o no para erupcionar y alinearse en el espacio existente en la arcada.

Este análisis es usado en la dentición mixta porque puede prevenir un gran número de maloclusiones.

Una vez obtenidos los modelos de yeso:

El primer paso es medir con un calibrador de boley el ancho mesio distal de los dientes en especial de cada uno de los incisivos permanentes inferiores y sumarlos.

El segundo paso consiste en determinar el espacio necesario para el alineamiento adecuado de los incisivos inferiores cuando exista apiñamiento. Para hacerlo basta con colocar el ancho de la medida de los incisivos inferiores en el calibrador y colocar una punta del calibrador en la línea media simulada con hilo dental y marcar co

la otra punta en la cara lingual del canino temporal. Este es el punto en que la superficie distal del incisivo lateral inferior debiera estar cuando se encuentre en alineamiento correcto, este procedimiento se repite del lado derecho.

En tercer lugar debemos medir el espacio disponible para caninos, y premolares, debemos anotar la medida obtenida en cada cuadrante, esta medida se obtiene midiendo la distancia de la superficie distal del incisivo lateral a la superficie mesial del primer molar permanente.

Por último usando la tabla de predicción mandibular y la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores, hay que recorrer el tope de la tabla hasta que aparezca la cifra mas próxima a esta suma. Después busque hacia abajo de la columna de cifras la entrada correspondiente al porcentaje elegido para encontrar cuanto espacio se necesita para caninos y ambos premolares. La proporción más práctica para trabajar corresponde al 75%, citemos un ejemplo si el ancho de los incisivos inferiores es igual a 23 mm; hay que buscar en la tabla mandibular busque al tope la cifra 23.0.

En la columna subyacente de cifras busque

el nivel 75% de confianza. La cifra será 22.2 mm este es el espacio necesario para que a cada lado puedan erupcionar el canino y ambos premolares sin apiñamiento.

TABLA DE PROBABILIDAD PARA PREDECIR LA SUMA
DE LOS ANCHOS DE 3, 4, 5, APARTIR DE 21/12
A R C O S U P E R I O R

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	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	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 PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA
DE LOS ANCHOS DE 3, 4, 5 A PARTIR DE 21/12
A R C O I N F E R I O R

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

METODO DE MEDICION RADIOGRAFICA

El espacio requerido para la erupción de caninos y premolares puede obtenerse en base a mediciones de caninos y premolares aún no erupcionados midiéndoles en las radiografías. Esta medida es comparada con el espacio que existe en la arcada.

Para usar este método debemos:

- a) Tomar el diámetro de los incisivos a cada lado de la línea media y se coloca una marca para determinar el borde distal del incisivo lateral sobre el reborde o la cara lingual del canino temporal.
- b) El ancho de la imagen del diente no erupcionado debe ser comparado con el ancho de la imagen de un diente adyacente clinicamente visible en la boca.
- c) También hay que realizar una medición de los dientes que han erupcionado para establecer una proporción del error en la imagen radiográfica. Por ejemplo:

Ancho de la imagen radiográfica del primer molar superior temporal = 7.5 mm.

METODO DE MEDICION RADIOGRAFICA

El espacio requerido para la erupción de caninos y premolares puede obtenerse en base a mediciones de caninos y premolares aún no erupcionados midiendoles en las radiografías. Esta medida es comparada con el espacio que existe en la arcada.

Para usar este método debemos:

- a) Tomar el diámetro de los incisivos a cada lado de la línea media y se coloca una marca para determinar el borde distal del incisivo lateral sobre el reborde o la cara lingual del canino temporal.
- b) El ancho de la imagen del diente no erupcionado debe ser comparado con el ancho de la imagen de un diente adyacente clínicamente visible en la boca.
- c) También hay que realizar una medición de los dientes que han erupcionado para establecer una proporción del error en la imagen radiográfica. Por ejemplo:

Ancho de la imagen radiográfica del primer molar superior temporal = 7.5 mm.

Ancho del diente real medido en la boca =
6.5 mm.

Ancho de la imagen del primer premolar superior erupcionante por debajo del primer molar temporal = 7.8 mm.

$$\text{Proporción} = \frac{7.5}{6.9} = \frac{7.8}{X}$$

$X = 7.2$ mm. ancho del primer premolar no erupcionado.

Una manera más rápida es estimar cuanto se expande la imagen en la radiografía; habitualmente se puede apreciar que la técnica que utiliza un aparato de rayos X con el cono corto expande la imagen alrededor de 10%, ó 0.7%mm. a la medición de cada premolar y canino vistos en la radiografía.

La suma de estas mediciones para cada cuadrante será el espacio requerido. El espacio existente sería obtenido por el método de Moyers.

ANALISIS POR COMBINACION

Es un intento de utilizar tanto el método de Moyers como el método de medición radiográfica. Se trata de medir el ancho de un premolar superior y uno inferior, sí los anchos de los tres

dientes (canino, primer molar y segundo premolar) se suman y se dividen por tres, la suma es una cifra muy próxima al ancho del primer premolar.

La longitud total de cada arco se hace midiendo desde la cara mesial de un molar de los seis años hasta mesial del ubicado del otro lado.

PROCEDIMIENTO:

Midase el ancho de la imagen radiográfica del primer premolar inferior de algún cuadrante de la boca.

Si se emplea la técnica de cono largo se multiplicará el ancho de la imagen por tres.

De la misma manera si usamos la técnica de cono corto antes hay que restar 0.5 mm de la medición y después multiplicar por tres.

La dimensión resultante equivale al espacio requerido para la erupción del canino y ambos premolares.

METODO DE NANCE

Solo es de aplicación para el espacio inferior, es decir para la mandibula.

Consiste en determinar el espacio disponible con un trozo de alambre maleable para separar, contorneándolo desde mesial del primer mo--

lar permanente de un lado hasta el mismo punto del lado opuesto, por sobre los puntos de contacto de cada diente, de manera de tener un arco de forma lo más cercano a lo ideal.

Una vez obtenido el alambre se extiende y se registra en un papel milimetrado de esta manera se obtiene cuanto mide el espacio disponible real.

Lo anterior tienen validez solo siempre que el primer molar se encuentre en neutroocusión, ya que si se encuentra ocluyendo cúspide a cúspide - habrá que restarle los mm necesarios para el ajuste de los primeros molares permanentes.

Nance considera de 1.7 mm como promedio -- por lado, el total sería de 3.4 mm para la mandíbula.

Para el maxilar sería de 0.9 mm por cada lado el global sería de 1.8 mm.

Para el empleo de este método debemos de -- disponer de buenas radiografías que permitan medir con un compas o un calibrador, los diámetros mesio-distales de los caninos y de los premolares, sin distorciones a lo que habrá que medir -- los anchos individuales de los 4 incisivos medidos en el modelo para calcular el espacio necesa

rio y poder establecer así la diferencia que indique las probabilidades de ubicación correcta -- de los dientes de reemplazo.

Aunque resulta difícil tener una medida -- precisa de cada germen dentario.

ANALISIS DE HAGE/NANCE

Este analisis dice que hay que realizar -- una medición radiografica de 5, 4, 3, 3, 4, 5 -- antes de que hagan erupción.

A estos valores los sumamos y les damos un valor que denominamos A.

Por ejemplo:

Valor de 3 = 9.0 ARCADA SUPERIOR

3 = 9.0

4 = 9.5

4 = 9.0

5 = 8.7

5 = 9.0

$9.0 + 9.5 + 8.7 = 27.2 = A$

$A = 27.2$

$9.0 + 9.0 + 9.0 = 27 = A$

$A = 27$

Valor de 3 = 8 ARCADA INFERIOR

3 = 8

$$4 = 8.5$$

$$4 = 8.7$$

$$5 = 9.5$$

$$5 = 9.0$$

$$8 + 8.5 + 9.5 = 26.0 = A$$

$$A = 26$$

$$8.0 + 8.7 + 9.0 = 25.7$$

$$A = 25.7$$

El segundo paso consiste en sumar de la línea distal del lateral a la zona mesial del primer molar y se le da un valor de B.

Por ejemplo:

$$11 + 7.5 + 7.5 = 26$$

SUPERIOR

$$B = 26$$

$$10.5 + 8 + 7.0 = 25.5$$

$$B = 25.5$$

$$11 + 8 + 7 = 26$$

INFERIOR

$$B = 26$$

$$10 + 8.5 + 6.5 = 25$$

$$B = 25$$

El tercer paso consiste en substituir la fórmula:

$$A - B$$

Substituimos:

$$27.2 - 26 = 1.2$$

SUPERIOR

$$27 - 25.5 = 2.5$$

$$26 - 26 = 0$$

INFERIOR

$$25.7 - 25.0 = 0.7$$

Si es mayor la suma dental el resultado será negativo y por lo tanto no va a existir espacio suficiente.

METODO DE PROFFIT Y BENNETT

Para medir el espacio disponible, se consideran tanto en el maxilar como en la mandíbula - seis sectores, tres en cada lado:

- a) De mesial del primer molar permanente a mesial del primer molar primario.
- b) El ancho del canino primario.
- c) De mesial del canino primario a la línea media.

Se pueden colocar algunas marcas como puntos de referencia en los modelos auxiliados con un lápiz.

Las medidas se toman como en el análisis de Moyers con un compás de puntas secas o con un calibrador y a continuación se anotan.

Preferimos registrar las medidas individuales, luego sumamos los milímetros de los seis -- sectores.

Para determinar el espacio necesario recu-

rrimos a la tabla de predicción adaptada de las tablas de Moyers.

Se parte de la suma de los cuatro incisivos inferiores medidos individualmente, tanto para el maxilar como para la mandibula.

Una vez que tenemos este valor lo localizamos en la misma línea en la segunda columna de la tabla la cantidad de milímetros necesarios para el canino y los premolares superiores, por lado, o en la tercera columna, los valores para la mandibula.

Suma de los <u>an</u> chos de los <u>in</u> cisivos inferiores.	Suma de los <u>an</u> chos de caninos y premolares.	Suma de los <u>an</u> chos de caninos y premolares inferiores x --
---	---	--

(mm)	sup. por lado (mm)	lado.
20.0	20.9	20.4
21.0	21.5	21.0
22.0	22.0	21.6
23.0	22.6	22.2
24.0	23.1	22.8
25.0	23.7	23.4
26.0	24.2	24.0
27.0	24.8	24.6

28.0	25.3	25.1
29.0	25.9	25.7

METODO DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO

Este analisis permite predecir el estudio de los caninos y premolares no erupcionados y obtener cifras similares a las del porcentual 75% de las tablas de Moyers.

Basta con tomar el ancho de los cuatro incisivos inferiores y a la mitad de esa cifra agregarle 11 mm, si se realiza el calculo del maxilar y 10 mm en el caso de la mandibula.

Para poner en práctica este método debemos realizar la suma de los cuatro incisivos mandibulares y darle el valor de X, por ejemplo:

Incisivo central derecho	6.5 mm
Incisivo lateral derecho	6.5 mm
Incisivo central izquierdo	6.5 mm
Incisivo lateral izquierdo	<u>6.5 mm</u>
	25.5 mm

En el segundo paso predecimos el diámetro mesiodistal superior con la formula que propone la Universidad de Toronto para el maxilar:

$$11 + \frac{X}{2}$$

Por ejemplo:

$$11 + \frac{X}{2}$$

Donde $X = 25.5$

$$\frac{X}{2} = 11$$

$$\frac{25.5}{2} = 11$$

$$12.7 + 11 = 23.7$$

En tercer lugar predecimos el diámetro mesiodistal de 3, 4, 5 para la mandibula.

Sustituyendo X en la fórmula inferior:

$$\frac{X}{2} = 10$$

Por ejemplo:

Incisivo central derecho 6.0

Incisivo lateral derecho 5.9

Incisivo central izquierdo 6.0

Incisivo lateral izquierdo 5.8

23.7

$$\frac{X}{2} = 10$$

Donde $X = 23.7$

Sustituimos $\frac{23.7}{2} = 10$

$$11.8 + 10 = 21.8$$

El cuarto paso consiste en sustituir la siguiente fórmula.

Espacio medio - predicción mesiodistal = -
espacio libre de 3, 4, 5.

Sustituyendo para el superior:

$$23.5 - 23.7 = 1.8$$

Espacio libre = 1.8 SUPERIOR

Este procedimiento se repite para el cuadrante inferior.

C A P I T U L O I I

EXTRACCION SERIADA

Algunos casos de mal oclusiones requieren la reducci3n del n3mero de dientes. Este procedimiento se adopta cuando se ha decididido que el hueso basal es insuficiente para soportar toda la dentadura en posici3n de estabilidad.

Se adopta tambi3n en algunos casos que se agrupen dentro de la clasificaci3n de Angle II y III donde la reducci3n del n3mero de dientes en un arco facilitar3 el restablecimiento de un resultado estetico y funcional bueno con el m3nimo de terapia mec3nica.

Tal paso no debe tomars sin medirse todos los efectos pues raramente una extracci3n, sin el uso consecutivo de un aparato, que controle los movimientos de los dientes vecinos, dar3 los resultados que se esperan.

I N D I C A C I O N E S :

1. Pacientes de 5 a 6 a3os de edad que presenten apu3amiento anterior leve.
2. Perdida prematura.
3. Deficiencia en la longitud de la arcada y discrepancia en el tama3o de los dientes.

4. Erupción lingual de los incisivos laterales.
5. Pérdida unilateral del canino descuido y desplazamiento hacia el mismo lado.
- 6, Caninos que hacen erupción en sentido mesial sobre los incisivos laterales.
7. Desplazamiento mesial de los segmentos bucales.
8. Dirección anormal de la erupción y del orden de la erupción.
9. Desplazamiento anterior.
10. Erupción ectópica.
11. Resorción anormal.
12. Anquilosis.
13. Recesión labial de la encía, generalmente de un incisivo inferior.

Debe tomarse en cuenta que la extracción - en serie depende de la relación entre los maxilares, con una guía normal de los segmentos bucales el pronóstico es favorable, si no existiera una buena relación debe tomarse gran cuidado y - gran reserva, con la previsión que la mala relación basal debiera ser ajustada mediante la utilización de aparatos antes de completarse la dentición secundaria.

SEC U E N C I A :

La secuencia de extracciones es la siguiente:

1. Extracción de los caninos temporales.
2. Extracción de los primeros molares temporales.
3. Extracción de los primeros premolares.

Según el caso en particular se pueden realizar modificaciones inclusive el plan de tratamiento puede abandonarse cuando existe un crecimiento favorable este existe frecuentemente en la mandíbula.

D I A G N O S T I C O :

Para que el clínico adopte una buena resolución, además de los pasos normales del diagnóstico un auxiliar de mucha importancia lo representa la radiografía periapical que nos proporciona la suficiente información para poder prescribir este tratamiento.

Con la obtención de radiografías periapicales podemos descubrir la ausencia congénita de dientes, por lo común premolares o puede descubrirse anomalías de forma en este caso el plan de tratamiento tiene que modificarse.

Algo importante que debemos observar es el estado de calcificación de las raíces de los dientes temporales a nivel radiografico para deter
minar el momento en que se deben efectuar las ex
tracciones.

El diagnóstico de las anomalías, que indica el tratamiento de extracción seriada puede --
efectuarse en una edad muy temprana, a los cua--
tro o cinco años de vida del niño, si a esta al--
tura del crecimiento están ausentes los diaste--
mas fisiológicos característicos de la dentición
temporal, casi podemos asegurar que los dientes
permanentes no encontrarán espacio para su colo--
cación adecuada por el mayor volumen de éstos. --
Puesto que no podemos esperar que el crecimiento
proporcionara el espacio que falta ya que muchos
investigadores han demostrado que el crecimiento
alveolar intersticial, es decir, el crecimiento
interproximal, es casi nulo; e inclusive el cre--
cimiento en anchura de los maxilares es de tan --
poca magnitud que resulta mínimo para efectos --
prácticos; y si parece que el arco vestibular --
aumenta se debe a la posición vestibular que ---
adoptan los dientes permanentes, al hacer erup--
ción con respecto de los temporales.

La longitud de los arcos dentarios, desde la parte distal del segundo molar temporal de un lado a la correspondiente del lado opuesto, no solo no aumenta con la edad sino que disminuye, ya que el ancho mesiodistal combinado de canino, primero y segundos molares temporales es mayor -- que el de canino, primero y segundo premolares, -- esto fué demostrado por Nance y otros investigadores.

Otro dato importante para el diagnóstico -- nos lo da la erupción de los incisivos permanentes.

Es algo muy frecuente que al realizar la observación de la boca de un niño detectemos la exfoliación del incisivo inferior caduco y por lo consiguiente por falta de espacio se coloca -- en la zona lingual tanto en el maxilar superior como en la mandíbula al hacer erupción los centrales no solo provocan resorción de la raíz de los centrales temporales sino también de los laterales, con lo cual resta espacio para la ubicación posterior de los laterales permanentes y al producirse la erupción de éstos pueden suceder -- varios fenómenos:

1. Resorción y exfoliación prematura de -- los caninos temporales sin anomalías de posición de los laterales.

2. Erupción de los incisivos laterales en rotación, sin ocasionar la caída de los caninos.
3. Erupción lingual de los laterales, lo que causa la oclusión de los superiores por lingual de los inferiores (linguoclusión).
4. Resorción y caída prematura del canino temporal de un solo lado produciéndose desviación de la línea media que no ocurren cuando la pérdida es bilateral.

TRATAMIENTO :

Como ya explicamos la extracción en serie se refiere a la remoción de los dientes, caducos o permanentes, para ayudar a que erupcionen los dientes permanentes y el alineamiento uniforme de otros dientes que por una condición de apiñamiento no podrían de otro modo suceder.

Aunque es de mucha ayuda frecuentemente requiere aditamentos mecánicos, pero sí representa una ayuda en la economía del paciente y resta tiempo a los tratamientos mecánicos.

El inicio del tratamiento lo determina el momento de la erupción de los incisivos centra--

les, laterales inferiores e incisivos centrales superiores y antes o después de la erupción de los laterales superiores el objeto es alterar de liberadamente la erupción dentaria.

El primer paso se realiza a la edad de 8 - a 8 1/2 años y consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales; con ello se consigue la corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de los músculos de la lengua y de los labios, esto se hace posible al no existir ya problemas de falta de espacio.

Con la aplicación de este procedimiento se ha obtenido sólo un resultado provisional porque se consigue un alineamiento de los dientes anteriores pero esta anomalía es llevada al sector posterior.

El segundo paso en el tratamiento consiste en la abulsión de los cuatro primeros molares -- temporales esto se hace con el fin de acelerar y facilitar la erupción de los premolares.

Algunos investigadores han establecido que la erupción se efectúa cuando están completas -- las tres cuartas partes de la raíz, debido a que no encontrarán en ningún caso de erupción de los

dientes con menos de un cuarto de la raíz formada ni casos de erupción con el ápice totalmente calcificado.

Por lo tanto estos investigadores sostienen que los molares temporales no deben ser extraídos antes de que el primer premolar haya completado por lo menos la calcificación de la cuarta parte de su raíz, lo cual puede comprobar por medio de la obtención de radiografías periapicales y siempre que este cercana o próxima su emergencia alveolar; y si esto no ha ocurrido deberá tener la mitad calcificada.

Esta segunda fase de la extracción seriada, que aproximadamente se realiza entre los 9 y 9 1/2 años, no presenta mayor dificultad en el maxilar donde el orden de erupción más frecuente es el primer premolar, canino y segundo premolar

Sin embargo en la mandíbula hay que procurar que la erupción del segundo premolar se haga antes que la del canino, es decir cambiar el orden de erupción más frecuente de canino, primer premolar y segundo premolar por el de primer premolar, canino y segundo premolar, ya que existe el peligro de que al salir primero el canino quede en mala posición, casi siempre en rotación y

vestibuloversión.

Para resolver este problema que se nos presenta existen dos alternativas que son:

- I) Consiste en hacer un diagnóstico precoz que permita predecir que sera imposible obtener este cambio de erupción, y entonces habra de proceder a la extracción del foliculo del primer premolar - al mismo tiempo que se hace la extracción del molar temporal.
- II) La segunda elección, consiste en alterar el plan de la extracción seriada y retirar antes el primer molar en lugar del canino y una vez que ha hecho erupción el premolar proceder a la extracción del canino temporal.

El tercer paso consiste en la remoción de los cuatro primeros premolares generalmente entre los 9 1/2 y 10 años de edad, con lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y segundos premolares.

A estas alturas del tratamiento podríamos plantearnos la pregunta de, ¿Cuándo extraer los primeros premolares?, la respuesta nos la da el grado de calcificación de los caninos.

Los caninos superiores deben tener, por lo menos, la mitad de la raíz formada.

Como consecuencia de esto se puede presentar dos situaciones en:

- a) El camino puede estar mas próximo a hacer erupción que el segundo premolar, - aún a estas alturas persiste el segundo molar temporal que hace las veces de -- mantenedor de espacio para prevenir la mesogresión de los molares. En este caso el primer premolar debe ser eliminado a la mayor brevedad posible para facilitar la erupción del canino. Observe se la figura "A".
- b) La segunda posibilidad es que la erupción del segundo premolar se ha efectuado antes que la del canino y se corre - el peligro de un cierre del espacio resultante de la extracción del primer -- premolar, por lo que este debe conservarse el mayor tiempo posible mientras prosigue el proceso de erupción del canino, o si se extrae el primer premolar se colocará un mantenedor de espacio. - Como se observa en la figura "B".

El cierre de espacio que pueda subsistir -- después de estar terminado el procedimiento una vez que se haya completado su erupción los caninos y segundos premolares, se hace por la presión mesial que ejerce el segundo molar cuando -- hace su erupción.

Normalmente al terminar el tratamiento -- subsisten anomalías de posición o dirección de -- los dientes y se terminará el tratamiento con un corto período de aparatología fija.

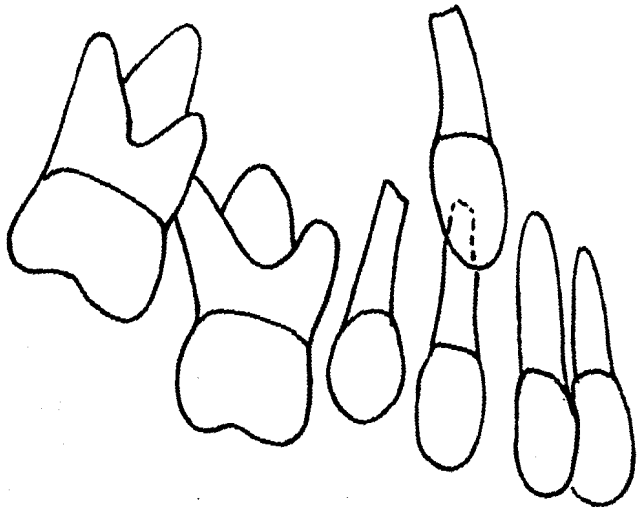


FIGURA "A".

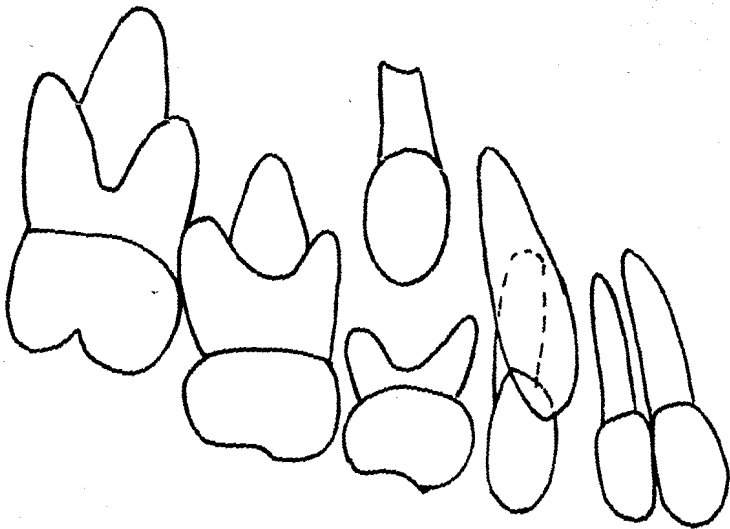


FIGURA "B".

C A P I T U L O I I I

APARATOLOGIA EN ORTODONCIA INDICADA

PARA

MOVIMIENTOS MENORES

a) CLASIFICACION :

Según su peculiaridad, los aparatos usados en la terapia ortodóncica generalmente se dividen en aparatos fijos y aparatos removibles, con subdivisiones según la colocación de sus arcos - pero esto no es de interés para el clínico que se dedica a la práctica integral solo a los ortodoncistas.

De tal manera para el odontólogo general tenemos la siguiente clasificación:

mantenedores de espacio
arco lingual
Fijos plano inclinado
trampa para hábito de -
lengua y dedo.

APARATO DE ORTODONCIA

Aparato de contención de
Howley.
Removibles mantenedores de espacio
tornillo de expansión.

Pero esta clasificación no nos ayuda a seleccionar un aparato enfocado a la anormalidad de nuestro paciente.

Existe otro tipo de clasificación con base en el modo de acción, aquí mencionamos la clasificación que realizaron Lundstrom y Haldren.

Ellos los dividen de la siguiente manera:

	Fijos
De acción directa	
a) ACTIVOS	Removibles
	Fijos
De acción indirecta	
	Removibles

Los dispositivos activos son aquellos que realizan o aplican algún tipo de fuerza. Estos se dividen en activos de acción directa y activos de acción indirecta.

Los aparatos activos de acción directa son los que actúan por medio de resortes, tornillos etc.

Los dispositivos activos de acción indirecta actúan por medio de las fuerzas musculares -- transmitidas por medio de los aparatos a los di-

entes.

El otro grupo corresponde al de los pasivos y se divide de la siguiente manera:

fijos

Aparatos de retención

Removible

b) PASIVOS

Fijos

Mantenedores de espacio

removible

Los dispositivos pasivos son los que mantienen a los dientes en su lugar tales como el aparato de contención de Howley y aparatos que mantienen en su lugar a los dientes mientras se efectúa el período de erupción de los dientes permanentes como suelen ser los mantenedores de espacio.

Una modalidad diferente en la clasificación es la que se hace con los aparatos activos de acción difecta según su modo de acción en aparatos con control del arco dental coronario y aparatos con control sobre el arco dental coronario y apical.

Por tanto la división de los dispositivos

de ortodoncia activos es :

1. Aparatos que actúan principalmente sobre el arco dental coronario. Aparatos -- removibles activos, aparatos de anclaje extraoral.

Acción

Directa

2. Aparato sobre el arco dental coronario y sobre el arco dental apical.

APARATOS

ACTIVOS

Acción

Indirecta

El movimiento se efectúa por acción de las fuerzas musculares transmitidas por medio de los aparatos a los dientes. Aparatos fijos con placas no inclinadas, aparatos removibles funcionales.

Con este tipo de clasificación si podemos elegir el dispositivo mecánico según la anomalía que presente nuestro paciente.

Para tratar a nuestro paciente con una terapéutica enfocada a cualquier tipo de dispositivo mecánico es de suma importancia realizar un amplio estudio individual como lo mencionamos en el primer capítulo.

A continuación destacaremos las ventajas y desventajas de los aparatos de ortodoncia mencionando con mayor importancia los aparatos removibles por ser de mayor interés para el clínico de práctica integral.

b) VENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

- a) La acción de los aparatos removibles, en sus dos categorías, se efectúa sobre el diente y tejidos vecinos por medio de las fuerzas intermitentes, o sea, -- aquellas que actúan con intervalos más o menos considerables de períodos de -- reposo. Estos períodos de reposo tienen la ventaja de permitir al parodonto un tiempo suficiente para organizarse y -- efectuar los procesos de osteólisis --- (lado de presión) y osteogénesis, (lado de tensión), en forma menos precipitada y menos traumática que cuando se emplean

las fuerzas continuas o interrumpidas.

- b) El factor de ser removibles da una posi-
bilidad de higiéne mayor para la boca -
al permitir una limpieza más completa.
- c) Como son aparatos susceptibles de rom--
perse y deformarse, el poder ser retira-
dos por el paciente, sin necesidad de -
esperar hasta la intervención del opera-
dor, se considera una ventaja sobre o--
tra clase de aparatos que, por su cuali-
dad de fijos, requieren espera mientras
son retirados para su reparación, oca--
sionando molestias al paciente y obran-
do en forma perjudicial sobre los dien-
tes.
- d) El factor estético, de especial impor--
tancia para los pacientes adultos que -
por sus relaciones sociales prefieren -
que no sea notoria la aparatología, no
es inconveniente en los aparatos removi-
bles, puesto que se deben llevar princi-
palmente en las horas de la noche.
- e) En casos en los cuales se hayan perdido
los molares de anclaje de los seis años
hecho que retarda obligatoriamente la -

aplicación de aparatos fijos, puede emplearse la aparatología removible, pues dichos molares no son indispensables para esta índole de tratamientos, ya que los molares temporales o los premolares pueden ser ampliamente aprovechados.

- f) En los casos de hipoplasias del esmalte y problemas de mal formaciones dentarias (Hutchinson dientes enanos e en clavija, molares acampanado) que dificultan enormemente la adaptación de bandas ortodóncicas, puede emplearse la aparatología removible, pues sus medios de anclaje se adaptan mejor a estas anomalías.
- g) Los aparatos removibles pueden utilizarse para algunos objetivos preventivos e interceptivos en las denticiones primaria y mixta. Las maloclusiones diagnosticadas y seleccionadas pueden tratarse en forma completa, usando sólo aparatos removibles.
- h) Los controles que se realizan, en los tratamientos de ortodoncia, con aparatología removible pueden ser mucho más --

- distanciados, con cuatro o cinco semanas de intervalo, mientras que en los tratamientos con aparatología fija estos controles deben ser más frecuentes; lo anterior es de valor especial para aquellos pacientes que habiten lejos del consultorio del profesional y al mismo tiempo, le permiten a éste poder tratar un mayor volumen de pacientes.
- i) Pueden tenerse entratamiento a una cantidad mayor de pacientes.
 - j) La inversión total de tiempo junto al sillón del clinico y el aspecto técnico se reducen.
 - k) Los aparatos removibles, en virtud de una guía de tratamiento más prolongada, tienen mayor potencial para el control del crecimiento y el desarrollo.
 - l) Los aparatos removibles, correctamente manejados y utilizados en conjunción con los aparatos fijos, ayudaran a satisfacer las mayores demandas de la sociedad.
 - m) A menudo se requiere un nivel mayor de cooperación por parte del paciente con

aparatos removibles. El odontólogo puede necesitar ayuda especial y entrenamiento en las técnicas de motivación.

n) Otra ventaja de la aparatología removable es la facilidad para la reparación en caso de ruptura puesto que está confeccionada en su totalidad con acríles y alambres, que son de fácil reparación.

c) DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES :

- a) Como son retirados por el mismo paciente es éste, en realidad, quien viene a determinar la intensidad horaria al tratamiento; sin su cooperación directa es obvio que no se avanzará en el tratamiento.
- b) Como los aparatos removibles se llevan, por lo general, durante diez a catorce horas en el día los tratamientos se prolongan a veces hasta cuatro o cinco años. Su acción no es continua como en los aparatos fijos.
- c) Los movimientos por ellos realizados son limitados; las rotaciones de molares y premolares son materialmente impo

sibles de resolver con esta aparatología. Los movimientos verticales (ingresión y egresión) son también más complicados de realizar que con aparatos fijos.

- d) Los movimientos dentarios integros o corporales (corona y raíz) no se pueden conseguir, pues los puntos de apoyo de los auxiliares movibles se ejercen en las coronas y en los cuellos de los dientes (máxima aproximación al centro del diente) lo que hace, sobre todo, que se realicen versiones y no gresiones o movimientos corporales. Esto hay que tenerlo en cuenta, especialmente, en las retracciones de caninos, en caso de exodoncias terapéuticas.
- e) Las expansiones que se realizan con la aparatología removible son expansiones de tipo coronal y no radicular, lo que causa en todos los casos con mayor o menor intensidad una recidiva. La recidiva se debe considerar normal en una proporción hasta del 30 al 40%. La expansión del maxilar puede hacerse cuan-

do hay linguoclusión de premolares y molares superiores y se pueden colocar, - por tanto, en relación de oclusión vestibulolingual normal con los inferiores.

F) La fonación se ve impedida, parcial o - totalmente, con los aparatos, lo que limita su tiempo de aplicación; especialmente cuando el paciente es adulto.

C A P I T U L O I V

APARATOLOGIA REMOVIBLE

INTRODUCCION :

En el desarrollo de este capítulo trataremos con mayor énfasis la descripción de los aparatos removibles, particularmente de aquellos -- aparatos con los que cuenta el clínico de práctica general, ya que con su aplicación este profesionalista puede brindar prevención e intercepción de maloclusiones.

De tal manera, si consideramos lo que Moyers estima que "el odontólogo general tiene como responsabilidad diagnósticar la maloclusión -- lo mas temprano posible e informar al paciente o a los padres del paciente sus consecuencias y -- sus posibilidades de corrección".

Daremos principio al capítulo con los mantenedores de espacio.

a) MANTENEDORES DE ESPACIO

Un mantenedor de espacio es un aparato de ortodoncia preventiva, que sirve para preservar el lugar que ocupaba un diente temporal que se perdió por diversas causas como caries, accidentes, etc.

1. INDICACIONES :

Algunos autores citan que un error en la colocación de un mantenedor de espacio que no se necesita es mucho mas perdonable que no colocarlo cuando es mas necesario su uso. A continuación explicaremos porque:

Dentro de las indicaciones para su comprensión las dividiremos en segmentos tales como segmento anterior, segmento anteroinferior y segmento posterior.

Segmento anterior;

Existen ortodoncistas y odontopediatras que sustentan que en este segmento no es esencial la conservación del espacio, ya que existe el crecimiento lateral natural y el desarrollo de la zona en respuesta al estímulo de los dientes permanentes de mayor tamaño que los pequeños dientes temporarios que van a reemplazar.

En muchas ocasiones el cuadro clinico induce a pensar que la perdida de espacio es debida a una perdida prematura de los dientes. Sin embargo la situación observada se debe a la inclinación de los dientes proximales a la zona de los dientes prematuramente perdidos. No obstante

el problema se plantea porque los dientes vecinos a la zona afectada se inclinan por la brecha producida por la pérdida prematura de los dientes temporarios.

El espacio entre canino y canino no disminuye sino que, en realidad, aumenta debido al crecimiento fisiológico y al desarrollo del individuo.

En este caso la única indicación que tendría un mantenedor de espacio sería el de cumplir una función estética y fónica y también para prevenir en el niño el desarrollo de hábito de succionarse la lengua.

En lo que corresponde a la consideración estética concierne generalmente a los padres desde el momento que el niño raramente se ve afectado psicológicamente al perder los primeros dientes temporarios. Por lo que respecta al desarrollo de una articulación adecuada a la pronunciación de la palabra, algunos niños tienen dificultades con los sonidos sibilantes si se han perdido uno o dos de los incisivos temporarios.

De igual manera se ha observado que en los casos de pérdidas múltiples de los incisivos superiores temporarios, es muy difícil que el niño

desarrolle hábitos perniciosos, como poner la — lengua en el espacio previamente ocupado por e— llos. Si hubiese algún indicio de que tal hábito estuviese desarrollandose, debiera tomarse inme— diatamente las medidas pertinentes para la insta lación de un mantenedor de espacio para impedir — que los dientes vecinos ocupen el espacio creado por el incisivo perdido, debido a la inclinación de los ejes dentarios y a las fuerzas funcionales.

Segmento anteroinferior:

Si bien la pérdida prematura de algún dien te del segmento anteroinferior es mucho menos — frecuente que el de las superiores, merece ser — tenida en cuenta.

Thompson, ha llamado a esta zona, Arco re— sumido comparable a las duelas de un barril, en que sí se pierde una sobreviene un colapso com— pleto de las res+antes.

Por lo tanto en caso de producirse la perdi da prematura de uno de estos dientes debe conside rarse seriamente la colocación de un mantenedor — de espacio, para conservar la brecha existente.

Segmento posterior:

Existe controversia en la colocación de un mantenedor de espacio en la zona posterior de la boca.

Sin embargo la mayoría de autores están de acuerdo en que la pérdida prematura de los segundos molares temporarios es causa de mayores trastornos que la pérdida del primer molar temporario.

En última instancia en que es esencial conservar el espacio creado por la pérdida prematura del segundo molar temporario inferior. La razón de ello reside en que los molares inferiores tienen sus ejes inclinados hacia mesial durante su desarrollo y erupción, mientras que los molares superiores tienen inclinados sus ejes hacia distal.

Por lo tanto se justifica la conservación de un mantenedor de espacio si fuera necesario a criterio del operador, y si la pérdida del diente se hubiese producido un año o más, antes de la fecha que le corresponde a la erupción.

2. REQUISITOS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

- 1) Mantener el espacio original para los

dientes permanentes.

- 2) De ser posible restaurar la función.
- 3) Impedir la sobreerupción de los antagonistas.
- 4) Estar confeccionando con el mínimo de desgaste de los dientes pilares.
- 5) Evitar toda interferencia de la aparatología con el crecimiento normal y el posterior desarrollo de los dientes y las arcadas dentarias.
- 6) Construído en forma tal que sea higienizable por el paciente.

En muchas ocasiones no es posible o práctico que el aparato cumpla todos los requisitos, - pero en todos los casos el práctico debe tratar de aproximarse lo más posible al ideal, tanto como el caso lo permita.

3. CLASIFICACION

Los mantenedores de espacio se han clasificado de la siguiente manera:

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| a) De acuerdo a su función | funcionales |
| | no funcionales |
| b) De acuerdo a su colocación | fijos |
| | removibles |

los mantenedores de metal-acrílico que en su proceso de fabricación usan alambre de acero inoxidable y dientes o una armazón hecha a base de --acrílico.

En base a su soporte se dividen en mucosoportados que su retención está dada por mucosa y dientes.

El dentosoportado fundamenta su retención solo en los dientes como por ejemplo los mantenedores de espacio de tipo fijo.

De acuerdo a su acción los mantenedores de espacio son clasificados como pasivos es decir que no ejerce ningún tipo de fuerza para efectuar algún movimiento.

Los mantenedores de espacio activos si tienen la intención de realizar algún movimiento como por ejemplo un arco lingual.

En este capítulo nos basamos en la clasificación de acuerdo a su colocación, hasta ahora -- hemos comprendido un panorama general, a continuación inquiriremos principalmente sobre los -- mantenedores de espacio removibles ya que en el próximo capítulo analizaremos los mantenedores de espacio fijos.

4. CONSTRUCCION

1. El primer paso lo constituye la elección del portaimpresión. Para satisfacer las necesidades del caso se puede escoger un portaimpresión prefabricado o elaborar uno individual. Posteriormente se bordea con cera negra.

Este procedimiento proporciona cierto acojinamiento en la extremidad del borde lo que da comodidad tanto al clinico como al paciente y ayudara a asegurar el material de impresión al portaimpresiones.

2. El segundo paso consiste en la elección del material de impresión el cual seria alginato.

3. Posteriormente procedemos a tomar las impresiones. Estas las obtenemos de la manera acostumbrada realizando la introducción del portaimpresiones en el plano sagital oblicuo y asentandolo en posición hacia arriba y hacia atras, para que el exceso del material de impresión fluya hacia adelante en vez de fluir por la garganta del paciente.

4. Es necesario un registro de mordida céntrica para establecer relación exácta entre los modelos superior e inferior antes de montarlos -

sobre el articulador.

Esto se logra pidiendo al paciente que cierre en oclusión centrada sobre una tablilla de cera propia para registro de mordida previamente calentada y reblandecida.

Las huellas del registro de mordida deberán ser cuidadosamente observadas, y si son satisfactorias se pueden usar en los modelos de trabajo.

5. Los modelos de trabajo deberán hacerse con yeso piedra para impresiones.

6. Una vez obtenido el modelo de trabajo se coloca cera como base al modelo contorneando los cuellos de los dientes y colocamos los ganchos en los molares.

7. Posteriormente colocamos los dientes faltantes y se introducen en la mufla, y se cubren con yeso, se pincela con separador y se coloca la contraparte.

8. A continuación calentamos la mufla para que se derrita la cera y se abre para colocar el acrílico se retira el excedente y se trata a 50° durante una hora y se hierve durante media hora.

9. Por último se da el terminado al aparato.

5. INDICACIONES

1. Cuando se requiere restaurar las consecuencias de pérdidas dentales prematuras de dientes primarios.
2. Si existe pérdida prematura de molares y mantenimiento de espacio y cuando sea importante la restauración de la función masticatoria.
3. Cuando exista pérdida de un diente primario como resultado de un traumatismo.
4. Si existe pérdida de dientes permanentes jóvenes como resultado de algún traumatismo.
5. Puede ser conveniente construir un mantenedor de espacio removible para devolver el aspecto estetico agradable.
6. Para establecer la función masticatoria e impedir la aparición de anomalías fonéticas o hábitos linguales.

6. VENTAJAS

1. Como son llevados a los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes.
2. Debido al estímulo que imparten a los -

- tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos.
3. Son mas esteticos que los mantenedores de tipo fijo.
 4. El mantenedor de espacio puede dejarse en la boca con un mínimo de supervisión.
 5. Si se presentan problemas, el paciente o sus padres podran siempre retirar la dentadura.
 6. Los cuidados caseros de la dentadura y de los dientes restantes en la boca serán fáciles de llevar a cabo.
 7. Resultan mas fáciles de fabricar y requieren menos tiempo en el sillón y generalmente son mas fáciles de limpiar.

7. DESVENTAJAS

1. No pueden dejarse demasiado tiempo a diferencia del mantenedor de espacio fijo.
2. Requieren de la colaboración del paciente.
3. La falta de cooperación por parte del paciente y de sus padres pueden anular el valor del tratamiento.

tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos.

3. Son mas esteticos que los mantenedores de tipo fijo.
4. El mantenedor de espacio puede dejarse en la boca con un mínimo de supervisión.
5. Si se presentan problemas, el paciente o sus padres podran siempre retirar la dentadura.
6. Los cuidados caseros de la dentadura y de los dientes restantes en la boca serán fáciles de llevar a cabo.
7. Resultan mas fáciles de fabricar y requieren menos tiempo en el sillón y generalmente son mas fáciles de limpiar.

7. DESVENTAJAS

1. No pueden dejarse demaciado tiempo a diferencia del mantenedor de espacio fijo.
2. Requieren de la colaboración del paciente.
3. La falta de cooperación por parte del paciente y de sus padres pueden anular el valor del tratamiento.

4. Mayor posibilidad de perdida o fractura
5. El paciente tarda mas en acostumbrarse a ellos, cuando son colocados por primera vez.
6. La limpieza es esencial; No se ha de -- construir ningun tipo de aparato removible de ningun tipo para niños mientras no haya sido resuelto su problema de caries dental y en tanto que el odontólogo -- no este razonablemente seguro de que el -- paciente prácticara un grado aceptable de higiene bucal.
7. El problema de retención debe ser considerado importante, por lo menos en el - período inicial de la inserción.

b) APARATO DE HOWLEY

Dentro de los dispositivos que estamos describiendo el de Howley es el más versatil y el - mas usado para la corrección de maloclusiones menores.

Específicamente contamos con dos tipos de dispositivos de Howley que son el aparato supe--rior y el inferior.

Tales aparatos pueden tener acción pasiva como por ejemplo cuando son usados, al termino

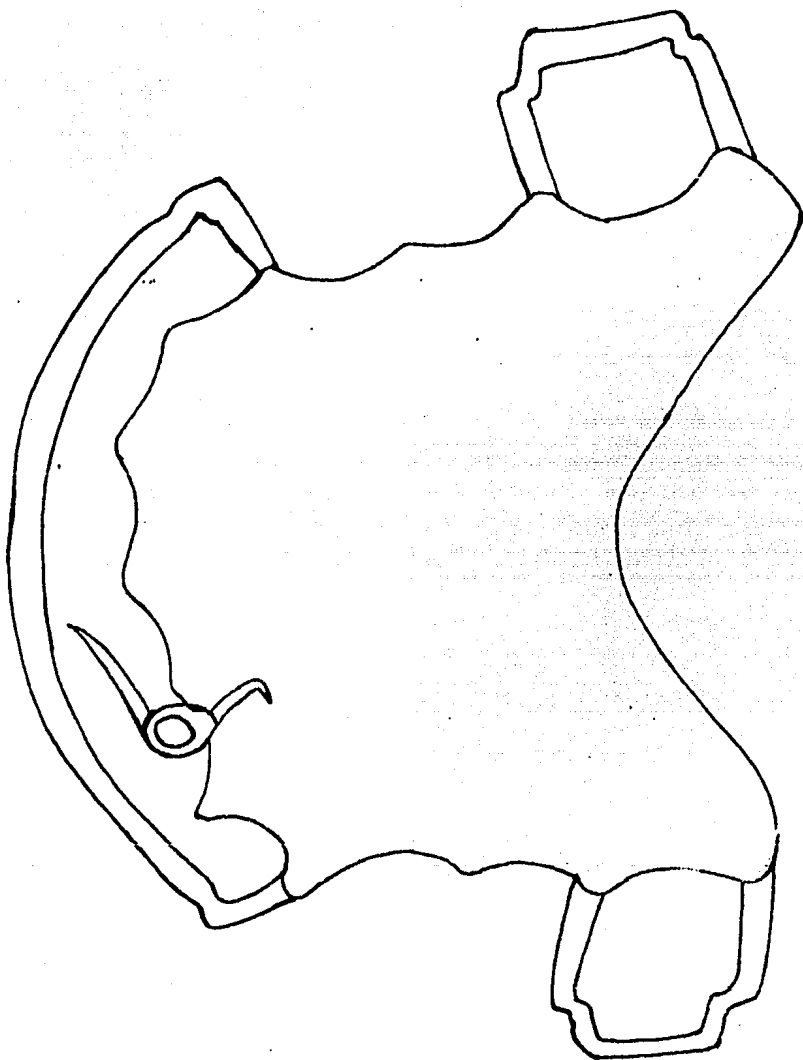
de un tratamiento de ortodoncia fija, como aparato de contención.

También estos dispositivos pueden ser empleados como aparatos activos cuando se le agregan aditamentos para proporcionar pequeños movimientos sobre todo en la etapa que corresponde al período de dentición mixta.

1. INDICACIONES

Aparato de Howley superior

- a) El aparato de Howley superior puede ser usado para tratar los dientes anteriores superiores que se encuentran protruidos y con diastemas.
- b) Para los casos de mordidas cruzadas anteriores de los incisivos centrales y laterales superiores.
- c) Cuando se presente distalamiento de primero molares permanentes cuando se ha producido una migración mesial.
- d) Para mantener las posiciones de los dientes después de los procedimientos de movimientos dentarios, es decir, como dispositivo de contención de toda la arcada. (La siguiente figura muestra un aparato de Howley superior).



APARATO DE HOWLEY

Aparato de Howley inferior

- a) Se puede disponer de este aparato para distalar un primer molar permanente inferior y recuperar el espacio perdido.
- b) De igual manera se puede usar como dispositivo de contención para toda la arcada para después de procedimientos de movimientos dentarios.

2. DESCRIPCION

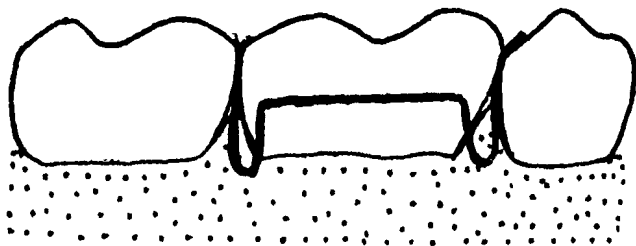
Este dispositivo esta formado por un arco vestibular que ayuda a la estabilización del aparato tambien consta de ganchos de alambre incorporados para que ayuden en la retención del aparato.

Los ganchos mas usados en estos aparatos - son los siguientes:

I. Gancho Adams:

Este gancho se forma con alambre de 0.6 mm, con pinzas de pico de pájaro. Su uso corresponde a la confección de ganchos para los segundos molares temporales durante el período de dentición mixta. Este gancho fue diseñado para tomar el diente por mesial y distal. Esto per

mite utilizar los espacios muertos que pueden no encontrarse en el centro de la superficie vestibular.



El gancho de Adams es bastante resistente, soporta la distorción y es suficientemente elástico como para deslizarse sobre el ecuador dentario y lograr así un agarre firme. Se logra así un sosten firme en dientes posteriores, cuyo diámetro más ancho de la cara vestibular se haya por arriba del margen libre de la encía para la elaboración de este gancho se desgasta ligeramente la porción gingival del modelo en los puntos de retención interproximal, sin mutilar la anatomía dentaria.

Se realiza un dobléz algo más agudo que un ángulo recto sosteniendo el alambre a una distancia menor que el ancho me--

siodistal del diente cortador del gancho (aproximadamente 8 mm para los molares y 5 mm para los premolares), y se dobla nuevamente con la misma angulación. Se formara un triangulo. Se sostiene el vértice del triangulo los mordientes del alicate, y se toma el otro lado con la punta de los mordientes, cerca de la base; con presión digital, se dobla el alambre en ángulo recto con respecto a las ramas del alicate, después hacia adelante y paralelo a ellas y finalmente entre los dos mordientes, para formar una acodadura en forma de U.

El otro lado del triangulo se dobla de manera similar, para conformar el ansa en forma de U.

En esta etapa, las ansas deben medir aproximadamente un tercio de centimetro y tener sus lados paralelos entre sí. Asi mismo, deben hallarse en ángulo recto respecto a la barra del gancho.

Después se toma cada una de las ansas en forma de U con la punta de los alicates, y se dobla el brazo del alambre en

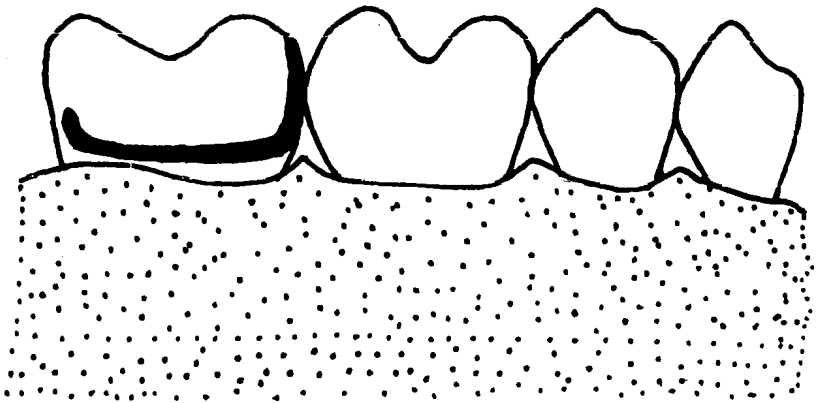
ángulo recto hacia fuera respecto del - extremo de los alicates. Este paso da - forma a la cabeza de flecha, procedien- dose de la misma manera con el otro brazo. Entonces se comprimen las flechas - hasta lograr su tamaño adecuado. Una -- vez terminado se hace la prueba en el - diente haber si no estan demaciado separadas ya que esto causaría dolor, o si se hallasen demaciado cerca causarían - desajuste y no existiría retención.

II. Gancho circunferencial

Este gancho se realiza con alambre de - 0.8 ó 0.9 mm se forma mejor con las pinzas número 139 y se lo usa en caninos, primeros y segundos molares temporales y primer molar permanente. Como el gancho no puede penetrar subgingivalmente para su retención, su empleo esta limitado a los dientes que tienen marcadas zonas de retención cervical.

Para su fabricación se comienza a adaptar el extremo del alambre a la retención interpróxima mesial de la cara --

vestibular del diente. Se contornea la porción vestibular del gancho de tal forma que descansa por gingival del diente mayor de la cara vestibular del diente. A continuación se extiende el alambre verticalmente a lo largo del espacio interproximal distal y se lo dobla para que cruce oclusalmente, entre las crestas marginales de los dientes vecinos, termina con una cola para darle retención al acrílico. Los ganchos se colocan en el modelo y se enceran.



III. Gancho de bolita

Este tipo de gancho proporciona una estabilidad adicional y algún incremento en la retención, se puede adaptar interproximal una serie de ganchos en bolita, entre el primer molar permanente y el segundo molar temporal o entre el primer y segundo molar temporal.

El gancho de bolita se confecciona doblando el extremo de alambre de 0.7 mm.

IV. Gancho Crozat modificado

El gancho principal se forma de alambre de 0.8 mm con un largo de 0.6 mm soldado a el para ayudar a la retención en las zonas retentivas mesiales y distales. Las puntas de este gancho pueden penetrar subgingivalmente muy ligeramente.

Resortes:

Un resorte es un alambre que se emplea para aplicar fuerzas a un diente o dientes.

A estos se les diseña de tal forma que, al

ajustarlos, las fuerzas se aplican en dirección adecuada, existen resortes de extremo libre -- los fijos de ambos extremos como por ejemplo el arco vestibular que se incluye en un aparato de Howley y los que se encuentran sostenidos en la parte media estos pueden ser soldados al alambre del dispositivo o hallarse incluidos en el acrílico.

Un resorte se diseña dependiendo de diversos factores y la cantidad de fuerza varia de acuerdo con ellas.

Las fuerzas liberadas por un resorte dependen de su rigidez y deflexión.

La rigidez es una propiedad del alambre. -- La deflexión es la distancia a que se traslada -- un determinado punto del resorte, para causar la suficiente curvatura de este que ejerza una presión dada en dicho punto.

Los resortes se dividen en:

- a) Simples
- b) Compuestos
- c) Espiral

a) Resortes simples:

Son resortes que se extienden desde el punto de anclaje directamente al punto de aplica---

ción de la fuerza.

Estos resortes pueden ser usados para provocar rotación de un diente, es útil como extensión auxiliar, para transmitir las fuerzas del arco vestibular a zonas alejadas, pero la fuerza deriva casi por entero de la elasticidad del arco. Dicho tipo de resorte al ser soldado en una parte del arco y cruzar la superficie incisal de algún diente, se usa para intruirlo pero en estos casos debe ser una extensión rígida en un arco flexible.

b) Resortes Compuestos

Consta de uno o más ansas o curvas y entre los dos puntos hay un largo de alambre considerablemente mayor.

Este grupo de resortes está constituido -- por los resortes curvos, ansas y resortes en forma de "T".

Estos resortes poseen dos ventajas sobre los resortes rectos:

- a) Si se aplica presión sobre varios dientes, las fuerzas del resorte se distribuyen en forma más pareja ya que se traslada el brazo en su totalidad y no únicamente el extremo, esto provoca movi--

mientos paralelos.

b) Los resortes compuestos permiten realizar un control en más de una dirección.

c) Resortes en Espiral:

Los resortes en espiral pueden ser de 0.25 mm si son hechos de un alambre de acero inoxidable y de 0.50 mm si son de una aleación de oro.

Consiste en un alambre de oro o acero inoxidable enroscado alrededor de un alambre de 1 mm, al que se denomina árbol o eje. Estos resortes tienen la propiedad de comprimirse o estirarse.

Para la confección de los ganchos y resortes se brinda una lista del calibre diferente de diversos tipos de alambre.

1. Alambre de 0.7 mm, para el uso de arco o resorte de arco helicoidal posterior.
2. Alambre de 0.6 mm usado para resorte helicoidal anterior y gancho Adams.
3. Alambre de 0.5 mm o alambre australiano de 0.45 mm, para resortes helicoidales anteriores.
4. Alambre de 0.9 mm para ganchos C en los molares.
5. Alambre de 0.8 mm para gancho crozat mo

dificado.

Esta lista de calibres de alambre para ganchos y resortes solo esta indicada para la parte superior.

De igual forma que para el dispositivo superior ofrecemos una lista de calibre de alambres para la confección de resortes.

1. Alambre de 0.6 mm para el arco vestibular y ganchos adams.
2. Alambre de 0.8 mm para la construcción de ganchos crozat modificados.
3. Alambre de 0.6 mm para el alambre de extensión del gancho crozat modificado.
4. Alambre de 0.7 mm para resorte helicoidal de molares interiores.
5. Alambre de 0.9 mm para ganchos C en los molares.

Posteriormente haremos referencia a la construcción del dispositivo por medio de acrílico termocurable.

CONSTRUCCION:

Una vez que se ha hecho el diseño de los ganchos, resortes y arco vestibular procedemos a el encerado del aparato.

1. Colocamos los ganchos, resortes y arco vestibular en el modelo de trabajo, una vez anclados se fijan con cera.
2. Posteriormente colocamos cera como base al modelo contorneando los cuellos de los dientes, en el modelo inferior agregamos mayor cantidad de cera en los bordes, para proporcionar mayor retención. Además cualquier zona que se encontraría expuesto de los resortes deberá adicionarse cera.
3. Se incluye el modelo en la mufla, y se cubren con yeso todas las porciones de alambre no incorporadas en la cera.
Una vez que ha fraguado el yeso, se pincela con un separador adecuado, y se vierte yeso en la contraparte.
4. A continuación calentamos la mufla en agua durante cinco minutos, se la retira y se abre, se elimina todo residuo de cera.
5. Una vez desencerado se prepara acrílico de color rosa o translucido se utiliza un separador de acrílico para yeso piedra. Después de prensar y recortar --

el excedente de acrílico se lo trata a 50° durante una hora y después se hierve durante media hora.

6. Para terminar se quita el aparato del yeso y se lo pule con cuidado, para evitar deformaciones de los ganchos y los resortes.

APARATO DE EXPANSION PALATINA

Para finalizar el capítulo describiremos el aparato de expansión palatina.

Estos aparatos estan hechos de acrílico y pueden tener un resistente resorte en U curvado hacia la parte posterior sobre sí mismo, o que pueden incluir un tornillo de expansión.

INDICACIONES

Pueden ser usados para el tratamiento de mordidas cruzadas posteriores.

De igual forma es usado para tratar la falta genética de espacio.

CONSTRUCCION

1. El modelo de trabajo superior se prepara tallando ligeras depresiones en la zona interproximal, donde se adaptan ganchos de bolita.

2. Se conforman y adaptan 2, 4 o 6 ganchos en bolita estos se pueden adquirir prefabricados en los depositos dentales y están hechos con alambre de número 0.7 mm y se incluyen en la zona palatina.
3. Se adapta hoja de estaño inerte, de --- 0.025 mm, de 6 X 6 cm, al paladar y caras linguales de los dientes superiores
4. Se retira cuidadosamente la hoja de estaño luego se coloca un separador en la parte palatina del modelo y se ajusta y readapta la hoja de estaño, deben recortarse los modelos.
5. Ahora adaptamos los ganchos en bolitas y los fijamos usando cera pegajosa.
6. El tornillo de expansión viene con un escudo de metal, vertical de 1 mm de espesor, para impedir que el acrílico llegue a la rosca. Este escudo debe colocarse de manera que se deslice hacia la parte anterior, con la parte de tornillo plano sobre la zona media del paladar y a mitad de canino entre los segundos molares temporales. La flecha que se encuentra marcada en el tornillo de

be señalar hacia la parte o la zona de los dientes anteriores.

7. Se coloca el tornillo en posición, usando el metodo de gota y polvo para aplicar el acrílico.

Por lo que respecta el escudo debe ser sostenido hasta que el acrílico acabe - su etapa de polimerización.

8. Cuando el tornillo haya sido estabilizado se usara el método de gota y polvo - hasta cubrir la superficie palatina con un grosor aproximado de 2 mm.

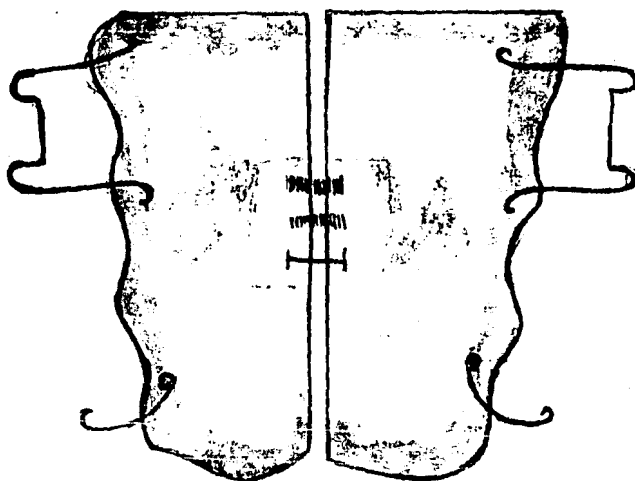
Las caras palatinas de los molares deben quedar cubiertas por acúmulos de acrílico.

9. Se humedece con monómero la superficie palatina y se la alisa con el dedo, y se coloca el modelo con todo en la olla de presión, en seco, con una presión de aire del laboratorio de hasta 20 libras se lo deja polimerizar 20 minutos. Al termino se coloca en un baño de agua caliente por 5 minutos para completar el proceso de curado.

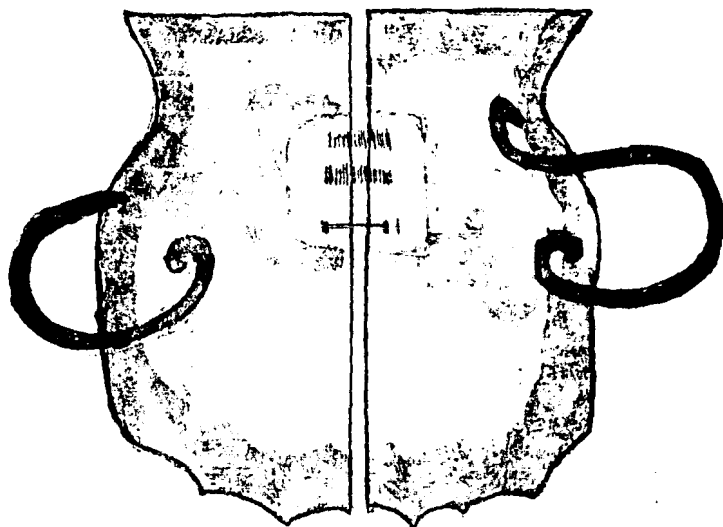
10. La remoción del aparato del modelo se

cumple fácilmente con la ayuda de una espatula para cera del número siete.

11. Se debe retirar el escudo metalico del tornillo, esto se lleva a cabo colocando un pulgar en la parte anterior de la superficie palatina y rotando el escudo hacia atras y así puede ser liberado.
12. Después de retirar el escudo se divide el aparato con ayuda de un disco de carburo siguiendo la mitad del paladar. Se debe tener precaución al dividir el aparato para no dañar el tornillo.
13. Para completar la liberación del acrílico en la periferia del tornillo se puede usar una hoja de bisturí.
14. Una vez terminado la liberación del tornillo se prueba el tornillo insertando la palanca y moviendola hacia la parte anterior y asi probar la libertad de -- acción del mecanismo de rosca.
15. Para terminar se alisa el acrílico, se pule y se da brillo. Posteriormente se lava con agua de jabón y se enjuaga y -- esta lista para probarse en la boca. -- (A continuación ilustramos como se ob--serba el aparato).



APARATOS DE EXPANCIÓN



SELECCION DEL CASO

Para poder hacer una estimación de que problema clinico puede solucionar el odontólogo familiar, de manera interceptiva, mencionaremos -- que debiera limitarse a los casos en que los pacientes se encuentren en un tipo de oclusión de clase I de angle, escalón mesial o plano terminal y buen balance facial.

ACTIVACION DEL APARATO

El aparato de expansión palatina, consiste en una base o paladar de acrílico rosa o transparente dividido por la mitad y que hacia el centro posee un tornillo que sirve para expandir el aparato, este es accionado por una llave.

Para dar retención a este aparato se construyen ganchos del tipo de Adams, circunferenciales auxiliados por ganchos de bolita. Este dispositivo es completamente removible.

Para llevar a efecto la activación del aparato, basta con que algún familiar del niño gire el tornillo un cuarto de vuelta cada uno o dos días. El giro que se le da al tornillo aumenta la distancia aproximadamente 0.25 mm, por está razón cada vez que se realice la activación el --

aparato debe estar colocado dentro de la boca -- del paciente.

El tornillo se acciona, una vez colocado - el aparato, en un espacio inicial de dos días. - Una vez que se habitue el paciente al aparato, - la activación puede ser cada día.

El control que el clinico debe tener sobre el paciente debe ser frecuente, ya que en ocasiones la expansión del aparato puede ser más rápida que el movimiento vestibular de los dientes, provocando que el aparato se aleje de las zonas retentivas. Por este motivo es conveniente efectuar la activación de una manera lenta.

El tratamiento de expansión activa dura de cuatro a seis semanas.

Por último es recomendable proporcionar -- una etapa de contención aproximada de tres meses.

Esto se pone en práctica con la colocación de un retenedor nuevo de acrílico de tipo pasivo o también se puede colocar simplemente acrílico en la porción media donde se encuentra dividido el aparato.

En los casos de desviación de la mandíbula puede resultar necesario construir guías oclusales para ayudar al establecimiento de la activi-

dad neuromuscular normal.

C A P I T U L O V

APARATOLOGIA FIJA

Cuando por diversas causas, el clinico se ve en la necesidad de extraer algún diente temporal en la cual su sucesor aún no se encuentra en condiciones para llevar a efecto su erupción, en plantea el problema de la conservación de espacio.

La conservación de espacio construye un medio importante en la prevención del desarrollo de una maloclusión generalizada y mal posición individual de los dientes.

La mantención de espacio puede ser contenida por dispositivos tales como los mantenedores de espacio.

Estos pueden ser colocados por el clinico de práctica general y contamos con dos tipos de dispositivos, los removibles de los cuales ya hemos hecho un analisis y ahora redundaremos en los de tipo fijo.

El problema de contener el espacio se presenta por la perdida prematura de dientes temporarios o por la pérdida precoz de los dientes permanentes.

Dentro de los mantenedores de espacio de -

tipo fijo haremos referencias a lo siguiente:

a) MANTENEDORES DE ESPACIO

Un mantenedor de espacio debe llenar los si guientes requisitos:

1. Los dientes pilares deben ser estructuralmente sanos, con todas las caries ob turadas, y en el caso de dientes temporales con escasa resorción redicular, - visible en la radiografía.
2. Deben estar bien adaptadas en los bor-- des las coronas de acero inoxidable uti lizadas para el anclaje, o las bandas - de ortodoncia.
3. Las bandas o las coronas deben ocluir - normalmente con sus dientes antagonis-- tas.
4. La barra de reemplazo deberá tener al- gun contacto funcional con los dientes antagonistas.

De igual forma la barra tendrá suficiente rigidez para evitar su deformación - bajo la carga funcional. Por esta causa es conveniente el uso de una barra do-- ble.

5. Es preciso evitar la colocación de un -

mantenedor de espacio muy extenso, ya -- que esto puede causar un trauma excesivo a los dientes pilares para estos casos esta indicado el uso de un arco lingual fijo.

6. Si faltan los dientes posteriores en -- los dos lados del arco, es preferible -- la colocación de un arco lingual fijo -- con topes adecuados con dientes terminales anteriores, en lugar de un mantenedor de espacio fijo de cada lado.
7. Si faltan los dientes posteriores sobre todo el segundo molar se pueden colocar mantenedores de espacio a extensión distal.
8. El agregar dientes de acrílico a un mantenedor de espacio del tipo de arco lingual, constituye una buena elección.

2. TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO

Dentro de los mantenedores de espacio unilaterales existen tres tipos fundamentales:

- a) Los que tienen los dos extremos solda-- dos a una banda.
- b) Los de corona y ansa.

c) Los mantenedores a extensión distal.

Dentro de los mantenedores de espacio bilaterales se puede contar con:

a) El aparato de Nance para la parte superior.

b) El arco lingual soldado, y el removible.

3. INDICACIONES

Están indicados cuando todos los dientes - pueden ser obturados y restaurados y los dientes que se usan para el anclaje no se perderán pronto.

4. VENTAJAS

1. Solo pueden ser adaptados por el clínico ya que son independientes relativamente al paciente.
2. Pueden ser usadas por un período largo de tiempo.
3. Estos aparatos al ser cementados no solo mantendrán el espacio sino que impedirán la extrusión de los dientes antagonistas.
4. Son más estéticos y tienen mayor aceptación por parte del niño puesto que estos aparatos por su similitud con los aparatos de ortodoncia evitan la curio-

sidad y burla de los compañeros del niño, respecto a los dientes que le faltan y su reposición.

5. DESVENTAJAS

1. Costo: inicial mayor.
2. Requieren mayor tiempo para su adaptación y colocación en el sillón dental.
3. Mayor dificultad en el laboratorio como desde el punto de vista clínico.
4. Menos retentivos, de fácil desadaptación que pueden causar problemas especialmente los de banda y ansa.
5. Si se coloca mantenedores de espacio -- con banda y se pierde el ajuste pueden causar problemas de índole parodontol y cariogénico.
6. La mayor desventaja la representa su -- falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento de la boca.

I) MANTENEDOR DE ESPACIO

DE

CORONA Y ANSA

Este tipo de mantenedores de espacio estan construidos por una corona de acero inoxidable -

prefabricada y un ansa construida con alambre de 0.9 mm.

CONSTRUCCION

Existen dos métodos para la fabricación de los mantenedores de espacio de corona y ansa estos son el método directo e indirecto.

Confección por el método directo.

1. Después de haber delineado la superficie cervical de la corona sobre el diente preparado, en la boca se dobla el ansa de alambre de 0.9 mm con el alicata número 53.
2. Intencionalmente, se dejan varios milímetros excedentes en el largo del ansa de alambre; se lo lleva a la boca y se verifica la adaptación. Se corrige la forma del ansa, en lo que sea necesario con pinzas del número 53.
3. Con un lápiz de color blanco se marca una señal en el alambre a la altura de uno de los surcos vestibulares de la corona de acero inoxidable y también a nivel del surco lingual.
4. Retire la corona de la boca corte el an

- sa de alambre en las dos marcas y con soldadura de punto, suelte los extremos de manera que queden en la misma relación en la boca.
5. Lleve el dispositivo de vuelta a la boca y verifique la adaptación y la relación gingivo-oclusal.
 6. Retire el aparato y aplique nuevamente otros puntos de soldadura por la zona mesial.
 7. Ahora suelde el ansa de alambre a la corona, con la soldadura en barra y la punta de carbón de la soldadora de punto o con los cables de extensión.
 8. Alise las áreas soldadas con la rueda de goma abrasiva cratex y después pula con rueda de pulir.
 9. Cepille el aparato bajo agua caliente para eliminar el fundente hidrosoluble y los restos compuestos de pulir. Después limpie el interior con una pequeña piedra troncocónica hasta que no quede residuo alguno.

Confección por el método indirecto:

1. Tome una impresión con alginato, de la

arcada del paciente.

2. Haga el vaciado en yeso ortodóncico.
3. Retire el alginato del modelo y talle el diente en el cual se hará la preparación coronaria. Una vez tallada la preparación adapte la corona de acero inoxidable.
4. Contornee el ansa con alambre de 0.9 mm, adapto.
5. Sueldelo con soldadura de barra y la punta de carbón de la soldadora de punto o con los cables de extensión.
6. Pula la soldadura del alambre, lave el aparato con agua de jabón caliente.

II) MANTENEDOR DE ESPACIO DE BANDA Y ANSA

VENTAJAS:

No se requiere del uso de anestésico para la adaptación y asentamiento de las bandas.

No requieren de preparación los dientes que se usan como pilares.

DESVENTAJAS:

Un inconveniente es la deformación de la banda angosta usada para los molares al ser expuestos en la soldadora eléctrica.

Otra de las indisposiciones de este tipo de mantenedor de espacio, es la falta de resistencia de las bandas.

Las bandas tienden a aflojarse y provocar desajuste esto es una gran desventaja ya que puede causar muchas alteraciones tales como gingivitis, caries y abscesos.

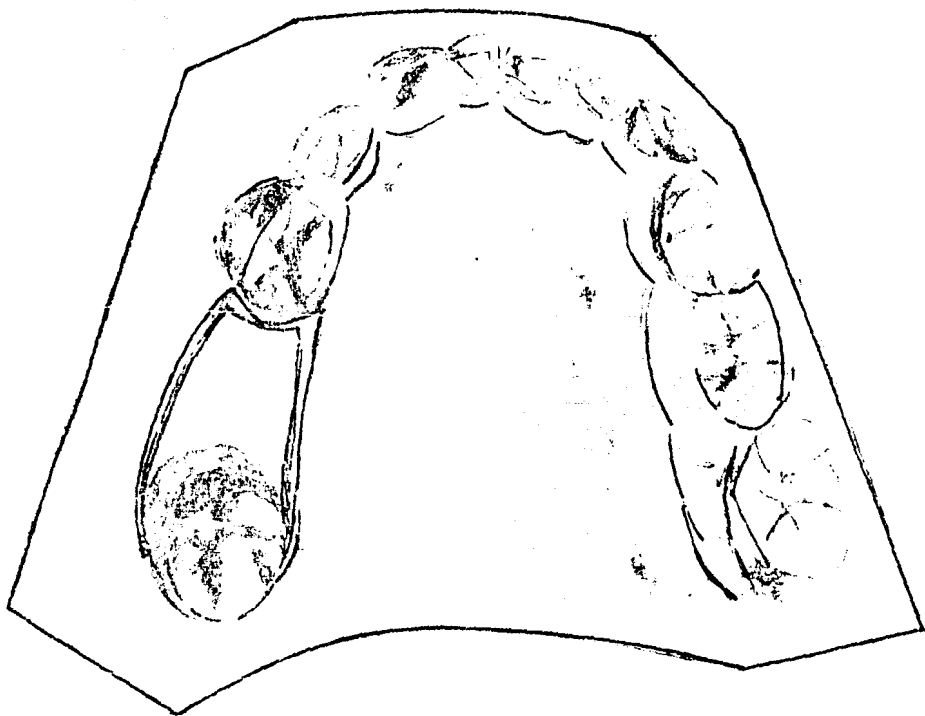
Para tomar la decisión de colocar un dispositivo de estas características el clinico debe considerar su decisión ya que resulta de elección el mantenedor de espacio de corona y ansa en la mayoría de los casos que se presentan en el consultorio.

CONFECCION:

1. Para la confección de este dispositivo primero hay que hacer la selección de la banda.
2. Posteriormente ajustamos la banda ya que está debe tener retención por adaptación reforzada del cemento, los márgenes gingival y oclusal deben estar bien adaptados al diente para evitar la disgregación del cemento y la retención de los restos alimenticios. Los márgenes

oclusales son rectos a excepción de las zonas donde se los recorta para evitar interferencias oclusales. Se festonea - el borde gingival para obtener la máxima retención sin lastimar la encía, y - se bisela en toda su extensión.

3. A continuación se prepara la ansa de alambre de 0.9 mm y se calsa a la banda.
4. Una vez que hemos ajustado la ansa se - procede a soldarse con soldadura de barra y la soldadura de punto o cables - de extensión.
5. Posteriormente se alisa la soldadura - con una punta de hule, si hubiese excedente de soldadura este se recorta con piedra troncocónica verde.
(En el dibujo mostramos un mantenedor - de espacio de banda y ansa).



MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO

— III) ARCO LINGUAL SOLDADO

Es un aparato que puede ser usado pasivamente como mantenedor de espacio pero también se puede activar colocando resortes si se requiere hacer movimientos en algún diente anterior.

Este aparato mejora la estética de nuestro paciente ya que casi no se observa, los arcos linguales están diseñados con alambre de 0.9 mm de el tipo de acero inoxidable, esto proporciona un margen de seguridad ya que proporciona rigidez suficiente para resistir la distorsión bajo las fuerzas masticatorias y evita reacciones indeseables.

INDICACIONES:

1. El arco lingual es uno de los dispositivos con los que cuenta el odontólogo para realizar movimientos hacia vestibular de los incisivos inferiores.
2. También puede ser usado en los casos donde no se contemple realizar ningún movimiento dentario, ya que se coloca para mantener espacio de una pérdida prematura de algún molar temporal.

3. En casos de apiñamiento de incisivos -- inferiores cuando es causado por los movimientos hiperactivos del labio infe--rior durante la deglución.
4. Este aparato puede ser colocado en pa--cientes en los cuales no exista mucha -cooperación.
5. La colocación de este dispositivo sirve de sosten lingual e impide que los incisivos permanentes inferiores se despla--cen hacia lingual por la acción del músculo mentoniano, este tratamiento se --prolonga hasta que los caninos inferio--res hayan hecho erupción.

CONFECION:

El procedimiento que señalaremos es por el metodo indirecto.

1. Se toma la impresión de nuestro pacien--te, con alginato. Se obtiene un modelo de yeso inferior, en el cual se reali--zan cortes interpróximales auxiliados -por una sierra a los lados de los mola--res permanentes.
2. Se adaptan las bandas sobre los molar

- del modelo de trabajo y se comprueban -- los ajustes directamente en la boca.
3. Con los dedos se adaptan sobre el modelo el alambre de acero inoxidable de --- 0.9 mm para darle una forma de mayor a menor en "U", de forma tal que el alambre este en contacto con las caras linguales de incisivos, caninos y premolares.
 4. Mantenga el arco de alambre en posición en el modelo, use un lápiz de color --- blanco para marcar sobre el alambre precisamente a la altura del surco lingual de la banda molar y en ese sitio hay -- que recortar el alambre.
 5. Se quita el alambre del modelo y se retiran las bandas y se suelda con la soldadora eléctrica de manera que los extremos cortados queden hacia la parte -- gingival del extremo del surco lingual de cada banda molar.
 6. Se realiza la prueba del aparato sobre el modelo hay que revisar que las ban--das no hayan perdido su posición o que sufrieran desajuste. Por lo que respec-

- ta al arco hay que percatarse de que -- este rosando las caras linguales de todos los dientes anteriores inferiores.
7. Ahora hay que poner fundente, a las zonas soldadas posteriormente se coloca un trozo de soldadura de plata en barra de 2 mm, sobre cada punto que se va a soldar con los cables eléctricos de la soldadora 660.
 8. Ahora retire el arco lingual del modelo y se lava con agua de jabón caliente para retirar la pasta a base de flour, -- después alisamos los bordes soldados -- con piedra y rueda de goma. Por último se pule.

Antes de proceder a cementar el arco debe revisarse que no exista decoloración en la banda en su parte interna o restos de soldadura o fundente. Esto se logra puliendo el interior con una piedra verde.

Si esto no se hace se corre el riesgo de que se disipe el cemento por electrolisis y, de esta forma, desajustar la banda. Por último antes de cementar se coloca barnis del tipo de copal.

VENTAJAS:

- a) Es un aparato que cuenta con un diseño muy simple, y su empleo también es muy sencillo.
- b) El arco lingual ofrece mayor control en el efecto que se desea obtener, al igual que las reacciones que debe evitar.
- c) Como el aparato es de tipo fijo, su uso es continuo esto proporciona un mejor resultado en el tratamiento.
- d) La fuerza que se aplica con el arco lingual es más fácil de controlar.
- e) El arco lingual es el único aparato que se puede considerar como estético.
- f) El anclaje con que cuenta un arco lingual es mejor en comparación con un aparato removible.

DESVENTAJAS

- a) En el empleo de este aparato el paciente presenta dificultad para mantener su higiene, sobre todo si se trata de un paciente con acréscencias salivales.
- b) La deformación del alambre por causa de la masticación o debida a ajustes meno-

- res causa movimientos sobre los dientes pilares que no son perceptibles hasta - el momento en que se retiran las bandas.
- c) No se puede readaptar en el trayecto -- del tratamiento.
- d) El arco lingual fijo presenta falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento de la boca, por lo que se tiene -- que tener un buen control en el paciente.

(En la ilustración se pueden observar 2 diferentes tipos de arcos linguales.)

APARATO DE NANCE

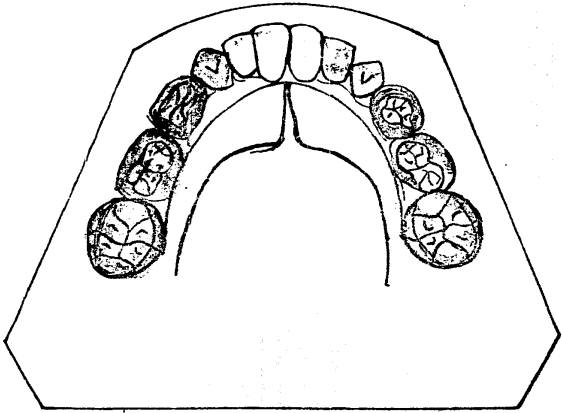
Es un dispositivo muy parecido al arco lingual solo que su empleo es unicamente para el maxilar.

Es un aparato de acción pasiva que se usa como mantenedor de espacio y que es muy simple - de diseñar y construir.

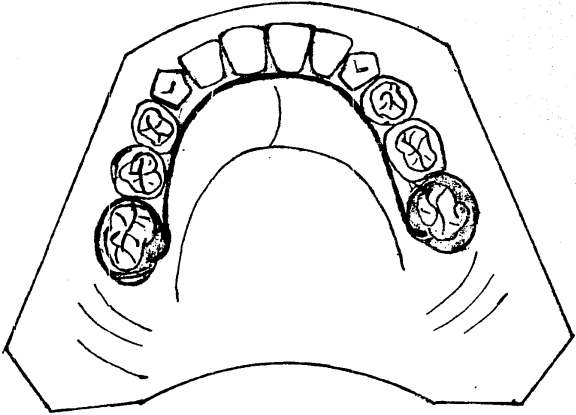
INDICACIONES

El aparato de Nance está indicado cuando - uno o mas molares temporales se pierden prematuramente en la arcada superior de un niño.

ARCO LINGUAL DE BANDA



ARCO LINGUAL DE CORONA



CONSTRUCCION

Es un aparato que consiste en un alambre - que va anclado a bandas que se encuentran a los molares o a coronas, este alambre no debe tocar las caras linguales de los dientes anteriores su periores.

El alambre debe mantener una separación a-- próximada de un centimetro con respecto a las ca ras linguales de los incisivos superiores, ya -- que en la parte profunda del paladar lleva un bo tón de acrílico.

El primer paso en la elaboración de este - aparato consiste en contornear el alambre contra las vertientes de la porción anterior del pala-- dar. Como ya se especificó el alambre debe tener un espacio de un centimetro en relación a las ca ras palatinas de los dientes anteriores.

El segundo paso es adaptar un alambre en - forma de U, para que sirva de retención al acrí-- lico, sobre el alambre preformado en el primer - paso esto se lleva a cabo soldando el alambre.

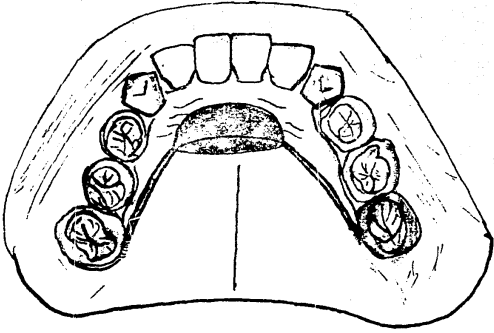
Como tercer paso agregamos el acrílico de autopolimerización hasta cubrir el alambre en -- forma de U, una vez completa la etapa de polime--

rización se pule y se da brillo al acrílico.

A continuación llevamos el aparato a las -
bandas molares se solda el alambre con soldadura
de plata y pasta a base de fluor. Completada la
soldadura se comprueba su ajuste.

Una vez terminado es lavado en agua de ja-
bón caliente y se hace la prueba en boca.

(Este aparato se puede ver en la figura -
que a continuación se muestra).



APARATO DE NANCE

PLANO INCLINADO

1. INDICACIONES

El plano inclinado puede ser utilizado para tratar casos de mordida anterior cruzada.

2. DESCRIPCION

El plano inclinado es un recubrimiento acrílico cementado sobre los seis dientes anteriores ya que tiene una superficie inclinada hacia vestibular solamente del ancho de los dientes superiores que están en mordida cruzada.

Cuando el plano inclinado está en ángulo de 45° con los ejes de los dientes superiores la fuerza ejercida por el niño al cerrar la boca para masticar o deglutir se dirige contra los dientes en mordida cruzada a través del plano angulado y mueve los dientes superiores hacia vestibular.

3. VENTAJAS

El plano inclinado inferior de acrílico es al mismo tiempo el aparato más versátil y el más fácil de realizar de los dispositivos utilizados en la reducción de una mordida cruzada anterior de uno o dos dientes.

Puede ser confeccionando directamente en la boca del niño, en una sola sesión.

Cuando está bien contorneado, pulido y cementado en posición debe abarcar los seis dientes anteriores inferiores, esto si ya están presentes los caninos temporales.

Esto sirve para impedir el movimiento lingual de esa media docena de dientes anteriores inferiores a lo largo del tratamiento.

4. ACCION

Este aparato actúa como un plano guía anterior aplicando una presión dirigida ligeramente hacia vestibular sólo sobre los dientes superiores en mordida cruzada.

La presión sobre el diente en tal situación es controlada por la fuerza con que el niño cierra los dientes para masticar o deglutir. Cuando más fuerte muerda, mayor será la molestia temporal que podrá tener, pero más rápido el diente en mordida cruzada será movido vestibularmente a su posición de relación incisal normal.

Una de las mejores maneras para determinar si la mordida cruzada ha sido reducida después del uso del niño de un aparato de plano inclina-

do inferior de acrílico por un tiempo, consiste en verificar la apertura entre los dientes posteriores en pleno cierre oclusivo.

Cuando por primera vez se cementa el plano inclinado, la mordida aparece abierta sustancialmente en los segmentos posteriores cuando el niño procura ocluir.

Pero en dos o tres semanas la mordida se cierra hasta el contacto oclusal posterior. Cuando se observa esto el tratamiento de la mordida cruzada anterior puede considerarse concluido, - en la mayoría de los casos y se retira el aparato.

5. CONFECCION

Para construir un plano de acrílico existen diversas formas, pero solo describiremos dos métodos el directo y el indirecto.

Procedimiento por el método indirecto.

1. Sobre el modelo inferior, bajo presión digital, se adapta una hoja de estaño - que cubra los seis dientes anteriores.
2. Se mezcla acrílico de autopolimerización para ortodoncia, se deja el tiempo correspondiente hasta que tenga consis-

- tencia plástica.
3. Lubrique el papel con una capa fina de separador o vaselina, coloque el acrílico con consistencia plástica.
 4. Con tijeras se da forma al acrílico --- (forma de riñón).
 5. Una vez recortado se le da la forma al plano inclinado sobre el modelo de trabajo.
 6. Terminada la autopolimerización, se retira el aparato del modelo. Se quita la hoja de estaño, y se da el contorneado del aparato con fresas, o piedras y al final se pule. Antes de proceder a cementar el dispositivo hay que asegurarse -- que la porción inclinada se encuentra en ángulo de 45° con respecto de los ejes axiales de los incisivos centrales inferiores.

Una vez terminado el dispositivo se cementa con una mezcla espesa de oxido de zinc y eugenol a la cual se agrega algo de vacelina para reducir parte de la adhesión del cemento a los dien

tes y para que al niño le resulte comodo el cemento.

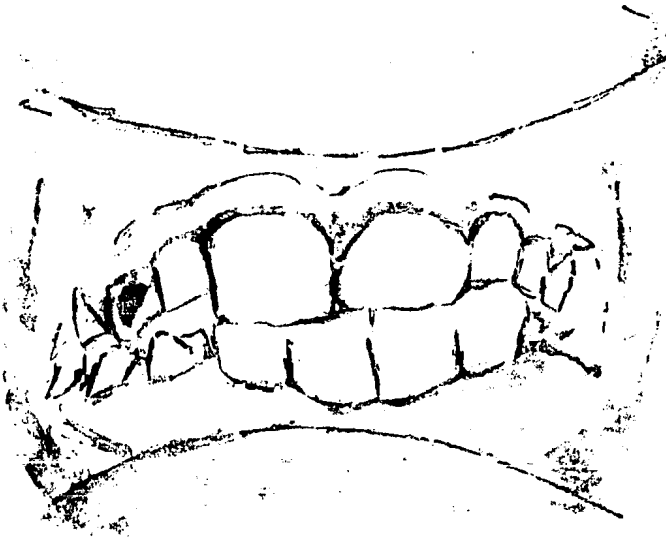
Procedimiento por el Método Directo.

Este método, no es sino una modificación práctica del método indirecto y no suele ser el procedimiento de elección.

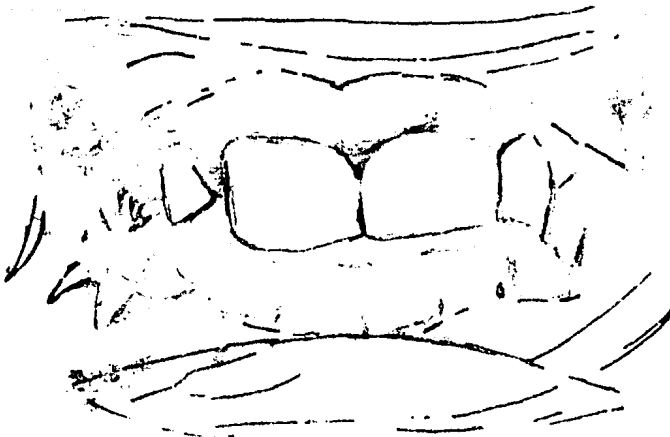
El primer paso consiste en adaptar una hoja de estaño sobre la boca del niño.

Para realizar el segundo paso basta con -- moldear el acrílico una vez que tenga consistencia plástica sobre los dientes del niño, poco antes de que presente el calor exotérmico, el acrílico, se retira de la boca del niño.

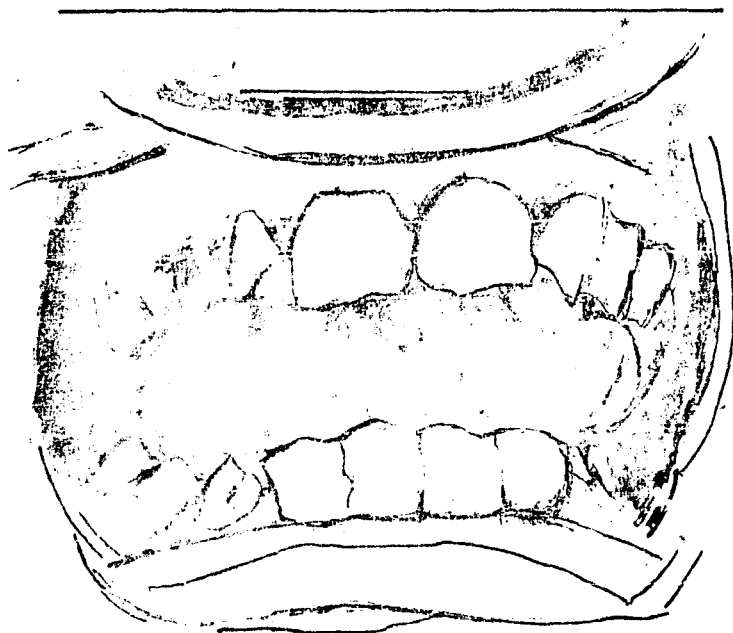
Ya que halla concluido la etapa de polimerización se le da el terminado al acrílico con una piedra rosa, después se pule y se cementa.



a) SE PUEDE OBSERVAR LA COLOCACION DE UN
PLANO INCLINADO EN OCLUSION



b) AHORA SE PUEDE VER HASTA DONDE DEBE ABARCAR
EL PLANO INCLINADO



COLOCACION IDEAL DE UN PLANO INCLINADO

c) TRAMPA PARA HABITO DE DEDO

Uno de los servicios ortodoncicos inter---ceptivos más valiosos que puede prestar el clini---co de práctica general, consiste, en eliminar -- los hábitos perniciosos, como lo representa, el hábito de chuparse el dedo o la proyección lin---gual, antes de que puedan causar daño a la denti---ción en desarrollo.

Puesto que, cuando se observa que el niño tiene el hábito de chuparse los dedos persistentemente, así como maloclusión, resulta fácil establecer empíricamente la causa y el efecto.

De tal situación concluimos que el hábito de chuparse el dedo es un factor en la deformi---dad de los dientes y las estructuras de soporte, pero solamente es un factor de un síndrome for---mado por una mezcla de diversas actividades como proyección de lengua, deglución anormal, morderu---ra de labio, hiperactividad del musculo borla de la barba, musculos del labio superior hipoacti---vos y quizás hiperactividad del musculo buccina---dor.

Para llevar a efecto la corrección, del -- hábito de chuparse el dedo el odontólogo debe --

considerar:

- a) Que se esta enfrentando a un problema - fisiológico y su terapia es condicionar respuestas de origen fisiológico.
- b) Debe tenerse en consideración si la mal oclusión representa una importancia primaria o secundaria, ya que el clinico - en odontología proporciona soluciones - dentarias y no trata trastornos emocio-nales

Diagnóstico Diferencial.

La succión forzada repetida del pulgar, - con fuertes contracciones asociadas bucales y de labio, parece ser el tipo de succión más probablemente relacionada con maloclusión.

El tipo de patron facial hace alguna diferencia. Así un tipo de perfil recto con una oclusión de clase I de Angle parece soportar la fuerza producida por la succión del pulgar mejor en relación con un tipo de perfil de la clase II de Angle. Por lo tanto en el diagnóstico el dentista no debe dejar de considerar el tipo de cara - del niño en el cual aparece el hábito, ya que un hábito leve en determinado tipo de perfil es más

perjudicial que uno severo en otros.

Así como existen diversas causas por las que se puede producir el hábito de igual forma varían los perfiles.

Lo que origina el problema clínico es la combinación de hábito más cara en crecimiento.

Los aspectos clínicos pueden dividirse en tres fases de desarrollo precisas:

- a) Fase I Succión del Pulgar Normal y Subclínicamente significativa.

Esta fase se extiende desde el nacimiento hasta más o menos los tres años, dependiendo del desarrollo social del niño. La mayoría de los infantas muestran una cierta cantidad de succión del pulgar, o de otros dedos, durante este período, sobre todo en el momento del destete. Comúnmente, la succión se resuelve en forma natural hacia el final de la fase I. Sin embargo, si el infante muestra alguna tendencia al tipo "Pulgar específico" de succión vigorosa el enfoque debe ser definitivamente profiláctico por el posible daño oclusal. El uso de un chupón de goma hacia la fase I es mucho menos perjudicial al menos — desde el punto de vista dentario, que la succión

vigorosa repetida del pulgar.

b) Fase II Succión del Pulgar Clínicamente Significativa.

La segunda fase se extiende aproximadamente desde los tres a los seis o siete años. La succión practicada durante esta época merece atención más seria del odontólogo por dos razones:-

- a) Es una indicación de posible ansiedad clínicamente significativa.
- b) Es el mejor momento para resolver los problemas dentarios relacionados con la succión digital. Un programa firme y definitivo de corrección está indicado en esta época.

c) Fase III Succión del Pulgar Intratable.

Cualquier succión del pulgar que persiste después del cuarto año presenta al clínico un problema difícil, porque esa persistencia puede ser la prueba de problemas distintos a una simple maloclusión.

Un hábito de succión del pulgar durante la fase III requiere a menudo terapia odontológica y psicológica directas.

Esta indicada la frecuente consulta entre el odontólogo y el psicólogo o el médico para -- realizar un enfoque integrado. Cualquier hábito de succión del pulgar que persiste hasta la fase III, seguramente no es más que un síntoma de un problema mayor que la maloclusión resultante.

Requisitos que debe reunir un Aparato para Recordatorio.

1. No impedir la actividad muscular normal.
2. No requerir recordatorios para usarlo.
3. No avergonzar con su uso.
4. No complicar a los padres.
5. No debe ser una interferencia mecánica para el pulgar.
6. No debe impedir el funcionamiento bucal normal.

INDICACIONES:

Para llevar a cabo la colocación de este -- aparato algunos autores consideran que debe de -- realizarse entre las edades que corresponden entre tres y medio y cuatro y medio años de edad, preferiblemente en la época de primavera o verano

Función que debe reunir un aparato para -- hábito de dedo:

1. Logra que el hábito de chuparse el dedo pierda su sentido, eliminando la succión. Puesto que el niño puede colocarse el dedo en la boca, pero no obtiene verdadera satisfacción al hacerlo, con esto se logra una terapéutica fisiológica.
2. Este dispositivo logra evitar que la presión digital desplace los incisivos superiores en sentido labial y evita la creación de mordida abierta, así como reacciones adaptativas y deformantes de la lengua y de los labios.
3. Por la ubicación del aparato obliga a la lengua a desplazar hacia atrás, cambiando su forma durante la posición postural de descanso de una masa elongada a una más ancha y normal. Esto implica que la lengua tienda a ejercer mayor presión sobre los segmentos bucales superiores y se invierta el estrechamiento de la arcada superior por el hábito de deglución anormal; las porciones periféricas nuevamente descansan sobre --

las superficies oclusales de los dientes posteriores evitando la sobreerupción de los mismos.

CONSTRUCCION:

La fabricación que vamos a describir es la que se emplea en la construcción de una criba fija.

1. Se toma una impresión con alginato para obtener unos modelos de trabajo. Si existen contactos próximales muy estrechos en la zona del segundo molar decíduo superior, se recomienda colocar a lumbre de bronce para que se lleve a cabo una separación de los molares.
2. Como anclaje para colocar este aparato son recomendables elegir los segundos molares.
3. Una vez que se escojen los dientes pilares se pueden colocar coronas de acero cromo o bandas de ortodoncia. Las coronas de acero cromo prefabricadas son más adecuadas que las bandas de ortodoncia ordinarias. Una vez seleccionadas -

las coronas se procede a ajustarlas en el modelo de trabajo.

4. A continuación se corta una ranura en la corona a nivel de la superficie mesio-bucal o distobucal y se lleva a su lugar.
5. El aparato palatino se fabrica con alambre de acero inoxidable o níquel y cromo de calibre 0.040. El alambre de base en forma de U se adapta pasandolo mesialmente a nivel del margen gingival desde el segundo molar deciduo hasta el nicho entre los primeros molares deciduos y canino primario. En este punto se hace un doble agudo para llevar el alambre en dirección recta hasta el nicho entre el molar deciduo y el canino primario opuesto, manteniendo el mismo nivel gingival, es importante no seguir el contorno del paladar si se ha de reducir la succión y la satisfacción cinestésica neuromuscular, puesto que, -- cambiar la posición de la lengua y disminuir su proyección constituye un fac-

tor importante para tener éxito en el --
tratamiento.

En el nicho del primer molar deciduo y canino opuesto se dobla el alambre ha--
cía atrás a lo largo del margen hasta --
la corona del segundo molar deciduo. El alambre base debe ajustarse pasivamente al colocarse en el modelo. El aparato --
central consta de espolones y un asa de alambre del mismo calibre. El asa se ex
tiende hacia atrás y hacia arriba a un ángulo de aproximadamente 45° respecto al plano oclusal. El asa no deberá proyectarse hacia atrás más de la línea --
trazada que une las superficies dista--
les de los segundos molares deciduos. --
Las dos patas de esta asa central se --
continúan más allá de la misma barra y se doblan hacia el paladar de tal forma que haga contacto ligeramente con pasta de soldar a base de flúor y soldadura de plata, se solda el asa a la barra prin--
cipal.

Una tercera proyección anterior en la --

misma curvatura hacia el paladar se ---
 suelda entre las dos proyecciones ante-
 riores del asa central. La barra princi-
 pal y el aparato soldado son a continua-
 ción soldados a las coronas colocadas -
 a los segundos molares deciduos. Se pre-
 fiere colocar un exceso de soldadura en
 estas uniones. Una vez limpiado y puli-
 do el aparato está listo para la inser-
 ción.

6. En la segunda visita el aparato se reti-
 ra del modelo y se reduce la circunfe-
 rencia gingival, de la corona, cerrando
 la corona a nivel del arco vestibular.
 Si existen alambres de separación y el
 aparato se coloca sobre los segundos mo-
 lares deciduos. Se pide al paciente que
 ocluya firmemente. Las coronas se abren
 automáticamente hasta obtener la circun-
 ferencia deseada, dictada por los dien-
 tes individuales; a continuación, podrán
 ser soldadas a lo largo de la hendidura
 vestibular que se ha hecho.

7. Los dientes de soporte se aislan, se ---

limpian y se secan y el aparato se seca perfectamente bien y se colocan con cemento, pidiendo al niño que lleve el aparato con la mordida.

TRATAMIENTO:

Para poner en práctica una aplicación adecuada en el desarrollo del tratamiento consideramos que el mas indicado es el que recomienda el Dr. Moyers en su tratado de ortodoncia.

"El Dr. Moyers recomienda iniciar con una discusión del problema con el niño, sin el padre cerca. No usar amenazas ni avergonzarlo es preferible un intento amistoso, tranquilo para conocer al niño y sus actividades hacia el hábito. - Muchos niños diran que se chupan sus pulgares solamente cuando duermen y también declarar que -- quieren muy sinceramente librarse del hábito. Se puede usar ventajosamente esas manifestaciones - diciendo: "Es bastante difícil controlar lo que haces cuando estas dormido, verdad" te gustaría una pequeña ayuda para recordar a tu pulgar que se mantenga fuera de la boca cuando no estas despierto para hacerlo? si se consigue del niño una

respuesta cooperadora y honesta, sera bueno sugerirle que puede disponer de ese recordatorio si es que en los dos o tres meses siguientes no puede manejar el problema solo. Se le puede mostrar modelos y fotografias de bocas de niños que han tenido hábitos de succión de letereos. Mostrarle también el resultado del tratamiento para establecer en su mente lo que puede lograr con ayuda del odontólogo. En otras palabras usar esta primera discusión para conocer al niño y hacerle saber sobre los métodos disponibles para la corrección del hábito. Ser amable, porque puede no haber tenido nunca una conversación amistosa sobre el asunto. Dejarle con la idea que el va hacer lo que pueda por el mismo durante dos o tres meses y después de ese tiempo discutirán nuevamente la situación.

Se ha obtenido excelente resultado con el uso de una tarjeta que se entrega al niño para que anote cada mañana si el dedo fue chupado durante la noche. No debe ser una ficha impresa sino una ficha con el nombre del niño escrito, especialmente para él. Se trazan simplemente dos columnas SI y NO.

Posteriormente hay que hacer una cita para que el niño regrese en dos semanas, o menos y -- traiga la tarjeta. Se le habra dicho que puede -- chuparse el pulgar si lo desea, pero que debe -- llevar el control para que pueda conocer la seve ridad del hábito.

No estimular al niño inseguro, perturbado, a que mienta para complacerle. Enseñarle que un adulto esta interesado en él y que puede hablar de la solución que puede tener el hábito de la -- succión del pulgar sin burlarse o avergonzarlo.

Una cantidad sorprendente de niños contro-- lara el hábito ellos mismos, con este programa.

Aún cuando se tenga la necesidad de recu-- rrir al aparato el niño está psicológicamente -- listo para él y el aparato sirve simplemente pa-- ra recordarle al pulgar cuando esta dormido y no puede hacerlo.

A medida que el niño entra en el período -- en que intenta controlar el hábito por sí mismo hay que conversar con uno o ambos padres. Insis-- tir en que ninguno debe discutir el problema con el niño ni debe ser un tema de conservación fami liar, ya que el odontólogo y el niño se ocuparan

del asunto entre ellos.

El clínico debe resaltar que nadie debe hacer comentarios de menosprecio respecto al hábito. Pedir específicamente a los padres que vigilen a los otros niños y a los abuelos dentro del círculo familiar. El niño pierde así los aspectos que fijan en su atención en el hábito y se siente estimulado a trabajar en forma mas madura con el -- odontólogo. Unos pocos niños terminaran con el -- hábito en este período. La mayoría no pero se beneficiaran mucho por la eliminación de las tensiones familiares centradas en la succión del pulgar y estaran preparados para trabajar con el odontólogo.

Si el niño esta en fase II, el paso siguiente es la colocación de un aparato corrector del -- hábito. Si el niño esta en fase III el paso siguiente es la consulta con el medico de la familia, con un psicólogo clinico competente o con un psiquiatra.

Después de esa consulta, la terapia se convierte en un esfuerzo conjunto. Habitualmente no se colocan aparatos hasta que todos los problemas del niño están definidos y la succión del --

pulgar se ve la perspectiva correcta.

Tratado de Ortodoncia Mayoral 476, 477.

Al colocar una criba fija para eliminar el hábito de chuparse el dedo, el clinico debe tener presente que el dispositivo no es un aparato de castigo ni una experiencia dolorosa intencional. Este aparato tiene la finalidad de evitar la deformación del segmento premaxilar, para estimular el desarrollo de la deglución visceral y de la postura lingual madura y su funcionamiento para permitir la corrección autónoma de la maloclusión producida por el hábito.

Al niño solo se le advierte que el aparato es para enderezar sus dientes. En ningun momento se menciona que ~~se intenta~~ desaparecer el hábito. Al padre se le pide que proporcione los mismos informes en casa. A los hermanos se les instruye de la misma manera.

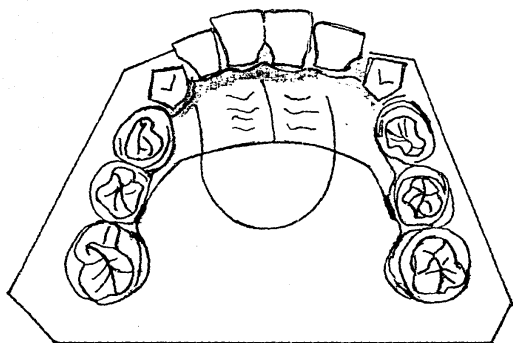
Una vez cementado el aparato, se le dice al niño que tardará varios dias en acostumbrarse al aparato, que experimentara alguna dificultad para limpiar los alimentos que se alojen abajo del aparato y que deberá hablar lentamente y con cuidado, debido a la barra que se encuentra colg

cada dentro de su boca.

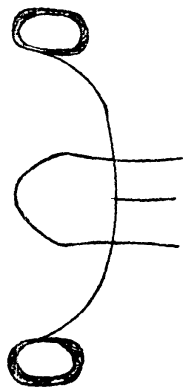
Cuando el hábito ha desaparecido se retiran primero los espolones, tres semanas después si no hay prueba de recurrencia se retira la extensión posterior; tres semanas después puede retirarse la barra palatina restante y las coronas.

Contraindicaciones:

1. El aparato provoca en algunos pacientes impedimento del habla residual que puede durar desde una semana, afectando -- principalmente los sonidos silibantes, hasta el término del tratamiento.
2. Puede provocar salivación excesiva.
3. Brinda alguna dificultad de deglutir.



TRAMPA PARA DEDO



APARATO DE PROYECCION DE LENGUA

El aparato para el hábito de proyección --lingual, es una variante del aparato descrito anteriormente para el hábito de chuparse los dedos tiende a desplazar la lengua hacia atrás durante la deglución. Cuando los espolones son doblados hacia abajo para que formen una especie de cerca atrás de los incisivos inferiores durante el contacto oclusal total de los dientes posteriores --tenemos una barrera más eficaz contra la pro--yección lingual.

Este hábito puede ser originado por varios factores:

- a) Puede iniciarse como residuo del hábito de chuparse el dedo, o como un hábito --por si mismo.
- b) Como secuela posterior a una amigдали--tis crónica o faringitis ya que cual---quier padecimiento crónico de la garganta empuja a la lengua hacia delante ---principalmente cuando se lleva a efecto la deglución.

INDICACIONES

Este dispositivo está indicado en pacien--

tes en los cuales este marcado el hábito de ex--
 truir la lengua contra los incisivos centrales -
 ya sea inferiores o superiores.

CONSTRUCCION

1. Obtenemos impresiones con alginato para contar con modelos de trabajo y los mon tamos en un articulador del tipo de bisagra o anatómico.
2. En el modelo se ajustan coronas de acero-cromo prefabricadas.
3. Posteriormente se adapta la barra lin-- gual en forma de U de aleación de ní-- què l y cromo o de acero inoxidable de - 0.040 pulgadas. La barra se adapta co-- mensando en un extremo del modelo y lle vando el alambre hacía adelante hasta - el area de los caninos a nivel del mar gen gingival. La barra debera hacer con tacto con las superficies linguales pro minentes de segundos y primeros pre mola res deciduos.
4. Después se colocan en oclusión los mode los y se traza una línea sobre el mode lo superior hasta el canino opuesto. -

Esta línea se aproxima a la relación -- anteroposterior de los márgenes incisales superiores respecto a la dentición superior. El alambre de base se adapta para ajustar el contorno del paladar, -- justamente por el aspecto lingual de esta línea, y se lleva hasta el canino -- del lado opuesto.

5. A continuación, se dobla la barra y se lleva hasta atrás a lo largo del margen gingival, haciendo contacto con las superficies linguales de los primeros y -- segundos molares deciduos y de la corona metálica colocada sobre el primer molar permanente.
6. Una vez que se haya fabricado cuidadosamente la barra base y esta haya asumido su posición pasiva deseada sobre el modelo superior, puede formarse la criba. se usa el mismo calibre de alambre que para la barra base.
7. Un extremo sera soldado a la barra base en la zona del canino usando las pinzas número 139 se hacen tres o cuatro pro--

yecciones en forma de U, de tal manera que se extiende a abajo hasta un punto justamente atrás de los cingulos de los incisivos inferiores cuando los modelos se pongan en oclusión.

8. Una vez que cada proyección en forma de U haya sido cuidadosamente formada, de tal manera que los brazos de las proyecciones se encuentren aproximadamente a nivel del alambre base, se coloca bastante pasta para soldar a base de flúor y se solda el alambre con bastante soldadura de plata.
9. Por último el alambre base mismo se coloca cuidadosamente sobre el modelo y se solda a las coronas metálicas. Después de limpiar y pulir, esta listo para probarse el aparato dentro de la boca del niño y ajustar las coronas de soporte; si existe un estrechamiento bi lateral anteroposterior, puede ampliarse el alambre lingual, el corte vestibular se solda y el aparato esta listo pa ra ser cementado.

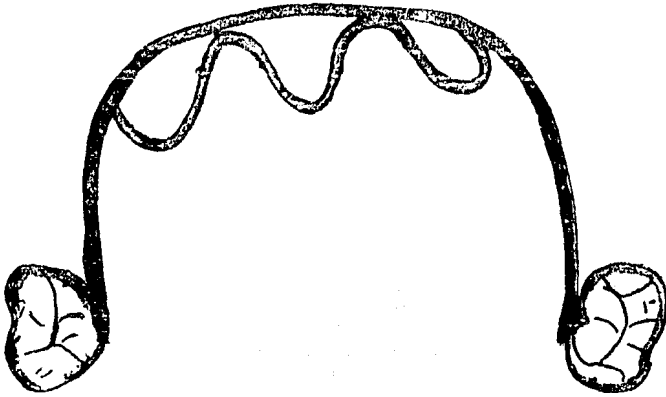
(La ilustración muestra el aparato fuera de la boca y como se ve en esta).

DIAGNOSTICO:

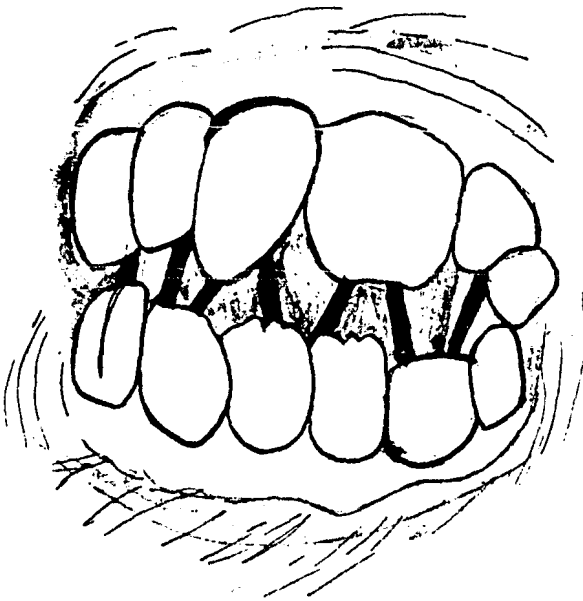
Para poder establecer un tratamiento a base de terapia mecánica es necesario proporcionar un diagnóstico adecuado.

Ya que el odontólogo debe saber interpretar la disparidad entre una protracción lingual simple y aquella causada por un factor infantil de deglución.

Aunque el patrón de deglución infantil puede ser resuelto o mejorado por medio de ejercicios mioterapeúticos solo mencionaremos que estos son usados antes del aparato.



TRAMPA LINGUAL FUERA DE LA BOCA



TRAMPA LINGUAL DENTRO DE LA BOCA

C O N C L U S I O N E S

En base al trabajo de tesis antes descrito hemos llegado a la siguiente conclusión.

Para poder poner en práctica algún tipo de tratamiento ortodoncico es necesario haber llevado a cabo un buen manejo de los elementos del -- diagnóstico.

De igual forma nosotros hemos tratado de -- poner de manifiesto que el odontólogo de prácti--ca general cuenta con procedimientos que van, -- desde el tratamiento de extracción seriada hasta los diversos tipos de aparatología tanto fijo ccmo removible, con los que este profesional puede llegar a prevenir, eliminar o mejorar las mal---oclusiones que pueden alterar o dañar la armonía en el complejo dentofacial.

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

1. ANDERSON
Ortodoncia práctica
2. GRABER
Ortodoncia, teoría y práctica
Editorial Interamericana
3. GRABER, NEWMAN
Aparatología removible
Editorial Interamericana
4. GRABER, SWAN
Ortodoncia práctica
Editorial Interamericana
5. HIRSHFELD
Pequeños movimientos menores en odontología
general.
6. MAYORAL JOSE ET-AL
Ortodoncia principios fundamentales y prácti
ca
Editorial Labor
7. Mc DONALD
Odontología para el niño y el adolescente
Editorial Interamericana
3. MOYERS
Manual de Ortodoncia

Editorial Mundi

9. NANN A. WICHWIRE
Clinicas odontologicas de Norteamerica
Odontología Pediatrica
Editorial Interamericana
10. SAMUEL LEYT
Odontología Pediatrica
Editorial Mundi
11. SIDNEY B. FINN
Odontología Pediatrica
Editorial Interamericana
12. SIM
Movimientos dentarios menores en niños
Editorial Mundi
13. WHITE
Manual de Ortodoncia.