



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

**MANTENEDORES DE ESPACIO EN
ODONTOPEDIATRIA**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

CARRASCO VAZQUEZ ELIAS

CEPEDA LOPEZ NADJA

RAMIREZ MIRANDA GERMAN LORENZO

*Ramirez
Miranda
German
Lorenzo*



México, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	
INTRODUCCION	
CAPITULO I	
CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....	1
Crecimiento de la cara.....	1
Crecimiento de las arcadas dentarias.....	2
Desarrollo de los dientes.....	3
Crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias..	4
Tipos de espacios.....	4
Razones para la existencia de espacios en la dentición <u>tem</u> poral.....	7
Forma definitiva de las arcadas dentarias.....	7
Erupción normal de los dientes y desarrollo de la oclusión	8
Epoocas de erupción.....	9
Secuencia de erupción.....	9
Cronología de erupción: dentición primaria.....	11
Cronología de erupción: dentición permanente.....	12
Desarrollo de la longitud de la arcada.....	13
Desarrollo de la oclusión posterior.....	13
Oclusión de los caninos.....	14
Desarrollo de la oclusión anterior.....	15
CAPITULO II	
PERDIDA DE ESPACIO.....	17
Pérdida prematura de dientes temporales.....	17
Fuerza mesial de erupción de los dientes posteriores.....	17
Colocación distal de los dientes anteriores mandibulares..	18
Anquilosis.....	18

Ausencia congénita de dientes.....	18
Consecuencias.....	19
Pérdida de espacio de los caninos.....	20
Pérdida del espacio posterior.....	20
CAPITULO III	
ANALISIS DE ESPACIOS.....	22
Materiales.....	22
Técnica.....	23
Cálculo de tamaño de caninos y premolares no erupcionados...	23
Tabla de predicción.....	24
Cálculo del espacio requerido para dientes permanentes.....	24
Cálculo de correcciones requeridas para la colocación de los dientes permanentes.....	25
Espacio necesario para los dientes anteriores permanentes...	25
Determinación de la discrepancia de la longitud de arcada...	26
Tabla de predicción.....	27
Ficha para el análisis de espacio.....	28
CAPITULO IV	
MANTENEDORES DE ESPACIO.....	29
Definición.....	29
Requisitos.....	29
Indicaciones.....	30
Contraindicaciones.....	31
Elección del mantenedor de espacio.....	31
Clasificación de los mantenedores de espacio.....	32
CAPITULO V	
IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO DE ESPACIOS POR ZONAS.....	33
Conservación del espacio en la zona del primer molar tempo - ral.....	33
Mantenimiento del espacio en la zona del segundo molar tem - poral.....	33

Pérdida del segundo molar temporal antes de la erupción del primer molar permanente.....	35
Mantenimiento de espacio en la zona canina temporal.....	36
Mantenimiento del espacio en la zona incisiva temporal.....	37
Mantenimiento del espacio en la zona incisiva permanente.....	39
Mantenimiento del espacio en zonas de pérdida de varios dientes.....	40
CAPITULO VI	
MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.....	41
Con banda y barra o corona y barra.....	41
Indicaciones.....	42
Ventajas.....	42
Desventajas.....	43
Materiales.....	43
Técnica.....	44
Construcción.....	45
Construcción del gancho de alambre.....	46
Medidas preventivas.....	47
Mantenedor de corona y ansa de acero al cromo.....	48
Indicaciones.....	48
Ventajas.....	48
Construcción.....	48
Mantenedor fijo bandeado no funcional o pasivo.....	49
Indicaciones.....	49
Construcción.....	49
Mantenedor de clavo y tubo soldados.....	50
Requisitos.....	50
Ventajas.....	51
Mantenedor de oro colado de Willett.....	51
Preparación del diente pilar.....	52
Construcción.....	52

Mantenedor de espacio del primer molar primario con pón- co oclusal.....	53
Requisitos especiales.....	53
Preparación de los dientes pilares.....	53
Construcción.....	54
Arco lingual fijo bilateral con bandas.....	57
Indicaciones.....	57
Contraindicaciones.....	58
Ventajas.....	58
Desventajas.....	59
Precauciones.....	60
Materiales.....	60
Técnica.....	60
Construcción.....	61
Acción.....	63
Arco lingual de Nance.....	63
Mantenedor de banda o corona con escalón o prolongación dis- tal.....	65
Indicaciones específicas.....	65
Ventajas.....	65
Materiales.....	66
Técnica.....	66
Construcción.....	67
Adaptación y cementación.....	68
Mantenedor colado de oro con extensión distal.....	70
Preparación de los dientes pilares, impresión y obtención del modelo de yeso.....	70
Construcción.....	71
Tiempo que un mantenedor de espacio con prolongación distal permanece en la boca.....	72

Indicaciones transtratamiento.....	72
Cuidados y advertencias.....	74
CAPITULO VII	
MANTENEDORES DE ESPACIO SEMIFIJOS.....	75
Arcos linguales y palatinos.....	75
Usos e indicaciones.....	76
Contraindicaciones.....	78
Ventajas.....	78
Desventajas.....	78
Materiales.....	79
Técnica para arcos linguales.....	80
Construcción de la parte lingual del arco.....	81
Acción del mantenedor semifijo.....	82
Arco lingual pasivo.....	82
Ventajas.....	83
Construcción.....	83
Precauciones.....	84
CAPITULO VIII	
MANTENEDORES SEMIFUNCIONALES.....	85
Mantenedor de espacio semifuncional para el primer molar pri mario.....	85
Función.....	85
Desventaja.....	86
CAPITULO IX	
MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.....	87
TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.....	88
Según la naturaleza de sus partes.....	88
Mantenedores Maxilares.....	88
Mantenedores Mandibulares.....	88

Clasificación de los mantenedores removibles para niños.....	89
Partes de un mantenedor de espacios removible.....	89
Base de la dentadura.....	89
Grapas.....	89
Piezas artificiales.....	90
Indicaciones para los mantenedores de espacios removibles...	90
Contraindicaciones.....	91
Requisitos.....	92
Ventajas de los mantenedores de espacio removibles.....	93
Desventajas.....	94
Diseño.....	94
Materiales necesarios para la construcción de un mantenedor de espacios removible.....	95
Procedimientos previos a la construcción de mantenedores de espacios removibles.....	95
Construcción.....	97
Ganchos usados.....	97
Consideraciones especiales para mantenedores de espacio re - movibles superior e inferior.....	104
Inserción de mantenedores de espacios removibles.....	105
Instrucciones a los padres y al paciente sobre el cuidado de su mantenedor de espacios.....	105
Cuidado de su mantenedor de espacio removible.....	106
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION.

En la práctica odontológica, es necesario el reemplazo de la actitud mecánica restauradora tradicional por una filosofía que pugne por prevenir problemas mayores para el paciente en el momento oportuno para hacerlo.

Con lo anterior, tratamos de que el Odontólogo debe creer y mostrar que cree que el mantenimiento de espacio realmente funciona y es necesario.

De lo contrario, si revela incertidumbre y falta de confianza estará incapacitado para influir sobre sus pacientes de manera positiva y lo suficiente como para informar y aconsejar correctamente a los padres del niño, respecto a la necesidad de la conservación de espacio.

Insistimos pues, que el Odontólogo debe convencerse que el mantenimiento de espacio no consiste en procedimientos técnicos únicamente; sino médicos también. Hacer lo antes mencionado es una clara renuencia a rechazar el enfoque mecánico creado en su mente.

La corrección de los problemas ocasionados por una falta de conocimiento de la importancia de los mantenedores de espacios, que requieran métodos y técnicas que sean costosos ya sea por el tiempo que se lleva o por el alto costo de los materiales, es un argumento más que tenemos en favor de los mantenedores de espacios.

Es importante mencionar que al tratar el mantenimiento de espacios conviene hacerlo en equipo; los padres, el niño y el odontólogo; pues no puede ser llevado a cabo de manera eficaz por un solo miembro de este equipo y que, todo aquel relacionado con el cuidado del paciente, debe estar enterado dentro de un marco de promoción de la salud y de la necesidad del mantenimiento de espacios.

Finalmente, y lo más importante, es que el mantenimiento de espacios no consiste en poner indiscriminadamente aparatos a los pa -

cientes, sino en el mantenimiento y conservación de la salud bucal y por consiguiente integral del mismo; por lo que no hay que olvidar de ningún modo las herramientas que el Odontólogo debe usar todo el tiempo como son: dedicación, cuidado, evaluación continua de sus pacientes por tiempo permanente y sobre todo, por un entusiasmo ardiente y la creencia en el valor de su trabajo.

CAPITULO I.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

El crecimiento y desarrollo, en el niño, se hace generalmente de manera simultánea en el complejo craneofacial. Sin embargo, pueden hacerse independientemente uno de otro.

Un conocimiento de los procesos de crecimiento y desarrollo es esencial para un tratamiento dental apropiado del niño.

Estos procesos toman años en realizarse, lo que hace que el tratamiento dental para los niños en crecimiento sea más complejo desde los puntos de vista del diagnóstico y del plan de tratamiento.

Los primeros tres años de vida representan el primer período de crecimiento acelerado. Los años de la adolescencia representan otro período de crecimiento rápido.

En general, la mayor parte del crecimiento de un individuo se presenta durante la pubertad (entre los 11 y los 14 años en las niñas y entre los 13 y los 18 años en los varones). La información concerniente a los períodos de crecimiento es invaluable cuando el dentista se va enfrentando al tratamiento de espacios en los niños y a a doptar medidas ortodóncicas.

CRECIMIENTO DE LA CARA.

La cara en su conjunto se desplaza hacia abajo ligeremante y hacia adelante desde el cráneo, ya que el hueso se deposita posterior y superiormente.

Algunos huesos crecerán y otros permanecerán del mismo tamaño, pero se moverán en el espacio por aposición de hueso en un lado y

reabsorción en el lado opuesto.

Se pueden conseguir cambios drásticos en la cara moviendo los dientes y el hueso alveolar. De esta manera se puede obtener un equilibrio facial y al revés, se puede producir desequilibrio si los dientes y el hueso alveolar no se tratan adecuadamente.

CRECIMIENTO DE LAS ARCADAS DENTARIAS.

El crecimiento en el maxilar superior se produce:

- 1.- Hacia la parte posterior por aposición ósea en los bordes posteriores.
- 2.- En sentido lateral por aposición ósea en las superficies vestibulares.
- 3.- Hacia abajo por aposición de hueso alveolar.

El crecimiento de la mandíbula se produce:

- 1.- En sentido posterosuperior por crecimiento condíleo.
- 2.- En sentido posterior por aposición en la parte posterior de la rama y por reabsorción de su borde anterior.
- 3.- En sentido vertical por aposición de hueso en un lado y reabsorción en el lado opuesto.

Ni el maxilar, ni la mandíbula aumentan sustancialmente en anchura en la zona anterior de la dentición después de los 13 años de edad, sino que se hacen más anchas creciendo posteriormente en una V divergente.

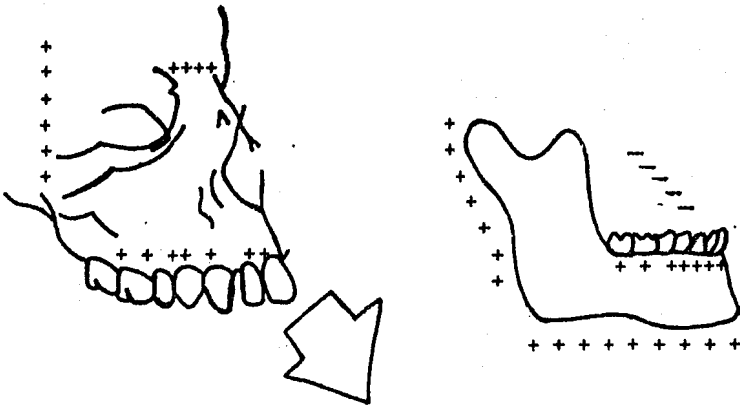


Fig. I-1 El maxilar superior es proyectado hacia abajo y hacia adelante principalmente por un crecimiento hacia arriba y hacia atrás. El crecimiento vertical se hace por crecimiento óseo en la zona alveolar. (Más) áreas de crecimiento activo; la flecha indica la dirección general del desplazamiento.

Fig. I-2 La mandíbula es proyectada hacia abajo y hacia adelante (flecha) por crecimiento hacia arriba y hacia atrás, (más) áreas de crecimiento; (menos) áreas de reabsorción.

DESARROLLO DE LOS DIENTES

El crecimiento y desarrollo craneofacial ocasiona cambios continuos en la dentición del niño. Los dientes temporales hacen erupción y con ello estimulan la formación de hueso alveolar.

La cantidad y posición de hueso alveolar depende del tamaño, número y posición de los dientes.

En este momento la cantidad de espacio dentro del cual deben hacer erupción los dientes permanentes queda ya establecido.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS.

Formas de las arcadas dentarias.

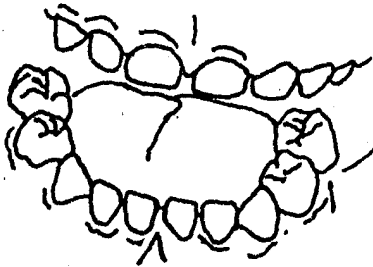
Las arcadas dentarias que albergan a los dientes temporales casi siempre son de forma ovoide, encontrándose comúnmente espacios a lo largo del segmento anterior.

Cuando estos espacios están ausentes, se debe a que las arcadas dentarias son muy estrechas, los dientes son demasiado anchos o existe una combinación de los dos casos.

TIPOS DE ESPACIOS.

Se han clasificado varios tipos de espacios en la dentición temporal:

- 1.- Espacios interdentarios: cuando se presentan espacios generalizados en el segmento anterior de la boca. Lo mismo se puede observar en algunos casos en la región posterior.



Fig, 1.3 Los espacios interdentarios son las consecuencias de la existencia de espacio generalizado entre todos los dientes, especialmente en la región anterior.

2.- Espacios del primate: zonas específicas de espacios localizados por distal de los caninos temporales inferiores y de los incisivos laterales temporales superiores.

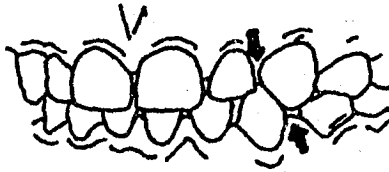


Fig. 1.4 Los espacios del primate se presentan en el maxilar superior entre los incisivos laterales y los caninos y en la mandíbula entre los caninos y los primeros molares temporales.

3.- Espacio de deriva: es el espacio disponible cuando se reemplazan los caninos y los molares temporales por los caninos y premolares permanentes.

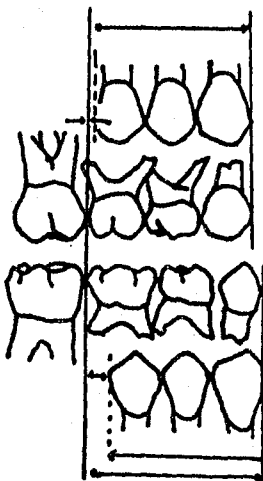


Fig. 1.5 "Espacio de deriva" de Nance. En promedio, la anchura combinada del canino y del primero y segundo molares inferiores temporales es 1.7 mm mayor que la del canino permanente y el segundo y primero premolares. En el maxilar superior, el canino y el primero y segundo molares temporales son un poco más anchos que la anchura combinada de sus sucesores permanentes.

Específicamente, la suma de la anchura total del canino y del primero y segundo molares temporales es usualmente mayor que la anchura combinada del canino permanente y del primero y segundo premolares.

Aunque el espacio de deriva varía de un individuo a otro, se han dado valores promedio:

- a) En el maxilar superior: 0,9 unilateralmente.
- b) En la mandíbula: 1,7 unilateralmente.

Es importante tener en cuenta que ésta es solamente cifra promedio y que el espacio de deriva debe ser medido en cada individuo (promedio de 0 a 4 mm).

RAZONES PARA LA EXISTENCIA DE ESPACIOS EN LA DENTICION TEMPORAL.

Las arcadas dentarias no aumentan su anchura apreciablemente, sino, por el contrario, aquélla disminuye ligeramente con la edad; por consiguiente los espacios son necesarios para:

- 1.- Atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes, de tamaño mayor, cuando hacen su erupción.
- 2.- Permitir la erupción no obstaculizada de los caninos permanentes y de los premolares.
- 3.- Permitir el desplazamiento de los molares cuando esto es necesario para que se establezca una relación molar normal de clase I.

FORMA DEFINITIVA DE LAS ARCADAS DENTARIAS.

La forma definitiva de las arcadas dentarias y su relación con los huesos de la cara está dictada por la herencia.

Consecuentemente este " patrón esquelético " queda determinado muy pronto y puede esperarse que continuará hasta la madurez.

La forma y la función parecen estar inevitablemente unidas una con otra.

A medida que los dientes hacen su erupción y se forma el hueso alveolar, las arcadas dentarias son afectadas por las fuerzas musculares de los labios, lengua y mejillas lo mismo que por otras fuerzas tales como los hábitos de succión digital.

De la misma manera, ayudan a determinar la posición definitiva de los dientes, y por consiguiente, del proceso alveolar. Si los dientes y el proceso alveolar son movidos a una nueva posición, regresarán gradualmente a su posición original si no se cambian las fuerzas musculares para acomodar la nueva posición.

A no ser que las fuerzas que actúan sobre los dientes estén en equilibrio, los dientes se moverán en una dirección alejada de la fuerza mayor.

ERUPCION NORMAL DE LOS DIENTES Y DESARROLLO DE LA OCLUSION.

- 1.- Los dientes empiezan a formarse en una edad tan temprana como son las 6 6 7 semanas intrauterinas, y alrededor de las 14 a 19 semanas de vida intrauterina ya ha empezado la calcificación de todos los temporales.
- 2.- Entre el nacimiento y los 4 6 6 meses empieza la calcificación de algunos de los dientes permanentes.
- 3.- Por regla general, los dientes empiezan a dirigirse hacia la cavidad oral cuando se completa la corona.
Los premolares emergen en la boca cuando se han desarrollado aproximadamente tres cuartos de la raíz. Los incisivos y molares hacen erupción con la mitad del desarrollo de la raíz ya terminada.
- 4.- Generalmente los dientes hacen erupción antes en las niñas que en los niños.
- 5.- La herencia, patologías localizadas y alteraciones sistémicas afectan la erupción dentaria.
- 6.- Cuando se pierde un diente temporal (4 6 5 años) prematuramente, el sucesor permanente generalmente hará su erupción en forma retrasada.

Por el contrario, si se pierde cerca de su fecha de exfolia -

ción normal (entre 2 y 3 años) generalmente se presenta una erupción temprana del sucesor permanente.

EPOCAS DE ERUPCION

Los dientes temporales empiezan a hacer su erupción en la boca al rededor de los 6 meses de edad. Generalmente a los 3 años de edad los 20 dientes temporales han hecho su erupción, quedando en oclusión y totalmente formados, inclusive las raíces.

Los dientes permanentes empiezan su erupción alrededor de los 6 ó 7 años de edad. Los terceros molares pueden tardar hasta los 25 años antes de completar su formación.

SECUENCIA DE ERUPCION.

La secuencia mediante la cual los dientes hacen su erupción en la boca, juega un papel importante en la posición y oclusión definitiva de los dientes. También puede variar de un individuo a otro y, asimismo, está influida por la herencia, patologías localizadas y alteraciones sistémicas.

Las alteraciones de la secuencia correcta de erupción durante la dentición mixta pueden significar problemas de mantenimiento de espacios.

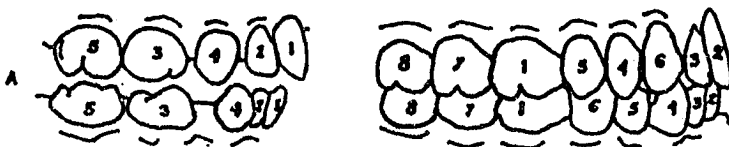


Fig. 1.6 Los números indican la secuencia más común de erupción de la dentición temporal, A, y de la permanente B.

CRONOLOGIA DE ERUPCION : DENTICION PRIMARIA

MAXILAR	FORMACION DE TEJIDO DURO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
A	4 meses in útero	7 meses	1 años.
B	4 1/2 meses in útero	9 meses	2 años.
C	5 meses in útero	18 meses	3 1/2 años
D	5 meses in útero	14 meses	2 1/2 años
E	6 meses in útero	24 meses	3 años

MANDIBULA

A	4 1/2 meses in útero	6 meses	1 1/2 años
B	4 1/2 meses in útero	7 meses	1 1/2 años
C	5 meses in útero	16 meses	3 1/2 años
D	5 meses in útero	12 meses	2 1/2 años
E	6 meses in útero	20 meses	3 años.

CRONOLOGIA DE ERUPCION: DENTICION PERMANENTE.

MAXILAR	FORMACION DE TEJIDO DURO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
1	3 a 4 meses	7-8 años	10 años
2	10 a 12 meses	8-9 años	11 años
3	4 a 5 meses	11-12 años	13-15 años
4	1 a 1 1/2 años	10-11 años	12-13 años
5	2 a 2 1/2 años	10-12 años	12-14 años
6	al nacer	6-7 años	9-10 años
7	2 1/2 a 3 años	12-13 años	14-16 años

MANDIBULA

1	3 a 4 meses	6-7 años	9 años
2	3 a 4 meses	7-8 años	10 años
3	4 a 5 meses	9-10 años	12-14 años
4	1 a 2 años	10-12 años	12-13 años
5	2 a 2 1/2 años	10-11 años	13-14 años
6	al nacer	6-7 años	9-10 años
7	2 a 3 años	10-13 años	14-15 años

DESARROLLO DE LA LONGITUD DE ARCADEA.

La posición definitiva de los primeros molares permanentes en la arcada determina el espacio disponible para la colocación de los dientes sucedáneos.

Este espacio se puede expresar en términos de longitud de arcada circunferencial. La longitud de arcada disminuye generalmente de 1 a 2 mm en la arcada maxilar y 3 a 4 mm en la arcada mandibular, presentándose esta disminución entre la terminación de la dentición temporal y la erupción de los dientes sucedáneos.

Esto es debido primordialmente al empuje molar mesial que utiliza el espacio de deriva creado por la sustitución de los dientes temporales posteriores por sus correspondientes permanentes de menor tamaño.

Si la longitud de arcada es adecuada, la relación esquelética apropiada y el recambio de los dientes temporales por los permanentes también es normal, se presentará una oclusión y alineamiento de los dientes permanentes ideales.

DESARROLLO DE LA OCLUSION POSTERIOR.

La clasificación de la oclusión suele describirse de acuerdo con la relación molar. Los segundos molares temporales hacen erupción generalmente en oclusión con sus caras distales en un mismo plano perpendicular y de esta manera obliga a una relación similar de los primeros molares permanentes.

En ocasiones, los molares temporales inferiores adoptan una posición ligeramente mesial a los molares superiores.

Cuando así ocurre, los primeros molares permanentes suelen hacer erupción en una relación normal de clase I.

Una relación molar terminada en un mismo plano puede cambiar a

una relación de clase I de dos maneras:

- 1.- Empuje mesial temprano; obliteración del espacio del primate mandibular por los primeros molares en erupción, los cuales empujan hacia adelante al primero y segundo molares temporales.
- 2.- Empuje mesial tardío: utilización del espacio de deriva durante el recambio de los dientes temporales posteriores por sus sucesores; es más común cuando no existe el espacio del primate. Resulta obvio entonces que cuando se presentan espacios en una arcada y en la otra no, se observarán discrepancias oclusales que podrán variar de ligeras a graves.

Quando los primeros molares permanentes hacen erupción antes de los incisivos, pueden aprovechar el espacio existente en la arcada, dejando poco espacio para que puedan hacer erupción los incisivos permanentes que son más grandes.

Aunque puede presentarse una pequeña expansión de las arcadas en la región intracanáina (quizás 2 mm.), es muy difícil acomodar estos dientes de tamaño mayor; como consecuencia se presentará apiñamiento o vestibuloversión de los incisivos.

OCLUSION DE LOS CANINOS.

La relación de los caninos temporales superiores e inferiores ofrece a menudo un cuadro más preciso de la relación esquelética que la relación molar.

Los caninos temporales no tienen predisposición a moverse y, por consiguiente, se pueden usar para verificar la relación molar.

DESARROLLO DE LA OCLUSION ANTERIOR.

A menudo la incomprensión de la complejidad del ajuste lleva a confundir un estadio normal del desarrollo de la oclusión con una anomalía.

Una zona que con frecuencia causa considerable confusión es la región maxilar anterior previamente a la erupción de los caninos permanentes. Este período (entre los 7 y 12 años de edad) entre la erupción de los laterales superiores y los del canino se conoce como la e tapa del " patito feo ".

Puede ser un período de tiempo muy antiestético. Los laterales a menudo se salen considerablemente y se presentan espacios entre los incisivos centrales.

Afortunadamente, en la mayoría de los casos es un período de transición producido por los caninos permanentes que están haciendo erupción contra las raíces de los incisivos laterales, obligando a éstos a inclinarse labial y distalmente esto permite, que se separen los incisivos centrales.

Finalmente, a medida que los caninos van adelantando su erupción las raíces de los incisivos laterales se liberan, pudiéndose alinear por sí mismos, lo cual lleva de nuevo sus coronas en contacto con los incisivos centrales y cierra el espacio que existía.

Que esto sea un estadio normal de erupción que se corregirá por sí mismo, con el tiempo o un desequilibrio que necesita intervención, tendrá que ser determinado por el odontólogo.

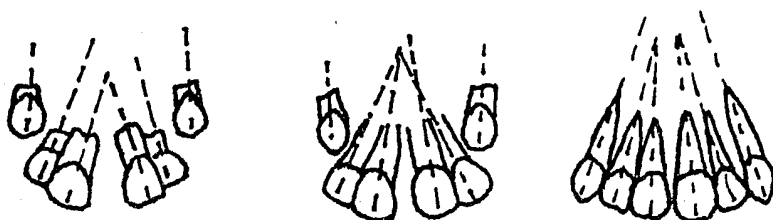


Fig. 1.7 Etapa del " patito feo ". Nótese el cierre completo del diastema cuando se termina la erupción de los caninos.

CAPITULO II.

PERDIDA DE ESPACIO.

Razones.

Pérdida prematura de Dientes Temporales.

Cada diente se mantiene en su correcta relación oclusal por la acción de fuerzas individuales.

Si esta relación se altera, el cambio de posición o la impugnación de los dientes ocasiona pérdida de espacio o cambios de espacio. La pérdida de espacio más conspicua ocurre generalmente dentro de los primeros 6 meses consecutivos a la pérdida de un diente temporal y puede presentarse en el breve plazo de unos pocos días o semanas.

FUERZA MESIAL DE ERUPCION DE LOS DIENTES POSTERIORES.

Los dientes tienen una fuerte tendencia a moverse mesialmente, incluso previamente a su erupción en la boca.

Este fenómeno se ha llamado la "tendencia al empuje mesial". Si se crea espacio mesial al diente en erupción, bien sea por caries interproximales o por pérdida prematura de un diente temporal ya no queda resistencia a la migración mesial natural.

El diente sucedáneo hace erupción, por lo tanto, en una posición más anterior en la arcada, disminuyendo la longitud de arcada e impidiendo la erupción del segundo premolar.

Aunque los molares superiores hacen erupción con una inclinación axial distal el movimiento general del diente es mesial. Si el diente contiguo está ausente, el molar en erupción oscilará con un movimiento pendular hacia el espacio disponible.

COLOCACION DISTAL DE LOS DIENTES ANTERIORES MANDIBULARES.

A medida que los incisivos inferiores permanentes van haciendo erupción, los caninos temporales se mueven distal y bucalmente. Cuando existe una discrepancia tamaño dentario - longitud de arcada, los caninos temporales se pueden exfoliar prematuramente por la reabsorción que producen la presión de los incisivos laterales al hacer su erupción ectópicamente.

ANQUILOSIS.

La anquilosis se presenta generalmente entre los 6 y 12 años de edad.

Está caracterizada por la obliteración de la membrana periodontal y por formación de hueso que crea una coalescencia de la lámina dura y del cemento.

Este puente óseo impide la erupción del diente. Los dientes contiguos suelen inclinarse o desplazarse hacia el espacio oclusal al diente anquilosado, disminuyéndose así la longitud de arcada.

El tratamiento consiste en llevar al diente anquilosado a oclusión con una restauración, subluxación quirúrgica o extracción del diente anquilosado y colocación subsiguiente de un mantenedor de espacio.

AUSENCIA CONGENITA DE DIENTES.

La ausencia congénita de dientes es más frecuente en la dentición permanente que en la temporal.

Los dientes que con más frecuencia presentan ausencia congénita, a excepción de los terceros molares son:

- 1.- Incisivos laterales superiores.
- 2.- Segundos premolares inferiores.
- 3.- Incisivos inferiores
- 4.- Segundos premolares superiores.

La ausencia congénita es, frecuentemente un fenómeno bilateral. Es deseable la evaluación ortodóncica para decidir si se debe permitir que se cierren los espacios o si se deben conservar los espacios, para una futura consideración ortodóncica o protésica si existe una maloclusión, el mantenimiento de espacio puede ser necesario como un paso interino del tratamiento.

CONSECUENCIAS.

Pérdida del espacio maxilar y mandibular anterior.

La región anterior temporal superior ha sido considerada como una zona donde el mantenimiento del espacio no es necesario generalmente, debido a la creencia de que el cierre de espacio no se presenta en esta región.

Sin embargo, se debe examinar al niño desde todos los aspectos de diagnóstico éstos incluyen el tipo de oclusión, la cantidad de espacio o apiñamiento presente y el desarrollo potencial de dificultades de fonación y hábitos perjudiciales. Además, tomando en cuenta el aspecto psicológico del niño en crecimiento, la estética es importante.

El mantenimiento del espacio en la región mandibular anterior temporal es más controvertida. Puesto que los incisivos permanentes pueden hacer erupción lingualmente, un mantenedor de espacio puede interferir con su erupción.

La arcada inferior queda albergada dentro de la arcada superior y tiene más tendencia a colapsar cuando se pierde un diente. Puesto que los incisivos permanentes inferiores generalmente necesitan cualquier pequeño espacio disponible, es prudente mantener siempre el espacio.

PERDIDA DE ESPACIO DE LOS CANINOS.

Si la oclusión es normal y la pérdida prematura de un canino se debe a un accidente o a caries, puede ser necesario mantener el espacio.

Si la pérdida prematura del canino es consecuencia de una deficiencia generalizada de la longitud de arcada, el mantenimiento de espacio puede no estar indicado.

La colocación de un aparato por una deficiencia generalizada de la longitud de arcada puede inhibir la alineación de los dientes superiores.

PERDIDA DEL ESPACIO POSTERIOR.

Las consideraciones a tener en cuenta para determinar la necesidad del mantenimiento de espacio en los segmentos posteriores deben ser la consecuencia de la erupción de los dientes permanentes y la edad y el sexo del niño.

También se deberá aclarar la condición oclusal general y la presencia de hábitos. Existe una creencia generalizada de que la pérdida del primer molar temporal es menos grave que la del segundo molar temporal. El razonamiento de este concepto es que los primeros pre-molares generalmente hacen erupción muy pronto y que los segundos molares temporales, con sus coronas en una buena interdigitación, pa -

recen resistir la fuerza mesial de los primeros molares permanentes.

Los primeros molares temporales inferiores se encuentran en una posición crítica ya que la mandíbula es la arcada situada por dentro de la superior.

Existe una tendencia a la migración distal de los caninos dentro del espacio y la profundización subsiguiente de la sobremordida junto con un segmento anterior colapsado hacia la parte lingual.

Sin embargo, el resultado de la pérdida del espacio depende del estadio hasta el cual se ha desarrollado la oclusión.

La pérdida prematura del segundo molar temporal puede producir desplazamiento mesial del primer molar permanente con inclusión resultante del segundo premolar, la pérdida prematura de este diente ocasiona una mayor oportunidad de pérdida de espacio que la de cualquier otro diente temporal.

Eso es especialmente cierto si se pierde antes de la erupción del primer molar permanente.

CAPITULO III

ANALISIS DE ESPACIOS.

La mayoría de las intervenciones ortodóncicas tempranas incluyen a los niños con patrón esquelético normal que tienen problemas con los dientes y el hueso que los sostiene, como en los casos de pérdida prematura de dientes temporales o apiñamiento de incisivos durante la época de desarrollo de la dentición mixta.

Para evaluar apropiadamente la pérdida de espacio o el apiñamiento es necesario conocer la cantidad de espacio disponible para el diente o dientes sucedáneos y ser capaz de predecir con suficiente precisión cuánto espacio se necesitará para la erupción y alineamiento correcto en la arcada dentaria.

Esto requiere un análisis de espacio que se efectúa después de la erupción de los incisivos y primeros molares permanentes.

MATERIALES.

- 1.- Modelos de diagnóstico recortados para ocluir correctamente.
- 2.- Registro radiográfico de toda la boca.
- 3.- Compás y regla milimetrada o calibrador Boley con extremos afilados.
- 4.- Ficha de análisis de espacio.
- 5.- Tabla de predicción para los caninos y premolares no erupcionados.

TECNICA.

Determinar el espacio disponible para los dientes permanentes.

- 1.- Mida la longitud de la arcada con un compás desde la parte mesial de un molar permanente a la parte mesial del otro molar permanente en el lado opuesto de la arcada.
Esto se efectúa midiendo 6 segmentos.
- 2.- Sume los 6 segmentos. Esto representa la cantidad de espacio disponible en la arcada para los dientes sucedáneos no erupcionados.

CALCULOS DE TAMAÑO DE CANINOS Y PREMOLARES NO ERUPCIONADOS.

Se miden los dientes no erupcionados directamente en la radiografía. Los dientes no erupcionados se pueden medir directamente en la radiografía, pero hay que establecer una técnica de corrección para compensar la amplificación radiográfica.

La siguiente fórmula se puede usar convenientemente para determinar el tamaño correcto del diente usando una interpolación lineal:

$$\frac{\text{Tamaño del diente erupcionado en la boca}}{\text{Tamaño del diente erupcionado en la radiografía}}$$

$$\frac{\text{Tamaño del diente no erupcionado (desconocido)}}{\text{Tamaño del diente no erupcionado en la radiografía}}$$

ES DECIR:

Tamaño del diente erupcionado en la boca
 ----- x

Tamaño del diente erupcionado en la radiografía

Tamaño del diente no erupcionado en la radiografía =
 Tamaño correcto del diente.

Puesto que los dientes en rotación o inclinación pueden dar medidas que confundan es importante comparar esta medida con la tabla de predicción para mayor precisión.

TABLA DE PREDICCIÓN.

Una estimación del tamaño de los caninos y premolares se puede obtener con la tabla de predicción.

Esta se basa en una correlación relativa entre el tamaño de los incisivos inferiores y el tamaño de los caninos y premolares superiores e inferiores.

Para leer la tabla se busca simplemente la medida que representa las anchuras totales de los incisivos inferiores que se han medido.

Debajo de este número están los tamaños estimados para los caninos y premolares sucedáneos tanto en la arcada superior como en la inferior.

CÁLCULO DEL ESPACIO REQUERIDO PARA DIENTES PERMANENTES.

Este espacio se calcula añadiendo:

- 1.- Las anchuras totales de los incisivos que se han medido en los modelos y
- 2.- Las anchuras calculadas de los caninos y premolares no erupcionados medidos en la radiografía o sacados en la tabla de predicción.

CALCULO DE CORRECCIONES REQUERIDAS PARA LA COLOCACION DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Espacio necesario para el desplazamiento mesial del primer molar permanente.

Este espacio se determina ocluyendo los modelos de diagnóstico apropiadamente y trazando con un lápiz una línea gingivo-oclusal a lo largo de la cúspide mesio-bucal del primer molar superior permanente.

Se continúa marcando la superficie bucal del primer molar permanente inferior y luego se traza una línea en el surco bucal del molar inferior.

A continuación se mide la distancia entre las dos líneas en el molar inferior. Esta distancia representa la cantidad de espacio necesario para el desplazamiento mesial correcto.

ESPACIO NECESARIO PARA LOS DIENTES ANTERIORES PERMANENTES.

La posición de los dientes anteriores es importante para calcular la longitud de la arcada. Si están en forma protusiva será deseable moverlos posteriormente, lo cual disminuirá el espacio disponible.

Si los dientes anteriores inferiores están colocados lingualmente y están apiñados, como se ve en los casos de hábito de chuparse el dedo, se pueden posicionar más anteriormente y en consecuencia se aumentará el espacio disponible en la arcada.

DETERMINACION DE LA DISCREPANCIA DE LA LONGITUD DE ARCADEA.

Se resta la cantidad de espacio requerido de la cantidad de espacio disponible para obtener la discrepancia total.

Una discrepancia positiva o negativa de 2 mm ó menos, puede no tener importancia debido a los errores inherentes a la medición. Una discrepancia de 4 mm ó más, necesita una evaluación temprana ortodóncica.

Puesto que los dientes inferiores y la arcada dentaria están rodeados por la superior, la inferior es más importante para determinar la longitud de arcada.

Generalmente, una longitud de arcada adecuada en la mandíbula indica suficiente longitud de arcada maxilar si los molares son simétricos, ocluyen normalmente y si existen las relaciones correctas en el tamaño de los dientes superiores e inferiores.

Por eso si los problemas de espacio son aparentes, la arcada inferior es la arcada importante para ser observada.

La arcada superior se puede omitir si no hay nada anormal a la vista.

Si existen discrepancias de longitud de arcada, será necesario algún tipo de tratamiento para aliviar el problema. El tipo de tratamiento puede variar desde un simple mantenimiento de espacio hasta un enfoque ortodóncico complejo y cirugía oral.

TABLA DE PREDICCIÓN.

Incisivos Inferiores (mm) = 19,5 20 20,5 21 21,5 22 22,5 23 23,5 24 24,5 25 25,5 26 26,5 27 27,5

Máximo canino y premolares

75% 20,6 20,9 21,1 21,5 21,8 22 22,3 22,6 22,9 23,1 23,4 23,7 24 24,2 24,5 24,8 25

Caninos y premolares inferiores.

20,1 20,4 20,7 21 21,3 21,6 21,9 22,2 22,5 22,8 23,1 23,4 24 24,3 24,6 24,8 25,1

Nombre del Paciente

Fecha

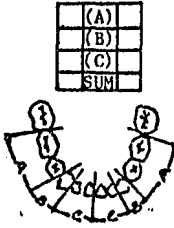
1.- OCLUSION DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

- Lado derecho () Clase I () Lado izquierdo
() Borde a borde ()
() Clase II ()
() Clase III ()

2.- RELACION INCISIVO ESQUELETICA

- () Acceptable
() Protusiva
() Retrusiva

3.- ESPACIO MANDIBULAR DISPONIBLE



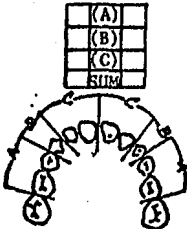
Ancho de los incisivos

- =23
=24
=25
=26
Tot.

4.- ESPACIO MANDIBULAR REQUERIDO

- a) Suma del ancho de los incisivos 23,24,25,26 (medidos)
b) Suma del cuadrante izquierdo 20,21,22 (estimada en la tabla de prediccion)
Suma del cuadrante derecho 27,28, 29 (estimada en la tabla de pre - diccion)
c) Espacio total requerido
d) Espacio disponible
e) Menos la correccion molar (solo borde a borde)
f) Espacio total disponible
g) Discrepancia (f) (c)

5.- ESPACIO MAXILAR DISPONIBLE



Ancho de los incisivos

- = 7
= 8
= 9
=10
Tot.

6.- ESPACIO MAXILAR REQUERIDO

- a) Suma del ancho de los incisivos 7,8,9, y 10 (medidos)
b) Suma del cuadrante izquierdo 13,12,11 (estimada en la tabla de prediccion)
Suma del cuadrante derecho 6,5,4, (estimada en la tabla de prediccion)
c) Espacio total requerido
d) Espacio disponible
e) Menos la correccion molar (solo borde a borde)
f) Espacio total disponible
g) Discrepancia (f) (c)

CAPITULO IV

MANTENEDORES DE ESPACIO.

DEFINICION

* Aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en las dentaduras primaria o mixta.

GENERALIDADES

REQUISITOS

- 1.- Mantenimiento deseado de espacio proximal.
- 2.- No deben interferir con la erupción de los dientes permanentes.
- 3.- No deben interferir con la erupción de los dientes antagonistas.
- 4.- Deben facilitar espacio mesiodistal suficiente para la alineación de dientes permanentes en erupción.
- 5.- No debe interferir con los procesos de crecimiento y desarrollo de los dientes y arcos alveolares.
- 6.- Debe permitir la función, si la erupción del diente permanente no se anticipa por un período de seis meses o más.
- 7.- No deben interferir con la fonación, masticación o movimiento mandibular funcional.
- 8.- Debe mejorar el aspecto en el caso de pérdida prematura de dientes anteriores.
- 9.- Debe ser de diseño sencillo.
- 10.- Deben ser fáciles de limpiar y de conservar.

* BREAVER, John Charles: Odontología para niños. p. 393

INDICACIONES.

- 1.- Cuando las fuerzas que actúan sobre el diente no están equilibradas y el análisis indica una posible inadecuación de espacio para el diente sucedáneo.
- 2.- Cuando existe maloclusión que más adelante podría estar combinada con pérdida de espacio.
- 3.- Después de la extracción o pérdida prematura de un diente primario para permitir la erupción del sucesor permanente.
- 4.- Cuando se extrae un diente primario posterior, la posibilidad de extrusión de los dientes en el arco antagonista.
- 5.- Cuando se pierda un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar.
- 6.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares.
- 7.- Cuando los incisivos laterales superiores faltan por ausencia congénita.
- 8.- Cuando el segundo molar primario se pierde antes de la erupción del primer molar permanente.
- 9.- Cuando se producen cierres de espacio después de pérdida prematura de primeros molares primarios, en menor grado y frecuencia que la pérdida siguiente prematura del segundo molar primario.
- 10.- Por la pérdida del canino primario, causada por extracción prematura.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Cuando no haya hueso alveolar que recubra la corona del diente en erupción y hay suficiente espacio para su erupción.
- 2.- Cuando el espacio disponible por la pérdida prematura del diente temporal es superior a la dimensión mesiodistal requerida para la erupción de su sucesor permanente y por consiguiente, no se espera una pérdida de espacio.
- 3.- Cuando hay mucha discrepancia, lo cual requerirá futuras extracciones y tratamientos ortodóncicos.
- 4.- Cuando el diente sucesor permanente esta congénitamente ausente y se desea la oclusión de espacio.

ELECCION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO.

La mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con hilo metálico y resina acrílica.

En algunos mantenedores de espacio también se incluyen el uso de bandas. Una banda hecha a medida y de ajuste perfecto construida en la boca del paciente es más satisfactoria que una banda hecha en un modelo de piedra y construida en un laboratorio comercial.

La pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Este puede sustituir la pérdida en uno o ambos lados. Puede hacerse con o sin arco lingual, pero se aconsejan descansos oclusales en los molares (si están presentes), particularmente en el arco inferior de un caso unilateral.

CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

- 1.- Fijos, semifijos y removibles
- 2.- Con bandas o sin ellas
- 3.- Funcionales o no funcionales
- 4.- Activos o pasivos
- 5.- Removibles con bandas y sin ellas

CAPITULO V

IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO DE ESPACIOS POR ZONAS. JUSTIFICACION.

CONSERVACION DEL ESPACIO EN LA ZONA DEL PRIMER MOLAR TEMPORAL.

El efecto de la pérdida prematura del primer molar temporal sobre la oclusión depende en cierto grado de la etapa de desarrollo de la oclusión en el momento en que se produce la pérdida. Si se pierde durante la erupción activa del primer molar permanente que ocurre de los 6 a los 7 años de edad; se ejercerá una intensa fuerza activa sobre el segundo molar temporal, lo cual lo volcará hacia el espacio requerido para la erupción del primer premolar. Del mismo modo, es probable que se produzca el desplazamiento distal del canino temporal si la pérdida del molar temporal se produce durante la época de erupción activa del incisivo lateral permanente. Así, las modificaciones de la oclusión pueden llegar hasta la línea media después de la pérdida del primer molar temporal, con un desplazamiento de ella hacia el espacio creado por la pérdida prematura, con caída hacia adentro del sector anterior del lado afectado y con una sobremordida incrementada.

(Ver mantenedor de espacio fijo con banda y barra o corona y barra pág. 41)

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL

La pérdida del segundo molar temporal por lo común tendrá menor efecto sobre los dientes del segmento anterior que la pérdida de un primer molar temporal.

El resultado final de la pérdida prematura del segundo molar temporal es invariablemente el desplazamiento mesial del primer molar permanente, con retención del segundo premolar.

Los dispositivos para mantenimiento del espacio aconsejados en general cuando se pierde el segundo molar temporal son esencialmente los mismos recomendados cuando falta el primer molar. El recomendado con mayor frecuencia es el de banda y ansa, con la banda en el molar permanente.

Se elige el primer molar permanente como pilar en razón de la secuencia habitual de erupción; el primer premolar suele adelantarse al segundo premolar. Por lo tanto, si se emplea el primer molar temporal como diente pilar hay la posibilidad de que se pierda antes de la época en que se debiera descartar el mantenedor. Pero a veces, si el primero y el segundo premolar se están desarrollando con un ritmo parejo se puede emplear el primer molar temporal como pilar.

(Ver mantenedor de espacio fijo con banda y barra pág. 41)

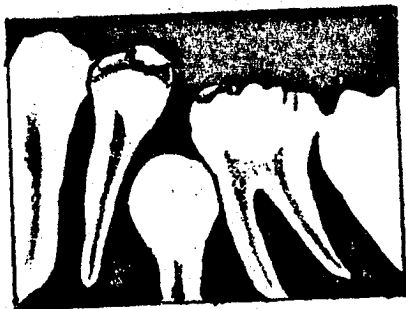


Fig. V-1 A. Radiografía de un segundo premolar retenido.
El espacio necesario para la erupción de este diente se ha perdido por completo.

PERDIDA DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL ANTES DE LA ERUPCION DEL PRIMERO MOLAR PERMANENTE.

El desplazamiento hacia mesial del primer molar permanente se producirá muchas veces antes de la erupción, en instancias de pérdida muy prematura del segundo molar temporal. Este es uno de los problemas más difíciles que afronta el Odontólogo que atiende a niños.

Por tanto está indicado un mantenedor de espacio que guíe al primer molar permanente hacia la posición normal.

(Ver mantenedor de espacio fijo con prolongación distal pág. 65)

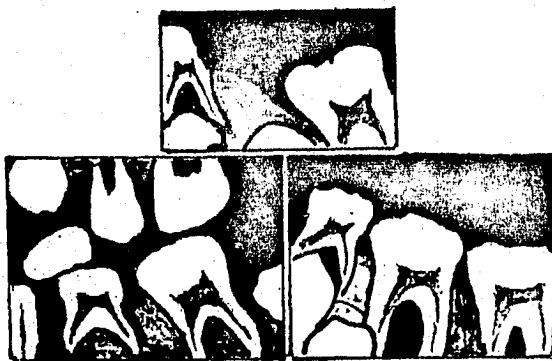


Fig. V-2 Las tres radiografías muestran la pérdida prematura del segundo molar temporal y el movimiento mesial del primer molar permanente antes de su erupción. Finalmente se produjo el cierre del espacio necesario para la erupción del segundo premolar.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA CANINA TEMPORAL.

Rara vez se pierde el canino temporal por caries. Pero la pérdida es más frecuente ante la erupción del incisivo lateral.

Quando la pérdida del canino temporal es prematura y no hay desplazamiento de la línea media o cierre del espacio, se puede emplear una Willett colada o el mantenedor de banda y ansa.

(Ver mantenedor de espacio fijo bandeado no funcional o pasivo pág. 49 y mantenedor de oro colado de Willett pág. 51)

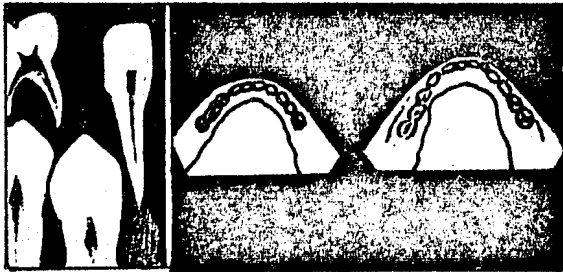


Fig. V-3 Radiografía de la pérdida prematura de un canino temporal. (A). (B) Se construyó para mantener el espacio una corona colada de oro. En el modelo de la derecha se puede ver que el espacio ha sido conservado por la erupción del canino permanente. Otra solución hubiera sido la extracción del canino temporal derecho con colocación de un arco lingual pasivo.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA INCISIVA TEMPORAL.

Se suele tomar a la ligera el problema de la pérdida de los incisivos temporales porque algunos suponen que rara vez se produce el cierre del espacio en la parte anterior de la boca. El odontólogo debe evaluar críticamente el caso desde el punto de vista de las reglas antes mencionadas.

Es importante considerar la oclusión y el grado de espaciamiento si existe, entre los dientes anteriores. Si existe, son pocas las posibilidades de migración de los dientes adyacentes como para que se pierda el espacio necesario para la erupción de los incisivos permanentes. Pero si hubiera contacto de los incisivos temporales o si hubiera evidencias de la insuficiencia del arco en la región anterior, será casi seguro el colapso después de la pérdida de uno de los incisivos.

(Ver mantenedor de espacios fijo de clavo y tubo soldados pág. 50)

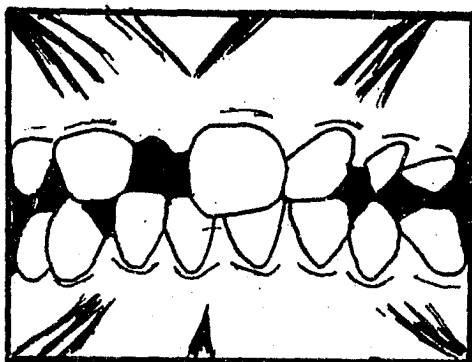
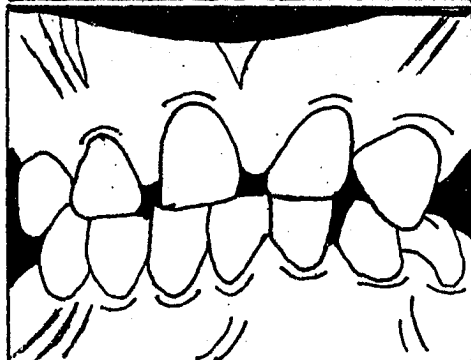
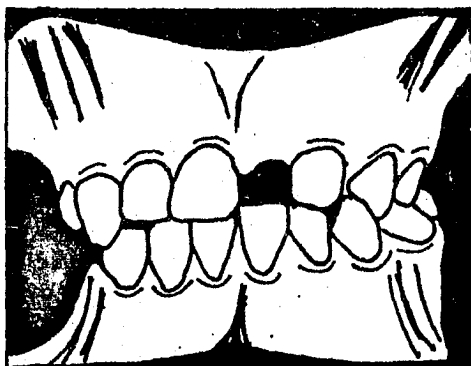


Fig. V- 4 Cierre de un espacio a las seis semanas de la pérdida de un incisivo central.



- Fig. V-5 A. Niño con insuficiencia de la longitud del arco y cierta pérdida de espacio en la zona de los incisivos temporales, lo cual fue notado en ocasión del primer examen. Se había perdido el diente diez meses antes.
- B. Cierre continuado del espacio, acompañado por desplazamiento de los dientes de la zona anterior, incluidos los caninos.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA INCISIVA PERMANENTE.

La pérdida de los dientes anteriores permanentes exigen el tratamiento inmediato de parte del odontólogo si es que ha de interceptar las alteraciones de la arcada. A pocos días de la pérdida de un diente por un traumatismo o de la extracción de un diente muy lesionado, los dientes adyacentes comienzan a inclinarse y, a menudo en pocas semanas, se habrán perdido varios milímetros de espacio. Antes que permitir que cure la extracción y los tejidos recuperen su forma, se debe tomar una impresión en la sesión inicial o a los pocos días. La prótesis temporal puede ser construida e insertada en cuestión de horas, así se previene el cierre del espacio.

Si se hubiera producido algún grado de cierre, antes de efectuar el mantenedor habrá que recuperar el espacio. Si el niño no tiene otras irregularidades en la boca que requiera la atención de un ortodontista, el tratamiento podrá ser ejecutado por el odontólogo de familia. En este procedimiento resulta muy adecuada una prótesis parcial activa.

Antes de la impresión con alginato se impone una minuciosa profilaxis con el fin de obtener más tarde un modelo exacto de yeso piedra, con buenos detalles. A los molares se les pueden adaptar ganchos

cervicales de acero de 0.75 mm ó 0.90 mm , para la retención de la prótesis. A los dientes por reubicar se le adaptarán resortes simples de 0.5 ó 0.625 mm.

El alambre debe estar ubicado lo más hacia cervical que sea posible.

Los resortes serán ajustados no más de 0.5 mm, cada dos o tres semanas. Así se evita una retracción desagradable de los tejidos por presión excesiva y se obtiene un movimiento lento y ordenado de los dientes.

Después de recuperar el espacio, se puede construir un nuevo mantenedor palatino que sirva hasta el momento de considerar la prótesis fija.

Ocasionalmente, se produce la pérdida de un diente anterior sin que hayan erupcionado los dientes adyacentes.

Se piensa que es preferible un puente fijo temporal antes de una prótesis removible y se le puede realizar aún en el adolescente.

Como agarres se pueden emplear coronas tres cuartos modificadas.

En casos de ausencias congénitas de dientes, a menudo el puente fijo provisional es el procedimiento de elección.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN ZONAS DE PERDIDA DE VARIOS DIENTES

La pérdida múltiple de molares temporales en la etapa preescolar o en la dentición mixta conducirá invariablemente a una severa mutilación de la dentición en desarrollo a menos que se construya un aparato que mantenga la relación de los dientes remanentes y guíe la erupción de los permanentes.

Por pérdida de los molares superiores se ha observado mordida cruzada en la zona del primer molar permanente y después el desplazamiento mesial.

(Ver mantenedor de espacio fijo bilateral con bandas pág. 57)

CAPITULO VI

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

CON BANDA Y BARRA O CORONA Y BARRA.

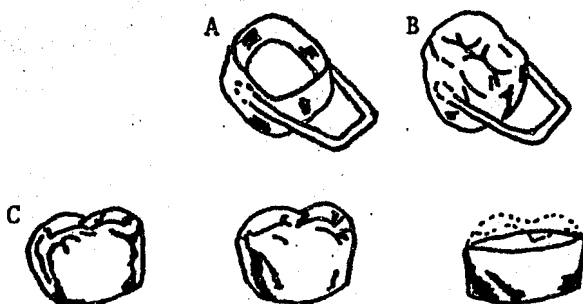


Fig. VI-1 A: Mantenedor de espacio con banda y gancho.
 B. Mantenedor de espacio con corona y gancho.
 C. Manera de utilizar una corona de acero como banda.
 Seleccione una corona de un número mayor de la que está en el diente y recórtele la parte oclusal, lo cual proporciona una banda ideal para adaptarla sobre la corona.

INDICACIONES.

- 1.- En pérdida prematura de un molar o un diente incisivo temporal.
- 2.- Cuando está indicada una corona para restaurar un diente que se piensa usar como diente pilar. En este caso la barra puede ser fijada a la corona.

El mantenedor de banda y barra es preferible al de corona y barra por las siguientes razones:

- a) Es más fácil de construir.
- b) Es más fácil de reparar si se rompe.
- c) Es más fácil de retirar cuando hace erupción el diente permanente.

Aunque el aparato de corona y barra es un aparato fuerte, se puede romper bajo una fuerza normal y es difícil de reparar. Además, ha de ser retirado por el odontólogo con fresas.

Esto no sólo requiere tiempo, sino también puede producir ansiedad en el niño aprensivo.

VENTAJAS.

- 1.- Mínimo de tiempo empleado.
- 2.- Fácil de construir.
- 3.- Fácil de ajustar si fuera necesario.
- 4.- No impedirá la erupción continuada de los dientes antagonistas.
- 5.- Costo de los materiales, económico.

DESVENTAJAS.

No restaura la función masticatoria en la zona.

MATERIALES.

- 1.- Selección de bandas o coronas.
- 2.- Empujador de bandas.
- 3.- Empujador de bandas de mordida.
- 4.- Portaimpresiones.
- 5.- Material de impresión: alginato o termoplástico.
- 6.- Alicates de retirar bandas.
- 7.- Cera pegajosa.
- 8.- Yeso piedra.
- 9.- Alambre para ortodoncia.
- 10.- Alicates de puntas finas (Unitek o Rocky Mountain) o alicates de contornear ganchos No. 53
- 11.- Lápiz.
- 12.- Alicates para cortar alambre duro.
- 13.- Soldadura de plata.
- 14.- Fundente para acero inoxidable.
- 15.- Soldadura a la llama.
- 16.- Discos Burplew.
- 17.- Cepillo Robinson.
- 18.- Trípoli y polvo para pulir.
- 19.- Cemento, loseta para mezclar y espátula.

TECNICA.

- 1.- Seleccionar una banda o corona adecuada.
- 2.- Adaptarla al diente pilar.
- 3.- Tomar una impresión del cuadrante.
- 4.- Retirar la banda del diente con unos alicates para retirar bandas y colocarla en la impresión.
- 5.- Asegurar la banda en el material de impresión con alfileres si la impresión es de alginato.
- 6.- Verter la impresión en yeso piedra.
- 7.- Cuando el yeso piedra se endurezca, sacarlo de la impresión.

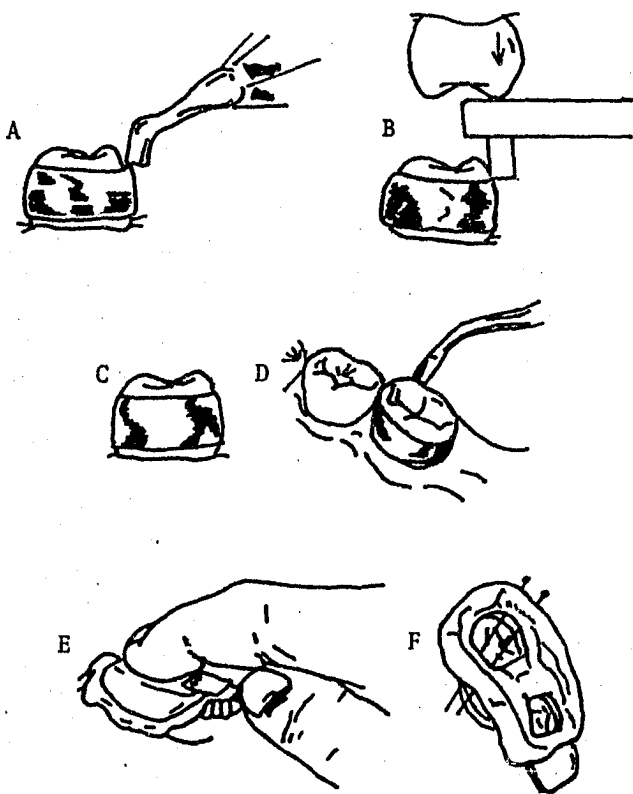


Fig. VI-2 Construcción de banda y gancho.

- A. Se coloca la banda en el diente con un empujador de bandas.
- B. Con un empujador de bandas de mordida se lleva la banda a su posición final.
- C. Banda en posición adecuada en el diente por debajo del borde marginal y aproximadamente equidistante de la superficie oclusal en las partes vestibular y lingual.
- D. Condensador de amalgama utilizado para hacer ajustes menores en la posición de la banda y para adaptarla a los surcos del diente en las superficies vestibulares y lingual.
- E. Toma de la impresión de alginato.
- F. La banda se asegura en la impresión con alfileres rectos.

CONSTRUCCION.

- 1.- Se forma un gancho doblando un trozo de acero inoxidable (de 0.036 de diámetro) con un alicate de picos de dos puntas No. 139 o un alicate No. 53 para contornear ganchos.
- 2.- Se contornea el gancho de manera que descance pasivamente en el tejido, contactando la superficie distal del diente anterior al espacio y dejarlo suficientemente ancho para permitir al diente subyacente hacer erupción.
- 3.- Mezclar una pequeña porción de yeso piedra y asegurar la parte de alambre en el modelo de yeso piedra de manera que no se mueva al soldar.

- 4.- Soldar el gancho bucal y lingualmente a la banda o corona con antioxidante de acero inoxidable (Pórax) y soldadura de plata.
- 5.- Se retira el aparato del modelo, se pule y se deja listo para ir a la boca.

Antes de cementarlo al paciente se revisa el aparato en la boca para asegurar su pasividad y su ajuste.

CONSTRUCCION DEL GANCHO DE ALAMBRE.

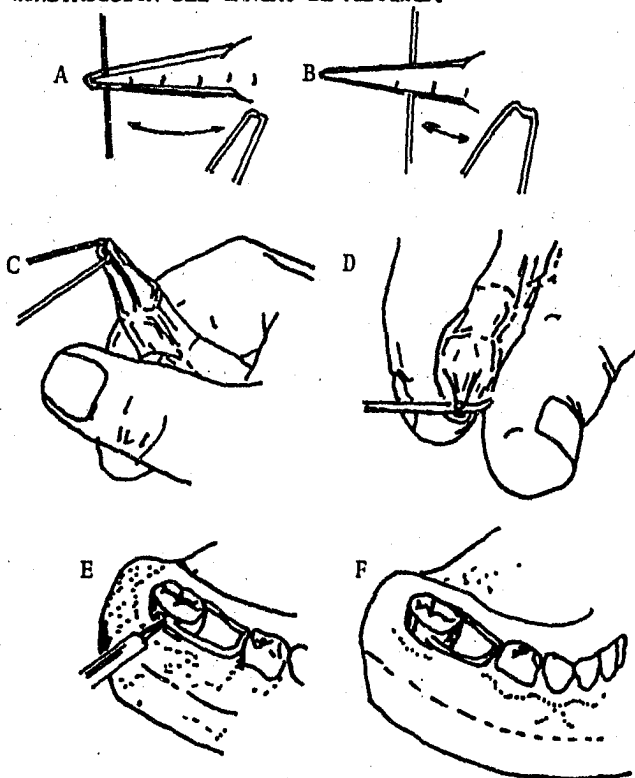


Fig. VI-3 Construcción del gancho de alambre. Cuando se utilizan los alicates para contornear ganchos No. 53 en la construcción de la barra para el mantenedor de espacio coloque el alambre cerca de los extremos al hacer el bucle que se va ajustar con un canino.

- A. cuando se va ajustar con un molar más ancho, colóquelo más adentro de los picos del alicate.
- B.C. Haga el ancho del bucle doblándolo en las esquinas de manera que la porción distal del alambre to que pasivamente la banda en las partes vestibular y lingual.
- D. Forme una curva suave en el gancho en dirección gingivooclusal para facilitar que el gancho se aproxime a la superficie de tejido del borde alveolar .
- E. Suelde la banda y el gancho en las partes vestibulares y lingual.
- F. Banda y gancho terminados en el modelo.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- 1.- Cualquier aparato que incluya bandas debe ser quitado cada 3 ó 6 meses; se pulirá e inspeccionará el diente.
- 2.- Se aplicará fluoruro estanoico y se recementará la banda para prevenir la posibilidad de que falle el sellado y que el diente padezca caries.

MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA DE ACERO AL CROMO.

INDICACIONES.

- 1.- Si el diente pilar posterior tiene caries extensa y necesita una restauración coronaria.
- 2.- O si al diente pilar se le efectuó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección por su recubrimiento total. Después se podrá cortar el ansa y dejar que la corona siga funcionando como restauración para el diente pilar producida ya la erupción del permanente.

VENTAJAS.

- 1.- Es fácil de construir.
- 2.- Es económico.
- 3.- No impide la erupción de los dientes antagonistas.
- 4.- Es difícil de quitar la corona para hacer ajustes en el ansa.

Tiene la desventaja de no devolver la función masticatoria.

CONSTRUCCION.

Para su construcción se siguen estos pasos:

- 1.- Se prepara la corona de acero.
- 2.- Antes de cementarla se tomará una impresión.
- 3.- Se quitará la corona del diente y se lubrica la impresión.
- 4.- Se vacía yeso piedra para obtener el modelo de trabajo.
- 5.- Se suelda el ansa a la corona son soldadura de plata anti-oxidante de tipo bórax.

Para la elaboración del ansa, se emplea alambre de acero de 0.75 ó 0.90 mm.

MANTENEDOR FIJO, BANDEADO NO FUNCIONAL O PASIVO

INDICACIONES.

- 1.- Cuando se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos lateral y central rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada.

CONSTRUCCION.

- 1.- Se deberán colocar bandas en los segundos molares primarios.
- 2.- Soldarle un arco lingual, adaptado a la unión del cingulo y la encía de los incisivos.

Este tipo de mantenedor de espacios funcionará con la presión lingual que ejerza, junto con el desarrollo natural, lo cual permitirá generalmente que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de caninos permanentes y premolares.

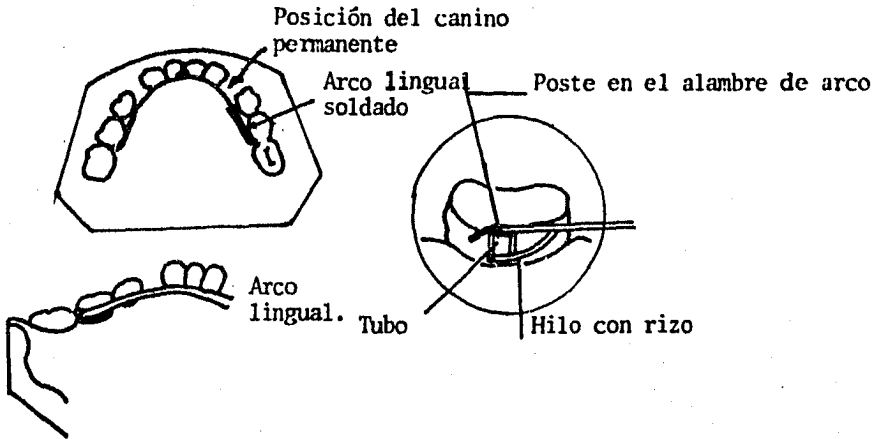


Fig. VI-4 Mantenedores de espacio, fijos o semifijos, de arco lingual que usan hilo.

**MANTENEDOR DE CLAVO Y TUBO SOLDADOS.
INDICACIONES.**

- 1.- En pérdida temprana de los incisivos centrales maxilares primarios.
- 2.- En la erupción retrasada de un incisivo central procesando, en este caso, una pieza de acrílico en el tubo para lograr un efecto estético agradable.

REQUISITOS.

No deberá ser de tipo rígido, ya que esto evitaría cualquier tipo de expansión fisiológica del arco en esta región.

VENTAJAS.

- 1.- Se permite al clavo deslizarse parcialmente fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral de acero.
- 2.- Permite ajustes individuales naturales de las piezas adyacentes, y la estimulación de la encía sobre la pieza no brotada puede acelerar la erupción.

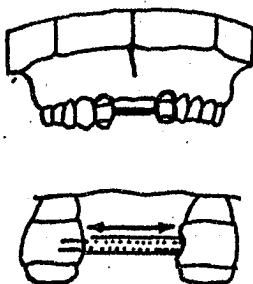


Fig. VI-5 Mantenedor de espacio anterior que permite crecimiento lateral.

MANTIENEDOR DE ORO COLADO DE WILLETT.

Se indica su uso cuando hace falta un mantenedor de espacio sólido.

PREPARACION DEL DIENTE PILAR.

- 1.- Se eliminan zonas retentivas del diente.
- 2.- Hay que realizar cortes proximales para eliminar los puntos de contacto.
- 3.- La cara oclusal no se toca, pues las cúspides asoman de la restauración. Esto permite que el mantenedor de espacio sea quitado con facilidad para inspeccionar el diente pilar o para modificar el mantenedor.

CONSTRUCCION.

- 1.- Primero se prepara el diente.
- 2.- Se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona e -
déntula para producir un colado exacto.
- 3.- Para obtener el modelo de trabajo se emplea un material para revestimiento que permita la expansión máxima.
- 4.- Sobre el modelo de trabajo, se prepara el patrón de cera, in
cluida el ansa.
- 5.- Se recorta el modelo para que entre en un aro para incrustaciones.
- 6.- Se procede a colarlo.
- 7.- Se pule.

MANTENEDOR DE ESPACIO DEL PRIMER MOLAR PRIMARIO CON PONTICO OCLUSAL.

REQUISITOS ESPECIALES.

- 1.- Debe permitir el desarrollo lateral del arco.
- 2.- No tiene que permitir la expansión anteroposterior, en esta región del arco; debido a que el diámetro mesiodistal del primer molar primario es mayor que el del primer premolar.

PREPARACIONES DE LOS DIENTES PILARES.

- 1.- Se prepara el canino y el segundo molar primario.
- 2.- Se eliminan los puntos de contacto con un disco de carburo de media pulgada con corte de un solo lado.
- 3.- Se reduce la altura cuspídea y de todos los ángulos retentivos, hasta una línea justo por debajo del borde libre de la encía.

Quando los dientes son muy cortos, la retención puede obtenerse haciendo un surco marcado en las caras labiales (bucal) y lingual de uno o ambos dientes con fresa No. 699 ó No. 700. Estos no deben llegar hasta el contorno gingival.

- 4.- Después de realizar los cortes con el disco y piedras, se emplean discos de papel lija para alisar cualquier borde filoso, antes de tomar la impresión.
- 5.- Se toma una impresión.
- 6.- Se vacía en yeso piedra.
- 7.- Se toma una relación de mordida en cera, colocándola en el troquel realizado de la impresión de los dientes pilares.
- 8.- Se monta en articulador.

CONSTRUCCION.

- 9.- El troquel de yeso piedra montado en el articulador, se lubrica.
- 10.- Se agrega a los dientes pilares cera regular para incrustaciones restaurando las coronas a su anatomía original en cera.
- 11.- Se agrega una porción de cera para incrustaciones a la cara mesial del patrón de cera del segundo molar primario para establecer la unión (perno y tubo) permitiendo así el movimiento y la expansión anterior del arco. Este agregado de cera una vez terminado, debe tener aproximadamente 2mm ó más de separación gingival. El borde de cera deberá extenderse mesialmente lo bastante para permitir el dispositivo de perno y tubo.
- 12.- Se lubrica esta cera para permitir la ulterior preparación del intermedio y el dispositivo de tubo.
- 13.- Se prepara el pñtico oclusal en cera, en la misma forma que para un puente sanitario, controlando bien la relación oclusal con el arco antagonista.
- 14.- Con una fresa de fisura, se hace un agujero a través de la cara oclusal del intermedio de cera y del borde en la zona diseñada para el perno.
- 15.- Se inserta en ese agujero un perno de cera que luego se pega con una espátula para cera en la cara oclusal del intermedio.
- 16.- Se retira el troquel, la corona en cera del canino junto con el perno y el intermedio.
- 17.- Todo se coloca en revestimiento y se cuela.
- 18.- El patrón del segundo molar primario se retira del troquel por separado y se prepara para colocar.

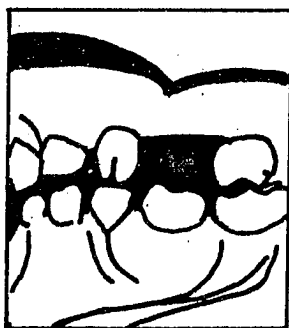
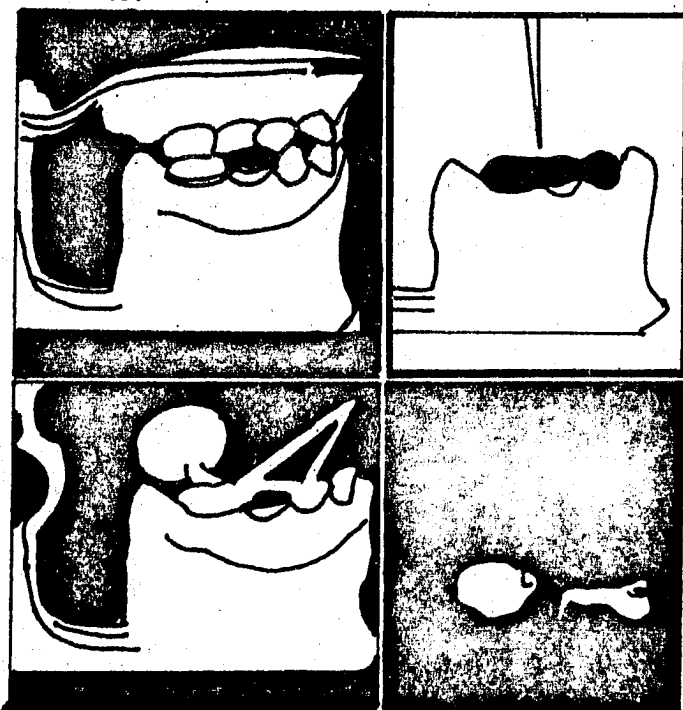


Fig. VI-6 Preparación del canino y segundo molar primario, para el mantenedor de espacio del primer molar. Se tallan surcos, sin llegar al borde gingival en las caras labial y lingual solamente cuando los dientes son muy cortos.



- Fig. VI-7 (Arriba, izquierda) Modelo en yeso piedra para preparar un mantenedor de espacio de un primer molar primario inferior, montado en articulador con yeso.
 (Arriba, derecha) Uso de una fresa No. 557 para preparar el agujero para el perno.
 (Abajo, izquierda) Colados terminados.
 (Abajo, derecha) Otra vista del mantenedor.

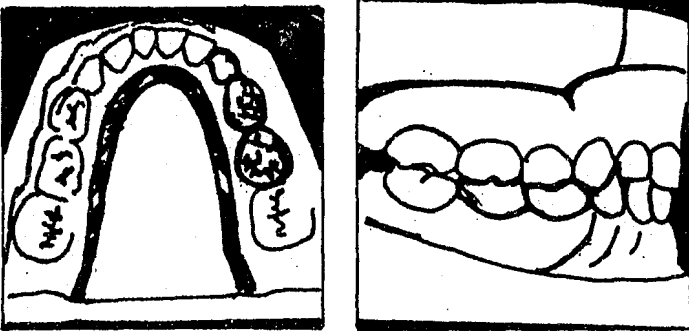


Fig. VI-8 (Izquierda) Vista oclusal de un mantenedor de espacio funcional del primer molar primario inferior.

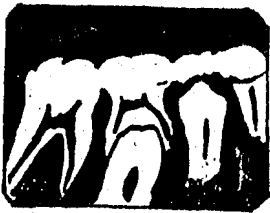


Fig. VI-9 Mantenedor de espacio del primer molar primario, en uso aproximadamente un año. El mantenedor está listo para ser retirado.

ARCO LINGUAL FIJO BILATERAL CON BANDAS.

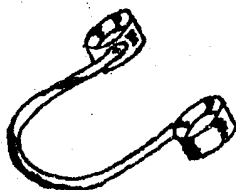


Fig. VI-10 Mantenedor de espacio de arco lingual fijo.

INDICACIONES.

- 1.- En pérdida prematura de uno o más dientes posteriores y en algunos casos de anteriores.
- 2.- Especialmente indicado en la pérdida bilateral múltiple de dientes.
- 3.- En un niño propenso a sacarse y perder los aparatos removibles.
- 4.- Es el elemento de elección si el odontólogo tiene la habilidad suficiente para hacerlo de modo que no irrite al niño o que se rompa con facilidad.

- 5.- Cuando el padre está dispuesto a afrontar el costo adicional
- 6.- Cuando los molares primarios ofrecen retención inadecuada para los retenedores o los dientes están cubiertos en parte por la encía (las bandas pueden ir dentro del surco gingival).
- 7.- No se anticipan otros accesorios o resortes que necesiten ajustes periódicos.
- 8.- En un niño que tolere la incomodidad menor que supone la construcción y la inserción.
- 9.- En un niño que coopere en el cementado, permita al operador mantener los dientes secos y no objete demasiado el gusto del material cementante.
- 10.- Es un mantenedor de espacio necesario en una boca pequeña con una lengua grande.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Se contraindica en un niño no cooperador.
- 2.- En un niño que no modificará sus hábitos alimenticios y que no evitará las sustancias duras o pegajosas.
- 3.- En un niño que no se cuidará de jugar con el aparato, sea con la lengua o con los dedos.
- 4.- Habilidad insuficiente por parte del dentista.
- 5.- Por finanzas familiares insuficientes.
- 6.- En un niño con higiene oral deficiente.

VENTAJAS

- 1.- No interfiere en la erupción de los dientes permanentes.

- 2.- Al usar bandas anchas correctamente contorneadas y cementadas pueden superarse los problemas de retención.
- 3.- No puede ser removido por el paciente.
- 4.- No se pierde con facilidad.
- 5.- Interfiere apenas con la fonación.
- 6.- Interfiere apenas con la deglución.
- 7.- Interfiere apenas con el espacio para la lengua.
- 8.- Interfiere apenas con la masticación.
- 9.- Buena estética; no hay arco vestibular.
- 10.- Se puede usar el arco fijo en cualquier estado.

DESVENTAJAS

- 1.- Requiere más tiempo y habilidad profesional.
- 2.- Si los dientes están cubiertos en parte con la encía, la inserción de las bandas causarán molestias y/o irritación gingival.
- 3.- Puede romperse o doblarse en la boca. De ser así la reparación es más dificultosa o implica mayor tiempo.
- 4.- Las bandas pueden aflojarse.
- 5.- El arco no se puede ajustar con facilidad.
- 6.- Es imposible limpiar las caras linguales de los dientes fácilmente.
- 7.- Los pacientes deben evitar la ingestión de sustancias duras o pegajosas porque no pueden quitarse el aparato cuando comen.
- 8.- Si se rompe el aparato, el paciente puede estar molesto y, como el aparato no puede retirarse, deberá atenderse tan pronto como sea posible. Esto causa inconvenientes, molestias y pérdida de tiempo al paciente, al padre y al dentista.
- 9.- Como es totalmente fijo, no puede agregarse resortes auxiliaria

res con facilidad.

PRECAUCIONES.

- 1.- Si se usa antes de la erupción de los incisivos permanentes inferiores, debe revisarse continuamente.
- 2.- Los incisivos inferiores erupcionan muy frecuentemente por la parte lingual y pueden ser impedidos en su erupción o desviados hacia el lado lingual del arco lingual, creando un problema adicional.
- 3.- En estos casos un mantenedor de banda y barra puede ser una buena alternativa, teniendo las siguientes ventajas:
 - tiempo mínimo requerido
 - fácil de construir
 - fácil de ajustar
 - puede disminuir la pérdida de longitud de la arcada y controlar el espacio de derivar si es necesario
 - el tipo semifijo es más fácil de ajustar y controlar que el fijo.

MATERIALES

Se utilizan los mismos que para el mantenedor de banda y barra mencionados anteriormente.

TECNICA.

- 1.- Seleccionar la banda o bandas.
- 2.- Adaptarlas a los molares más distales, (generalmente los

primeros molares permanentes).

- 3.- Tomar una impresión total.
- 4.- Retirar las bandas de los dientes.
- 5.- Asegurar las bandas en la impresión.
- 6.- Verter la impresión en yeso piedra y dejarlo fraguar.
- 7.- Retirar el modelo de yeso piedra.

CONSTRUCCION.

- 1.- Se fabrica embandando los segundos molares primarios.
- 2.- Se hace un arco lingual o palatino que conecte las bandas de ambos lados; doblando en forma de U un trozo de alambre de acero inoxidable (0.036) con los dedos y el pulgar de forma que quede lingualmente en los dientes.
- 3.- El alambre no debe tropezar con el tejido gingival, ha de ser pasivo. Los extremos distales del alambre deberán hacer contacto con las superficies linguales de las bandas por encima del nivel del tejido gingival.
- 4.- Con yeso, asegurar el alambre en la posición adecuada, colocando yeso a la porción anterior de manera que no interfiera con la soldadura.
- 5.- Soldar el alambre a las dos bandas con antioxidante de acero inoxidable y soldadura de plata. Sin calentar el alambre demasiado porque se debilita.
- 6.- Retirar el aparato del modelo de yeso.
- 7.- Pulirlo.
- 8.- Observar el aparato en la boca antes de cementarlo para asegurarse que es pasivo y no moverá los dientes.
- 9.- Cementarlo.

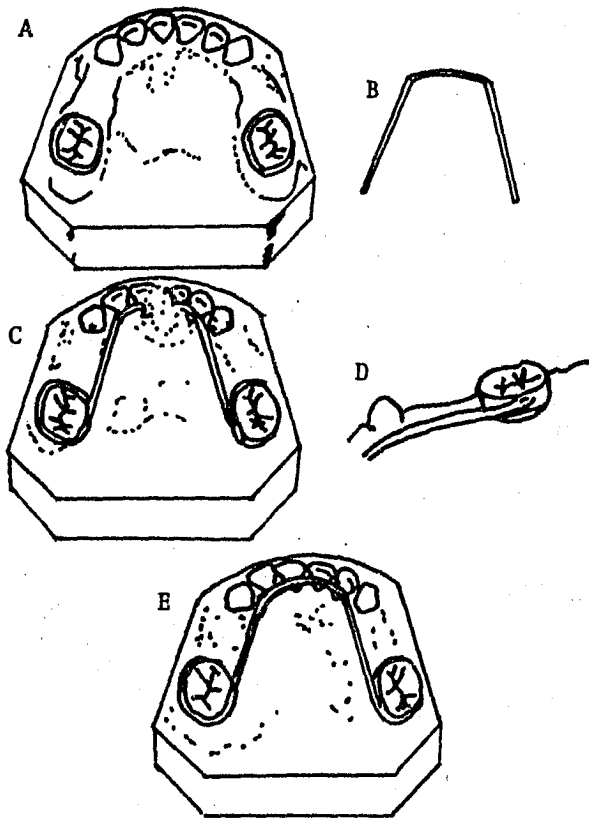


Fig. VI-11 Construcción del arco lingual soldado.

- A. Modelo de yeso piedra con las bandas molares en posición
- B. Alambre doblado para adaptarse a la arcada dentaria.
- C. Alambre colocado en el modelo y sostenido firmemente en posición con yeso de fraguado rápido en

la región anterior.

D. Unión con soldadura y posición de alambre en el borde alveolar.

E. Aparato terminado en el modelo de yeso.

ACCION

Los alambres horizontales impiden el movimiento mesial de los dientes posteriores y el movimiento lingual de los anteriores. Cuando el arco lingual se contornea para que toque las caras linguales de los dientes posteriores también ayuda a estabilizarlos. Si el arco se usa como anclaje, la resistencia está dada por toda la dentición inferior, siempre que el arco lingual no se deslice hacia apical o incisal.

ARCO LINGUAL DE NANCE

(Superior)

Las ventajas, materiales, técnica y construcción; son las mismas que para el ARCO LINGUAL FIJO. Con la diferencia que el alambre contornea la bóveda palatina anterior para no contactar el cingulo de los dientes.

Quando falta solamente un molar, puede indicarse una barra transpalatina.

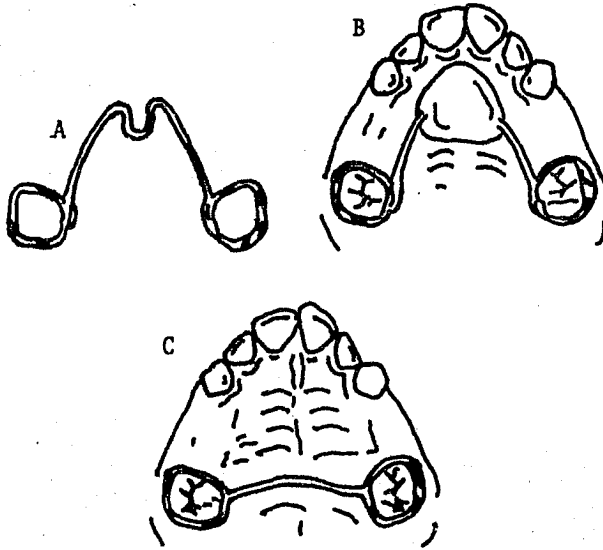


Fig. VI-12 Aparato de Nance.

- A. Doblez en forma de omega en la posición anterior del alambre.
- B. Botón acrílico sobre el doblez en omega.
- C. Arco transpalatino.

MANTENEDOR DE BANDA O CORONA, CON ESCALON O PROLONGACION DISTAL

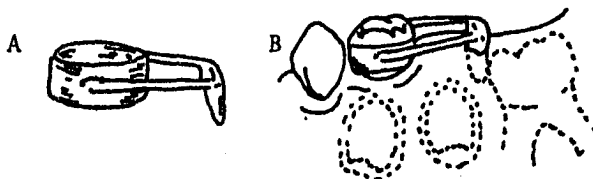


Fig. VI-13 Mantenedor de espacio con escalón distal.

A. Aparato terminado.

B. Aparato en posición.

INDICACIONES ESPECIFICAS.

Cuando ocurre la pérdida de un segundo molar temporal antes de la erupción de los primeros molares permanentes.

VENTAJAS.

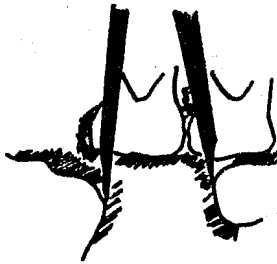
- 1.- Facilidad al construirlo.
- 2.- Mínimo tiempo requerido.
- 3.- Fácil de ajustar.
- 4.- Previene la migración mesial del primer molar permanente.

MATERIALES.

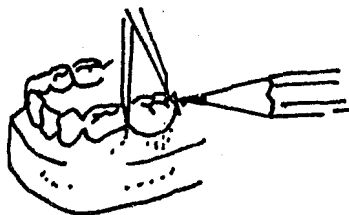
Los materiales son los mismos que se usan para el aparato de banda y barras, con el complemento de un compás o regla milimétrica, disco de separar y material para bandas matrices.

TECNICA.

- 1.- Embandar o adaptar la corona en el primer molar temporal.
- 2.- Tomar la impresión, retirar la banda y asegurarla en la impresión y verter yeso piedra.
- 3.- Con un compás se mide en una radiografía preoperatoria con aleta de mordida, la distancia entre el primer molar temporal y la superficie mesial del primer molar permanente no erupcionado.



- 4.- Retirar el modelo de yeso, se transfiere la distancia medida al modelo de yeso y marcarla con lápiz.

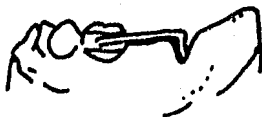


- 5.- Hacer una ranura en el modelo en esta zona a 1 mm por debajo del borde marginal del primer molar permanente no erupcionado.



CONSTRUCCION.

- 1.- Se dobla un trozo de alambre de acero inoxidable de 0.036, la parte más distal en forma de U o V gingivalmente, de manera que encaje en la ranura efectuada en el modelo de yeso.



- 2.- Se sueldan los extremos libres del alambre a la banda y se retira el aparato del modelo.
- 3.- Agregar con soldadura eléctrica un trozo de material de matriz en la extensión para ayudar a que fluya la soldadura a lo largo del alambre. Rellenar esta extensión con soldadura y afilar el borde libre.



Para dar forma de cuña a la extensión distal y reducir el volumen de los puntos de soldadura se usan piedras frías.

Para conseguir superficies lisas y muy pulidas, se usan discos de goma abrasivos y compuestos para pulir.

ADAPTACION Y CEMENTACION.

- 1.- Debe colocarse inmediatamente después de la extracción del segundo molar primario.
- 2.- Antes de cementarlo, debe tomarse una radiografía para determinar la posición exacta de la prolongación en su relación con el primer molar permanente.

- 3.- La parte gingival de la prolongación es aceptable, si está ligeramente por mesial del reborde gingival del primer molar permanente.
- 4.- El mantenedor nunca debe estar en una posición que permita a la cara oclusal del primer molar permanente quedar enganchada bajo esta extensión distal.
- 5.- Por el análisis de la radiografía debe asegurarse que no ha habido mucho movimiento desfavorable del primer molar permanente, que impedirá la utilidad de tal mantenedor.
- 6.- Se debe anestesiar la zona gingival que ha de recibir la prolongación distal y luego eliminar una parte de tejido en forma de V, hasta un punto mesial y por debajo del reborde marginal del primer molar permanente.
- 7.- Verificar la correcta posición con una radiografía de aleta mordida. Siendo la posición correcta que el extremo de la prolongación distal del aparato no choque sobre la cara oclusal del primer molar en erupción, ya que esto la impediría. Sino que, la prolongación quede alojada en tejido gingival y por debajo del nivel oclusal y que su superficie más distal haga contacto con un punto de la cara mesial del molar para que guíe su erupción.

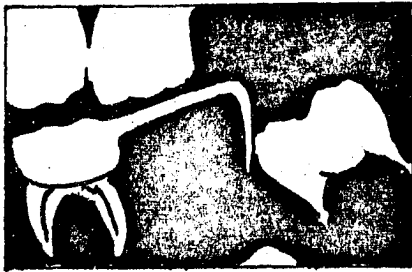


Fig. VI-15 Radiografía coronal para verificar la posición del escalón distal.

La radiografía coronal muestra un ajuste adecuado del escalón distal.

MANTENEDOR COLADO DE ORO CON EXTENSION DISTAL.

PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES, IMPRESION Y OBTENCION DEL MODELO DE YESO.

- 1.- Se preparan los dientes pilares, canino y primer molar temporal.
- 2.- Se toma una impresión de los dientes pilares, zonas vecinas y de la arcada antagonista.
- 3.- Se inyecta hule alrededor de los dientes pilares.
- 4.- Se vacía en yeso la impresión.

- 5.- Se obtiene la mordida en cera, haciendo cerrar al paciente en relación céntrica.
- 6.- Se montan los modelos en articulador, según la mordida en cera. Si el segundo molar primario, para el cual se va hacer el mantenedor, está aún en el modelo, se corta ese diente.
- 7.- Con un compás, sobre la radiografía, se mide la distancia exacta de la zona distal del primer molar primario a mesial del primer molar permanente no erupcionado. Esta medida se traslada al modelo para determinar la posición del extremo distal de la prolongación.
- 8.- La distancia en la radiografía, desde oclusal del primer molar, hasta un punto justo por debajo del reborde marginal mesial del primer molar permanente, también se registra en el modelo.
- 9.- Se hace un corte en el modelo que determinará la extensión de la prolongación que se construirá, distal y gingivalmente.

CONSTRUCCION.

- 1.- Colocar separador al modelo de yeso.
- 2.- Se modelan las coronas para el canino y el primer molar y se une con cera.
- 3.- Se inserta en el espacio del segundo molar una porción de cera blanda para incrustaciones.
- 4.- Se cierra el articulador y se registra la impresión del molar antagonista.
- 5.- Se prepara en cera la prolongación distal.

- 6.- Todo el patrón de cera, incluyendo la prolongación distal unida a la cera del primer molar, se retira del articulador, se reviste y se cuele con oro duro para ganchos.

Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar el colado de los dientes para quitarle la porción de extensión que va dentro de los tejidos; se vuelve el aparato a la boca para que así sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar.

TIEMPO QUE UN MANTENEDOR DE ESPACIO CON PROLONGACION DISTAL PERMANECE EN LA BOCA.

Permanece en la boca hasta que los primeros molares permanentes han erupcionado hasta ocluir con el diente antagonista.

Si la prolongación distal fue diseñada correctamente, el primer molar permanente tendrá que erupcionar en buena posición. Puede entonces, retirarse el mantenedor de espacio y cortarse la extensión distal gingival de la prolongación. El aparato puede volverse a cementar y mantenerse en el espacio hasta que el segundo premolar esté en proceso de erupción o hasta que uno de los pilares deje de servir.

INDICACIONES TRANS-TRATAMIENTO.

Se debe recordar a los padres la necesidad de las visitas de revisión frecuentes en las cuales se reducirá la extensión distal a medida que hace erupción el primer molar permanente.

Se les ha de informar también, que tras la erupción del primer molar permanente, tal vez sea necesario hacer otro mantenedor de espacio para guiar la erupción de dicho diente.

El niño no ha de tocar el mantenedor. Si se requiere algún ajuste debe hacerlo el dentista.

Se ha de recordar a la madre y al niño que deben evitarse los alimentos dulces o pegajosos que podrían dislocar el mantenedor y la corona.

CUIDADOS Y ADVERTENCIAS DE SU MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO.**CUIDADOS.**

- 1.- No muerda caramelos duros, manzanas enteras, hielo o cualquier cosa dura.
- 2.- No mastique chicles o caramelos pegajosos.
- 3.- No juegue con los alambres, con los dedos o la lengua.
- 4.- Si se pierde el mantenedor de espacio, telefónee al consultorio pidiendo una cita.
- 5.- Si el alambre se rompe, póngase en contacto con el consultorio.
- 6.- El mantenedor de espacio puede necesitar un cambio cuando hagan erupción los premolares permanentes.

ADVERTENCIAS.

- 1.- Tragar o comer será difícil hasta que el niño se acostumbre.
- 2.- La lengua se puede irritar hasta que el niño se acostumbre.
- 3.- Se cobrará una cantidad mínima por su reparación.
- 4.- Si no comprende bien la necesidad de este aparato para asegurar una buena salud dental, le rogamos que nos lo diga.

Dentista _____

Teléfono _____

Indicaciones que se le dan a los padres y al paciente.

CAPITULO VII

MANTENEDORES DE ESPACIO SEMIFIJOS.

ARCOS LINGUALES Y PALATINOS.

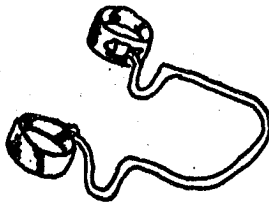


Fig. VII-1 Mantenedor de espacio semifijo.

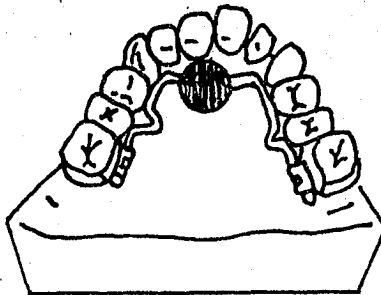
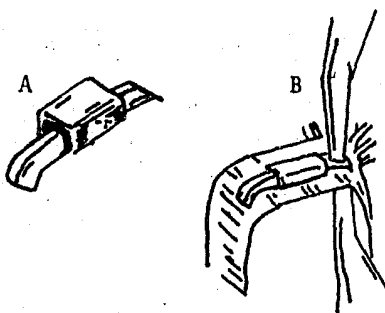


Fig. VII-2 Arco palatino semifijo con botón palatino.

USOS E INDICACIONES.

- 1.- Cuando se anticipan ajustes periódicos del arco del alambre.
- 2.- Cuando se agregan resortes al arco de alambre.
- 3.- Si se usa un botón palatino para permitir el retiro para la limpieza.
- 4.- Si se anticipa la necesidad de hacer extracciones por mesial de los 6; el arco de alambre puede retirarse con facilidad y volver a instalarlo.
- 5.- Como un complemento de las técnicas labio-lingual, de alambres gemelos y multibandas.



A.

Fig. VII-3 Cierre lingual horizontal

B.

Unión del cierre lingual horizontal a la banda molar con soldadura eléctrica.

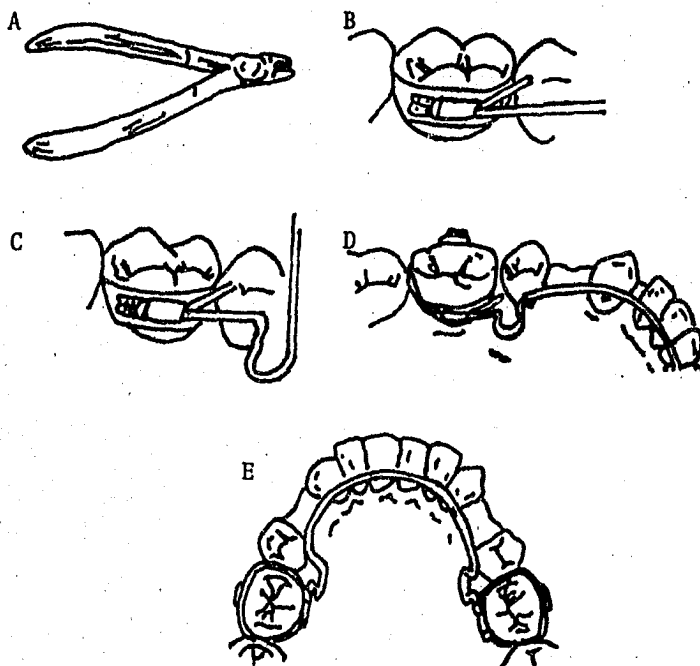


Fig. VII-4 Construcción del arco lingual semifijo.

A. Alicates Universal para arcos linguales.

B.a E. Fases de la construcción.

B. Doblez del alambre para hacer el tope.

C. Doblez en forma de omega.

D. Posición adecuada del alambre en los dientes an -

teriores.

- E. Doble en omega y tope distal terminados en el lado opuesto.

CONTRAINDICACIONES.

Son las mismas para el arco lingual fijo bilateral con bandas.

VENTAJAS.

- 1.- De fácil ajuste.
- 2.- Sencilla reparación comparada con la de un arco fijo.
- 3.- Es posible el agregado ulterior de resortes auxiliares.
- 4.- Es factible hacer ajustes para acomodar erupciones ectópicas.
- 5.- Facilidad para la limpieza, el tratamiento con flúor y la odontología restauradora por su fácil remoción.
- 6.- Versatilidad.
- 7.- Facilidad de modificarlo para futuros requisitos terapéuticos.
- 8.- La remoción por parte del paciente es imposible.
- 9.- Ocupa poco espacio de la lengua.
- 10.- Los mismos beneficios del arco lingual fijo pero con mayor versatilidad.

DESVENTAJAS.

- 1.- Es bastante más difícil de construir.

- 2.- La retención del arco en el tubo puede ser, a veces un problema.
- 3.- Por los muchos dobleces del alambre suelen producirse roturas.
- 4.- La corredera lingual y/o el tubo vestibular irritan la boca al menos inicialmente.
- 5.- La corredera lingual a veces se rompe o se separa de la banda
- 6.- Las asas pueden incrustarse en los tejidos blandos de la boca.
- 7.- Demasiados ajustes en el arco de alambre provocan fragilidad y roturas.
- 8.- Las bandas causan a veces molestias en su confección, adaptación o cementado.
- 9.- El niño debe restringir sus hábitos de alimentación y abstenerse de ingerir sustancias duras o pegajosas.
- 10.- El botón palatino puede interferir en la fonación.
- 11.- Las asas adicionales en el alambre suelen atrapar comida y dificultar la higiene oral.
- 12.- El gasto adicional de mantener un stock de piezas de repuesto
- 13.- Costo adicional de materiales.
- 14.- Aumento del volumen del aparato por los anclajes linguales y los dobleces del arco.
- 15.- Probable irritación palatina por el atrapamiento de comida debajo del botón palatino.

MATERIALES.

- Surtido de bandas.
- Empujador de bandas de mordida.
- Empujador de bandas.

- Alicates para retirar bandas.
- Dos cierres linguales horizontales, tamaño 0,036
- Soldador No. 660 (Rocky Mountain)
- Alginato.
- Portaimpresiones.
- Cera pegajosa.
- Yeso piedra.
- Alambre ortódoncico de acero inoxidable 0,036
- Alicates para formar arcos linguales Universal (Uniteck).
- Alicates de puntas finas (Uniteck o Rocky).
- Alicates Howe No. 110 (Rocky Mountain)
- Lápiz blanco para marcar arcos.
- Cemento, loseta para mezclar y espátula

TECNICA PARA ARCOS LINGUALES.

- 1.- Se adaptan las bandas de los molares.
- 2.- Retirar las bandas.
- 3.- Fijar el cierre en la parte lingual de la banda aproximada - mente en la mitad mesiodistalmente y por encima del nivel del tejido gingival, con la parte mesial angulada aproximadamente 30 grados hacia oclusal.
Este cierre se une a la banda con soldadura eléctrica y alojará un alambre doble de acero inoxidable de 0,036 de diámetro.
- 4.- Reajustar las bandas a los dientes y tomar una impresión.
- 5.- Asegurar las bandas en la impresión.
- 6.- Verter yeso.
- 7.- Retirar el modelo de la impresión.

CONSTRUCCION DE LA PARTE LINGUAL DEL ARCO.

- 1.- Formar arcos linguales con alicate Uniteck Universal.
- 2.- Empezar a doblar el alambre cerca del fulcro de los alicates, moviéndolo de uno a otro surco de los alicates hasta alcanzar el primero. Con el alambre colocado en el surco pequeño cercano al extremo, doble el extremo corto del alambre hacia arriba.
Esto actuará como un tope para impedir que el alambre se deslice completamente a lo largo del cierre lingual.
- 3.- Doblar un bucle en forma de omega en el alambre anterior al cierre lingual. Se realiza colocando el extremo doblado del alambre en el cierre y haciendo una marca con el lápiz blanco para marcar arcos aproximadamente 3 mm por delante del cierre. Con los alicates de puntas finas formar un bucle en forma de omega en dirección gingival. Introducir alambre en el cierre y marcarlo para el próximo doblar. El doblar debe permitir a la parte anterior del arco apoyarse en el cingulo de los dientes anteriores.
- 4.- Formar la curva anterior del arco con el pulgar y los dedos como en el arco lingual fijo.
- 5.- Terminar el bucle y el doblar distal en el lado opuesto como se ha descrito antes.
- 6.- Cortar los sobrantes oclusales del arco a 1 mm del cierre y pulir los extremos cortados.
- 7.- Calentar el alambre (454°C en horno o calor dorado si se usa soldadura a la llama eléctrica.
- 8.- Insertar o retirar el aparato con alicate.

En el arco palatino es posible utilizar un botón palatino de plástico contra la porción anterior del paladar para resistir el movimiento mesial de los molares superiores. Este botón no es fundamen-

tal, pero da un anclaje más seguro con menos lesión textural que un alambre expuesto.

ACCION DEL MANTENEDOR SEMIFIJO

(Arcos linguales y palatinos).

- Mediante ajustes cuidadosos en las asas es posible realizar diversos movimientos dentarios.
- La presencia del asa compensa el potencial de rotación limitado del tubo horizontal.
- Si la probabilidad de rotura es mayor y no se necesitan demasiados ajustes, puede preferirse un arco de alambre recto (0,036). Como éste necesita menos dobleces, se reduce la posibilidad de roturas.
- A veces, la retención del arco lingual puede ser un problema sobre todo en el maxilar superior.
- De ocurrir esto, puede agregarse un cierre usando un alambre de oro blando para cierre o uno de bronce de 0,040. El proceso de la soldadura puede hacer que el alambre se torne frágil.
- Si persiste el problema de la retención con la corredera horizontal, resultará conveniente cambiar todo el aparato por un tubo vertical, Rocky Mountain A 189 o Uniteck 080-270.

ARCO LINGUAL PASIVO.

Es el mantenedor de espacio de elección después de la pérdida múltiple de dientes temporales en el arco superior o inferior.

VENTAJAS.

- 1.- Como mantenedor de espacio elimina esencialmente el problema de la cooperación del paciente.
- 2.- No deberá haber problema de roturas y no hay que preocuparse por si el niño usa o no el aparato.
- 3.- Se reduce considerablemente el peligro de aumento de la actividad de caries.
- 4.- Puede ser utilizado en oro o acero, prefiriéndose el oro por su rigidez y la facilidad de construcción.

Presenta la desventaja de no satisfacer el requisito de restaurar la función.

CONSTRUCCION.

- 1.- Se adaptan bandas con ansa de Johnson.
- 2.- Se toma una impresión del arco íntegro.
- 3.- Se retiran las bandas de los dientes y se colocan en la impresión.
- 4.- Se coloca yeso piedra en la impresión para obtener el modelo.
- 5.- Se construye el arco con alambre de 1 mm ó 1,125 mm de oro; contorneando la arcada, extendiéndose hacia adelante y haciendo contacto con el cingulo de los incisivos sobre el margen gingival.

Al dar forma a los arcos se ha de pensar en la vía de erupción de los premolares y anteriores para que el arco no interfiera y sea necesaria una prolongada altercaión del aparato.

- 6.- El arco deberá extenderse hacia atrás hasta el tercio medio

de la cara lingual de la banda del molar, donde se soldará en estado inactivo.

PRECAUCIONES

- 1.- Cuando el aparato sirve de mantenedor de espacio, debe ser totalmente inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes pilares, y se ha de poner cuidado durante la cementación.
- 2.- Los dientes pilares habrán de ser pulidos hasta que queden libres de toda placa microbiana; se les secará y se mantendrán secos hasta el momento del cementado.

CAPITULO VIII

MANTENEDORES SEMIFUNCIONALES.

MANTENEDOR DE ESPACIO SEMIFUNCIONAL PARA EL PRIMER MOLAR PRIMARIO

Hay dos métodos que pueden utilizarse en su elaboración.

El primero, consiste en emplear la técnica descrita para el mantenedor de espacio del primer molar primario con intermedio oclusal, solamente sin realizar el patrón de cera oclusal.

Se utiliza un alambre oclusal de 0,040 pulg. ó 0,060 pulg., del largo correcto, se pega con cera al canino, antes del colado.

El segundo método, consiste en hacerlo de la siguiente manera:

- 1.- Se hace con una banda ortodóncica y alambre.
- 2.- Se adapta una banda ortodóncica al segundo molar primario.
- 3.- Se toma una impresión del arco con la banda en su lugar.
- 4.- Se obtiene el modelo de yeso piedra, sobre el cual se construirá el aparato.
- 5.- Se construye el gancho para el canino, usando alambre de ortodoncia del 0,030 pulg. ó de 0,040 pulg., para las barras occlusales.

FUNCION.

- Tiene una función limitada.
- Conserva el espacio.
- Impide la extrusión del diente antagonista.
- El canino y el molar primario tendrán, en este caso, oportunidad para moverse la misma distancia lateralmente, porque no es-

tá estabilizado al otro.

DESVENTAJA.

Las fuerzas de oclusión tienden a desalojar este tipo de mantenedor más fácilmente que el de corona colada.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

La finalidad de este Capítulo, es presentar otra posibilidad de tratamiento ante la pérdida prematura de piezas en los niños.

El reemplazo de estos dientes primarios y permanentes ausentes también se puede hacer por medio de mantenedores de espacio removibles.

El propósito de los mantenedores de espacio removibles, es reemplazar y restituir estas funciones fisiológicas y ayudar a la prevención de la maloclusión, hábitos anormales de labios y lengua, complejos de inferioridad, impedimentos fonéticos, atrofia y deformidad.

El odontólogo que desee realizar un servicio completo a los niños, debe ser capaz de efectuar un diagnóstico correcto, como también de diseñar, construir y colocar aparatos removibles satisfactorios.

CAPITULO IX.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

SEGUN LA NATURALEZA DE SUS PARTES.

MANTENEDORES MAXILARES.

- 1.- Acrílicos.
- 2.- Acrílicos con grapas de hilos metálicos forjado.
- 3.- Acrílicos con grapas de metal fundido.
- 4.- Sillas acrílicas con estructura de metal fundido.

MANTENEDORES MANDIBULARES.

- 1.- Acrílicos.
- 2.- Acrílicos con grapas de hilo metálico forjado.
- 3.- Acrílicos con barra lingual y grapa de hilo metálico forjado.
- 4.- Acrílico con grapas de metal fundido conteniendo descansos o clusales.
- 5.- Grapas de hilo metálico forjado soldadas a barra lingual con sillas acrílicas.
- 6.- Estructura de metal fundido y grapas con sillas acrílicas.

Los requisitos de la mayoría de las situaciones clínicas pueden satisfacerse con mantenedores parciales removibles consistentes en una base de dentadura acrílica, grapas de hilo metálico forjado y pie zas artificiales.

CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES REMOVIBLES PARA NIÑOS.

- CLASE I. Unilateral posterior superior.
- CLASE II. Unilateral posterior inferior.
- CLASE III. Bilateral posterior superior.
- CLASE IV. Bilateral posterior inferior.
- CLASE V. Bilateral anteroposterior superior.
- CLASE VI. Bilateral anteroposterior inferior.
- CLASE VII. Uno o más anteriores primarios o permanentes.
- CLASE VIII. Completa primaria.

La CLASE VII, mantenedores removibles, son cada vez más necesarios debido a los traumatismos a los incisivos primarios y permanentes por lo que siempre será parte importante en la práctica de la odontología para niños.

PARTES DE UN MANTENEDOR DE ESPACIOS REMOVIBLE.

1.- BASE DE LA DENTADURA.

Para la mayoría de los mantenedores parciales, la base se hace con resina acrílica pues ésta proporciona medios para fijar las grapas y las piezas artificiales. Esta base, deberá ser ligera y poseer suficiente fuerza para cumplir con sus requisitos funcionales; deberá ser de 2 a 3 mm de espesor aproximado.

2.- GRAPAS.

Se utilizan para proporcionar fijación adecuada o retención de la base de la dentadura, dan sostén a la pieza con la base y complementan el soporte que recibe de los tejidos blandos. Pueden ser fundidas y forjadas.

En los mantenedores de espacios se utilizan generalmente grapas de hilo forjado: pueden construirse con alambre ortodóncico de 0,028 pulg. (0.7 mm).

Las más usadas son las grapas ADAMS, las esféricas y las circulares.

La grapa ADAMS, se utiliza principalmente en piezas posteriores, puede utilizarse para obtener retención de molares jóvenes permanentes que no han hecho erupción.

3.- PIEZAS ARTIFICIALES.

Son escasas en el mercado, por lo que el odontólogo las puede fabricar.

Un método sugerido es utilizar impresiones de alginato con la ayuda de modelos de estudio de otros niños de aproximadamente la misma edad como moldes. Se verte en estos modelos una mezcla del tono adecuado de acrílico autopolimerizable, para lograr las piezas primarias artificiales requeridas.

INDICACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

- 1.- Se pueden utilizar en todos los casos en que se requiere mantenimiento de espacio y en los que la función masticatoria y la estética son importantes.
- 2.- Cuando existe pérdida prematura de uno o más dientes posteriores y en algunos casos de anteriores.
- 3.- En la pérdida bilateral múltiple de dientes.
- 4.- Cuando las radiografías revelan que los dientes permanentes no erupcionados, sobre los cuales se colocaría la dentadura, no han asumido la posición de la que erupcionarán en menos de 6 meses.

- 5.- Cuando se pierden las piezas anteriores primarias o las permanentes jóvenes como resultado de traumatismo.
- 6.- Cuando las piezas faltan por ausencia congénita, por ejemplo en anodoncia parcial, en displasia ectodérmica.
- 7.- Cuando debe cerrarse con la dentadura un paladar fisurado.
- 8.- Cuando han erupcionado todos los dientes primarios.
- 9.- Cuando no hay problema ortodóncico inmediato.
- 10.- Cuando hay problema ortodóncico y el ortodoncista, luego de un examen, considera preferible colocar una dentadura para mantener el espacio y restaurar la función, hasta un momento más ventajoso para el tratamiento ortodóncico.
- 11.- Cuando los dientes pilares no pueden soportar un aparato protésico fijo porque:
 - a) Se espera la pronta caída, debido a la reabsorción radicular normal.
 - b) Hay un daño previo a caries extendida que ha complicado la pulpa.
- 12.- Cuando los dientes permanentes que no han erupcionado completamente se usarían como pilares, si se realizara una restauración fija.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Cuando el paciente es alérgico al material de resina usado en la construcción del aparato.
- 2.- Cuando no hay colaboración del paciente.
- 3.- Cuando se espera una próxima erupción de varios dientes al poco tiempo de ser colocado el aparato en la boca y por consiguiente; sean necesarias modificaciones de éste.

REQUISITOS.

- 1.- Debe mantener suficiente espacio para permitir la erupción de los sucesores permanentes.
- 2.- No debe interferir, en lo posible, con los procesos de crecimiento normal de los dientes y arcos alveolares.
- 3.- Debe impedir la extrusión de los dientes antagonistas.
- 4.- Deberá restaurar o mejorar los contornos faciales del individuo.
- 5.- Deberá restaurar o mejorar la estética.
- 6.- Deberá restaurar o mejorar la función masticatoria.
- 7.- Su volumen no deberá constituir un impedimento para hablar a decuadamente.
- 8.- Debe diseñarse y construirse de tal manera, que pueda ser insertado y extraído fácilmente.
- 9.- Su diseño deberá permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.
- 10.- Debe construirse sin necesidad de preparar los dientes pilares.
- 11.- Deberá poderse limpiar fácilmente.

Los aparatos parciales removibles que reemplazan los dientes anteriores, pueden llenar todos estos requisitos. Los parciales removibles posteriores, en las que los caninos llevan ganchos, pueden impedir en parte el desarrollo de los arcos, en la zona de canino a canino.

VENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

- 1.- Fácil de construir.
- 2.- Requiere poco tiempo.
- 3.- Es fácil de ajustar.
- 4.- Ejerce menos fuerza sobre los dientes restantes porque es sostenido principalmente por tejidos blandos.
- 5.- Ofrece mayor estética.
- 6.- Facilita la masticación y el habla.
- 7.- Es fácil de limpiar y permite la limpieza de las piezas.
- 8.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 9.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 10.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 11.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 12.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 13.- No es necesario la construcción de bandas.
- 14.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- 15.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.
- 16.- Puede hacerse funcional.
- 17.- Puede dejarse en la boca del paciente con un mínimo de supervisión.
- 18.- Si se presentan problemas, el paciente o sus padres podrán siempre retirar la dentadura.

DESVENTAJAS.

- 1.- La falta de cooperación por parte del paciente y de sus padres puede anular el valor del tratamiento.
- 2.- Puede perderse.
- 3.- El paciente puede decidir no llevarlo.
- 4.- Puede romperse.
- 5.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
- 6.- Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1, 2, 3 y 4; muestran la necesidad de convencer a los padres del paciente y al niño de la importancia del mantenedor y el costo de una substitución.

Si se observa un posible desarrollo de sobremordida (desventaja 5) puede ser factible descartar las grapas molares y pasar a retención anterior o espolones interproximales.

La irritación de los tejidos blandos (desventaja 6) puede requerir la substitución de un mantenedor fijo o semifijo, aunque generalmente esta situación puede ser total o parcialmente eliminada haciendo que el mantenedor de espacio sea parcialmente sostenido por las piezas.

DISEÑO.

Los odontólogos deben diseñar las prótesis parciales. El crecimiento y el desarrollo son factores que raramente se encuentran en la prótesis de los adultos; sin embargo, es una consideración especial en el diseño de las dentaduras artificiales para niños. En consecuencia, el mecánico dental, no está preparado para diseñarlas. Debe con-

siderarse cuidadosamente al diseñar, la edad fisiológica del paciente, determinada por medio de la radiografía y otros datos de examen.

MATERIALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE.

- 1.- Portaimpresiones.
- 2.- Alginato.
- 3.- Yeso piedra.
- 4.- Alambre ortodóncico 0,030
- 5.- Ganchos Adams.
- 6.- Sustituto de hoja de estaño o hoja de estaño de 0,001 muy blanda.
- 7.- Petrolato.
- 8.- Cera pegajosa.
- 9.- Resina ortodóncica autopolimerizable no quebradiza.
- 10.- Olla de presión.
- 11.- Fresa para acrílico en forma de pera.
- 12.- Puntas de goma para pulir acrílico.
- 13.- Discos de fieltro.
- 14.- Piedra pómex.
- 15.- Pulidores de dentaduras.

PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

- 1.- Elección del portaimpresiones.

Ya elegido se deberá recubrir la extremidad del borde con cera adecuada; lo que dará comodidad al niño y ayudará a asegu-

rar el material de alginato al portaimpresiones.

2.- Elegir y preparar el material de impresión.

3.- Manejo del reflejo nauseoso.

Para evitarlo o controlarlo, se deberán tomar las medidas pertinentes.

Se puede evitar pidiendo al niño que se enjuague con agua fría antes del procedimiento de inserción, indicando a la vez que respire por la nariz y expulse por la boca hasta terminar la impresión.

4.- Tomar las impresiones y obtener modelos de yeso.

5.- Tomar un registro de mordida céntrica para establecer relación exacta entre los modelos superiores e inferiores antes de montarlos sobre el articulador.

6.- Recortar los modelos de acuerdo al registro de mordida en cera de manera que ocluyan correctamente.

7.- Hacer el diseño de los ganchos con un lápiz y la extensión de la parte acrílica del aparato.

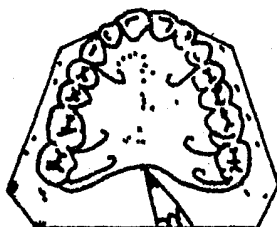


Fig. IX-1 Diseño de un mantenedor de espacio removible de acrílico en el modelo. Este aparato llevará ganchos circulares en los dos caninos y ganchos Adams en los dos molares.

CONSTRUCCION.

1.- Elaborar el esqueleto de alambre.

Consiste en ganchos que le darán retención al aparato.

GANCHOS USADOS.

a) Gancho circular.

Se usa para construirlo, alambre redondo de 0,030. Se dobla para contornear el diente a nivel gingival.



Fig. IX-2 El gancho circular se construye con alambre redondo 0,030. Se dobla contorneando el diente en el nivel gingival y se utilizan los entrantes vestibulares como retención.

b) Gancho Adams.

Es más fácil de construir y ofrece más estabilidad en la retención. Se construye con un trozo de alambre redondo de 0,026 ó 0,030.

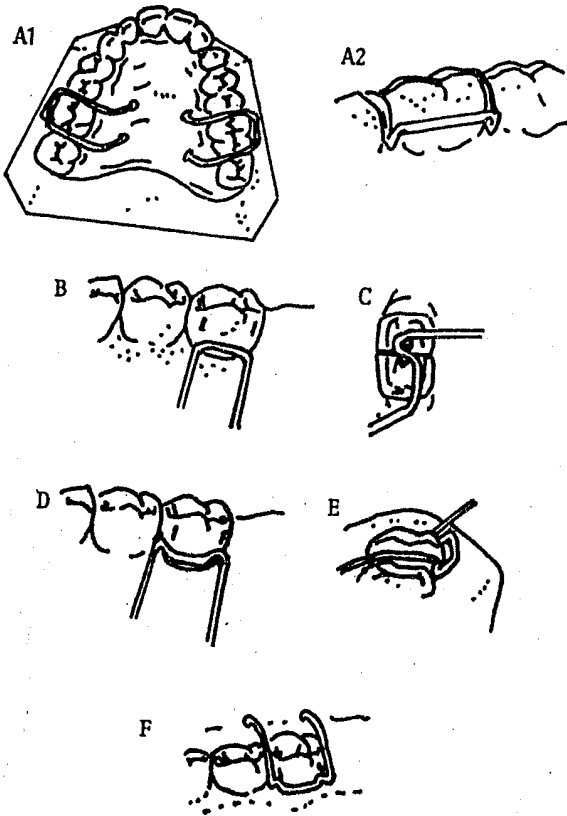


Fig. IX-3

Fig. IX-3 Construcción del gancho de Adams A1 y A2, gancho Adams, vistas oclusales y vestibular. Obsérvese que las puntas del gancho están contorneadas siguiendo la curvatura del diente y encajan en los entrantes mesiovestibular y distovestibular.

- B. Para formar el gancho Adams con alambre redondo 0,28 ó 0,30, marque primero la distancia entre las puntas de enganche en el modelo, tal como se muestra en la figura. Doble el alambre para que coincida entre esas marcas, las cuales serán de 2 a 3 mm más cortas que el diámetro mesiodistal del diente.
- C. Forme las puntas de enganche doblando el alambre alrededor de los picos de los alicates No. 139.
- D. Las puntas encajan en los entrantes mesiovestibular y distovestibular del molar.
- E. Doble las puntas de enganche hacia adentro en un ángulo de 45° de manera que sigan el contorno del diente en la parte retentiva, como se muestra en A1.
- F. Los extremos del alambre se doblan entonces sobre los bordes marginales y se contornean extendiéndolos hacia la resina.

c) Gancho de Bola.

Se puede fabricar con un alambre redondo de 0,030 añadiendo una pequeña bola de soldadura en su extremo. Está diseñado para fijarse entre los espacios interproximales. Es muy útil en los casos donde no existe retención bucal en los molares.

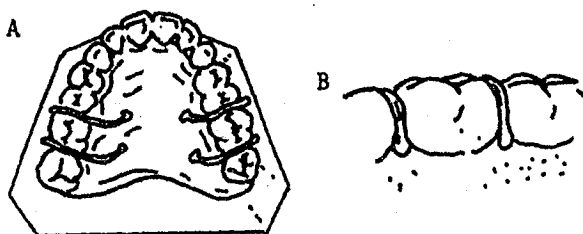


Fig. IX-4 A. El gancho en bola se puede hacer agregando una bolita de soldadura en el extremo de un trozo de alambre 0,030.

B. Está diseñado para que se ajuste en los espacios interproximales de los dientes.

d) Ganchos de apoyo oclusal.

Tiene muy poco o ningún valor como retención y se usa principalmente en los molares inferiores. Se construye con alambre 0,030 y se extiende hacia la superficie oclusal a lo largo del surco lingual del molar.

Su función es impedir que el aparato sea desplazado hacia el suelo debido a las fuerzas funcionales.



Fig. IX-5 El gancho con descanso oclusal tiene poco o ningún valor retentivo.

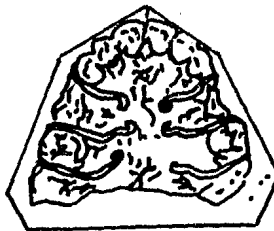
2.- Hacer el cuerpo de resina.

Se hace con resinas autopolimerizables.

a) Aplicación.

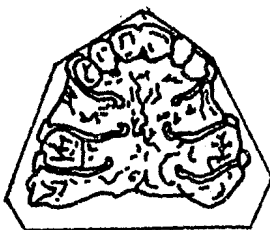
1.- Sumergir el modelo en el agua durante 10 minutos para eliminar el aire atrapado en los poros del yeso.

2.- Adaptar una hoja de estaño blanda 0,001, sosteniéndola firmemente en la zona palatina con el pulgar y alisándola sobre las superficies oclusales de los dientes.

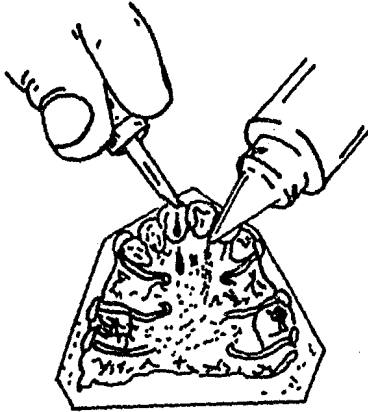


Recortar la hoja de estaño con tijeras a lo largo de las extremidades de las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y de los bordes incisales de los dientes anteriores. La hoja de estaño debe extenderse por el área palatina posterior para una mejor estabilización. Retirar la hoja de estaño y pintar el modelo con una capa delgada de petrolato (para que el estaño quede en contacto con el modelo), a continuación se vuelve a colocar la hoja de estaño en el modelo y se adapta con los dedos alisándola con instrumentos redondos.

- 3.- Se adaptan y aseguran todos los alambres con cera pegajosa en las superficies vestibulares para no interferir con la porción acrílica.



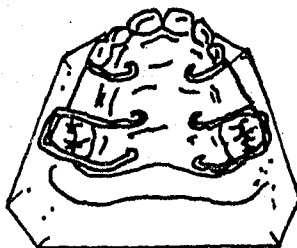
- 4.- Se aplica alternativamente monómero (líquido) y polímero (polvo) hasta conseguir un espesor uniforme de 2 mm de resina.



Una vez obtenido el espesor adecuado se recubre la resina con monómero y se alisa con los dedos.

- 5.- Ya que polimerizó la resina, con un instrumento plano y agudo se procede a separar, con cuidado, el aparato del modelo, Se retira el papel estaño.
- 6.- Se recortan exedentes, se pule con una fresa para acrílico en forma de pera. Se pule hasta obtener brillo con conos o ruedas de fieltro, con pómx h mido y a continuación con un líquido para pulir dentaduras.

Quando los dientes permanentes empiecen a erupcionar por debajo del aparato, se retira el ac rico en esa zona para permitir la erupción normal.



CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

- 1.- En dentaduras parciales removibles, la base acrílica deberá proporcionar recubrimiento palatino completo.
- 2.- Si se utilizan rebordes labiales o bucales, deberán ser relativamente cortos y del color de los tejidos blandos circundantes.
- 3.- Se sugiere, que si se utilizan grapas en caninos primarios, se retiren en el momento adecuado para que los caninos emigren lateral y distalmente para acomodar los incisivos permanentes en erupción.

- 4.- Cuando sea necesario, deberán fabricarse las dentaduras antes de extraer las piezas y deberán utilizarse como dentaduras parciales inmediatas y como mantenedores de espacio inmediatos.

INSERCIÓN DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

En la visita en que se inserten los mantenedores de espacio, deberá también informarse a los padres y al paciente sobre los cuidados en casa de las mismas y de la pieza soporte, así como sobre la inserción y extracción de aquélla.

El odontólogo, deberá mostrar al paciente la manera adecuada de insertarlas y extraerlas. Para asegurarse que el paciente es capaz de hacer esto, se le pedirá que haga una demostración en presencia de los padres.

INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE SOBRE EL CUIDADO DE SU MANTENEDOR DE ESPACIO.

Se recomienda que el odontólogo dé a los padres y al niño una co pia escrita de las instrucciones sobre la utilización y cuidados en casa y se anotará en la Historia Clínica del paciente que se le proporcionan dichas instrucciones.

CUIDADO DE SU MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE.

Este mantenedor está especialmente diseñado y construido para la boca de su hijo con el objeto de permitir una masticación adecuada y la conservación del espacio necesario para un crecimiento y desarrollo correcto.

1.- El mantenedor de espacio debe usarse constantemente en las horas de vigilia y durante el sueño. Si aparece un punto doloroso, telefonee INMEDIATAMENTE a este consultorio para pedir una cita. El mantenedor de espacio se debe usar durante seis horas antes de venir al consultorio, de manera que el punto doloroso sea apreciable y nosotros podamos ver dónde hay que hacer los ajustes adecuados.

2.- Si por cualquier razón se saca el mantenedor de espacio de la boca, debe colocarse siempre en un vaso con agua fría, fuera de la luz directa del sol y en un lugar donde no pueda caerse o extrañarse.

3.- Los niños se adaptan rápidamente a estos mantenedores de espacio, pero se necesita un período de ajuste y un esfuerzo por parte del niño.

4.- Inmediatamente después de cada comida y especialmente antes de acostarse, se deben cepillar cuidadosamente los dientes con el mantenedor de espacio fuera de la boca, y éste, también debe ser cepillado minuciosamente con pasta de dientes.

5.- Son necesarias frecuentes citas de revisión para observar el progreso de la erupción de los dientes permanentes y el crecimiento de los maxilares.

6.- Para compensar el crecimiento y desarrollo normal puede ser necesario construir el aparato según la edad del niño.

7.- Tenga cuidado de que el niño no se saque el aparato de la boca para mostrarlo a los vecinos y a otros niños, pues se puede caer y romper.

8.- Se cobrará cantidad adicional para reparar o reemplazar los alambres rotos o la pérdida del mantenedor de espacio.

Dentista _____

Teléfono _____

Instrucciones que se le pueden dar por escrito a los padres y al niño.

CONCLUSIONES.

Al presentar este trabajo de investigación, pretendemos contribuir aunque de manera limitada, en despertar y fomentar el espíritu preventivo en la práctica odontológica evitando con esto, la necesidad posterior de recurrir a la Odontología Correctiva.

El tratamiento dental en el niño implica un conocimiento esencial de los procesos de crecimiento y desarrollo.

Después de la extracción o pérdida prematura de un diente primario es importante que se mantenga u obtenga suficiente espacio para permitir la erupción del sucesor permanente.

La cantidad de hueso, si lo hay, sobre la corona del diente permanente y la posición relativa del diente no erupcionado, en relación con los vecinos, son también factores a considerar para determinar si debemos colocar o no un mantenedor de espacio. La radiografía por lo tanto es esencial para el diagnóstico .

Hemos observado que la incapacidad para masticar alimentos y los problemas fonéticos y estéticos debido a la retención de dientes o a la pérdida prematura de los mismos parece tener un efecto profundo sobre el patrón fisiológico y de conducta total del niño; aquí es importante tener presente que al construir un mantenedor de espacio, deben tomarse muy en cuenta aspectos como el ritmo de erupción, la oclusión y el número de dientes de que el niño dispone, antes de considerar como objetivo principal la restauración de la función.

Afortunadamente no todos los espacios se cierran después de la pérdida de un diente primario; algunos espacios que se habían cerrado, realmente se reabren para permitir la erupción del diente permanente subyacente. Aunque hay casos registrados que muestran que un espacio se ha reabierto, el ensanchamiento de una zona puede producirse a expensas de los dientes en posiciones anteriores.

Con la construcción y colocación de un mantenedor de espacio, después de la pérdida prematura de una o varias piezas dentarias, se le están evitando problemas posteriores al niño principalmente de maloclusión, que después requerirá de un tratamiento ortodóncico más costoso. Por lo anterior, es necesario que el Odontólogo conozca los problemas que trae consigo la pérdida de espacio, que sepa diagnosticar de manera acertada la necesidad de un mantenedor de espacio, que conozca la variedad de los mismos para elegir el adecuado en cada caso específico y además, que lo pueda diseñar y construir.

Un mantenedor de espacio puede o no estar indicado en pacientes que ya tienen una maloclusión, pero si el tratamiento ortodóncico que requiere ha de ser postergado, o no va a ser iniciado cuanto antes, el cierre de un espacio puede complicar más la maloclusión existente; por lo anterior, la experiencia ha demostrado que el colocar un mantenedor de espacio hará menos daño que no hacerlo.

Hemos observado que los mantenedores de espacio que brindan mayor satisfacción en cuanto a los resultados, son aquellos que de una u otra forma se mantienen en posición en la boca del niño sin que éste pueda desalojarlos por sí mismo ya que si así fuera, esto ocasionaría una acción interrumpida de su función, y por consiguiente, el resultado no sería satisfactorio.

Debemos aceptar y cumplir la responsabilidad que nos corresponde, durante el período de transición de la dentición primaria a la mixta y permanente, para que éste se realice lo mejor posible; esto lo podemos lograr al utilizar de manera adecuada los mantenedores de espacio.

Con el contenido de este trabajo, creemos contar con los elementos necesarios y suficientes que nos permitan evitar tratamientos de deficientes al atender problemas de espacio y que traigan alteraciones más severas.

BIBLIOGRAFIA.

BARNETT, Edward M.

Terapia Oclusal en Odontopediatría.

Buenos Aires, Ed. Panamericana, 1978, 86 a 92 p.

ELLIS, R.G.

Clasificación y tratamiento de los traumatismos de los
dientes en niños, 1a. ed.

Buenos Aires, Ed. Mundi, 121 a 136 y 115 a 117 p.

FINN, Sidney B.

Clinica Pedodontics, 3a. ed.

Philadelphia and London, W.B. Saunders Company, 1976,
278 a 296 p.

FINN, Sidney B.

Odontología Pediátrica, 4a. ed.

México, Interamericana, 1976, 302 a 325 p.

GRABER

Orthodontics, Principles and Practice, 3a. ed.

Philadelphia, W.B. Saunders Company, 637 a 660 p.

GRABER, T.M.

Ortodoncia, teoría y práctica, 3a. ed.

Interamericana, 1974, 604 y 619 p.

HARNDT Y WEYERS

Odontología Infantil

Ed. Mundi, 1976, 175, 233 a 235, 414 y 415 p.

JONH, Charles B.

Odontología para niños

(Tr. Samuel Leyt)

México, Ed. Mundi, 1960, 389 a 411 p.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.

American Society of Dentistry for Children

Member Publication American Association of Dental Editors,

1976, 401 a 405 p.

LAIO, David B. y LEWIS, Thomson M.

Atlas de Odontopediatría

Ed. Mundi, Cap. IV, VI, X, 113 a 114, 143, 290 p.

MC. DONALD, Ralph E.

Odontología para el niño y el adolescente, 2a. ed.

(tr. H. Martínez)

Buenos Aires, Ed. Mundi, 336 a 354 p.

MORRIS, Alvin L. y BOHANNAN, Harry M.

Las especialidades odontológicas en la práctica general

, 3a. ed.

Barcelona, Ed. Labor, 1978, 245 a 250 p.

NARBER, Thomas K. y MASLER, Maury

Manual de Odontopediatría Clínica y de Laboratorio

Universidad de Illinois, 1976, Cap. I, III, IV, V, XI.

OYARZABAL

Odontopediatría, Ortodoncia y Terapéutica.

Buenos Aires, Ed. Junin, 49, 52, 54, 56 y 58 p.

SNAWDER, Kenneth D.

Manual de Odontopediatría Clínica

Ed. Labor, 244 a 278 p.