

283
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MANTENEDORES DE ESPACIO
Y SU FUNCION

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MA. DEL CARMEN VILCHIS RODRIGUEZ

Dr. [illegible]
[illegible]
[illegible]

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

1991



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

Pág.

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION

CAPITULO I

Crecimiento y Desarrollo.....	1
Crecimiento de la cara.....	1
Crecimiento de las arcadas dentarias.....	2
Desarrollo de los dientes.....	2A
Crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias...	3
Tipos de espacios.....	3
Razones para la existencia de espacios en la dentición <u>tempo</u> <u>ral</u>	3
Forma definitiva de las arcadas dentarias.....	5
Erupción normal de los dientes y desarrollo de la oclusión.	5
Epocas de erupción.....	6
Secuencia de erupción.....	7
Cronología de erupción: dentición primaria.....	7
Cronología de erupción: dentición permanente.....	8
Desarrollo de la longitud de la arcada.....	9
Desarrollo de la oclusión posterior.....	9
Oclusión de los caninos.....	10
Desarrollo de la oclusión anterior.....	11

CAPITULO II

Pérdida de espacio.....	12
Perdida prematura de dientes temporales.....	12
Fuerza mesial de erupción de los dientes posteriores.....	12
Colocación distal de los dientes anteriores mandibulares...	13
Anquilotis.....	13
Ausencia congénita de dientes.....	14
Consecuencias.....	14
Pérdida de espacio de los caninos.....	15
Perdida de espacio de posterior.....	16

CAPITULO III

Análisis de Espacio.....	17
Materiales.....	17
Técnica.....	18
Cálculo de tamaño de caninos y premolares no erupcionados...	18
Tabla de predicción.....	19
Calculo del espacio requerido para dientes permanentes.....	19
Calculo de correcciones requeridas para la colocación de los dientes permanentes.....	20
Espacio necesario para los dientes anteriores permanentes...	20
Determinación de la discrepancia de la longitud de arcada...	21
Tabla de predicción.....	23
Ficha de análisis de espacio.....	24

CAPITULO IV

Mantenedores de espacio.....	25
Definición.....	25
Requisitos.....	25
Indicaciones.....	26
Contraindicaciones.....	27
Elección del mantenedor de espacio.....	27
Clasificación de los mantenedores de espacio.....	28

CAPITULO V

Importancia del Mantenimiento de Espacio por Zonas.....	29
Conservación del espacio en la zona del primer molar tempo- ral.....	29
Mantenimiento del espacio en la zona del segundo molar tem- poral.....	29
Pérdida del segundo molar temporal antes de la erupción del- primer molar permanente.....	31
Mantenimiento del espacio en la zona canina temporal.....	32
Mantenimiento del espacio en la zona incisiva temporal.....	33
Mantenimiento del espacio en la zona incisiva permanente....	34
Mantenimiento del espacio en zonas de pérdida de varios - -- dientes.....	36

CAPITULO VI

Mantenedores de Espacio Fijos.....	37
Mantenedores con banda y barra o corona y barra.....	37
Indicaciones.....	37
Ventajas.....	37
Desventajas.....	38
Materiales.....	38
Técnica.....	39
Construcción.....	40
Construcción de gancho de alambre.....	40
Medidas preventivas.....	41
Mantenedor de corona y ansa de acero cromo.....	41
Indicaciones.....	41
Ventajas.....	41
Construcción.....	42
Mantenedor fijo bandeado no funcional o pasivo.....	42
Indicaciones.....	42
Construcción.....	42
Mantenedor de tubo y clavo soldados.....	44
Requisitos.....	44
Ventajas.....	44
Mantenedor de oro colado de willett.....	45
Preparación del diente pilar.....	45
Construcción.....	45
Mantenedor de espacio del primer molar primario con pontico-oclusal.....	46
Requisitos especiales.....	46
Preparación de los dientes pilares.....	46
Construcción.....	47
Arco lingual fijo bilateral con banda.....	49
Indicaciones.....	49
Contraindicaciones.....	50
Ventajas.....	50
Desventajas.....	51
Precauciones.....	52
Materiales.....	52
Técnica.....	53
Construcción.....	53

Acción.....	55
Arco lingual de Nance.....	55
Mantenedor de banda o corona con escalón o prolongación distal.....	56
Indicaciones específicas.....	56
Ventajas.....	56
Materiales.....	56
Técnica.....	56
Construcción.....	57
Adaptación y cementación.....	57
Mantenedor colado de oro con extensión distal.....	59
Preparación de los dientes pilares, impresión obtención del modelo de yeso.....	59
Construcción.....	60
Tiempo que un mantenedor de espacio con prolongación distal permanece en la boca.....	60
Indicaciones del tratamiento.....	61
Cuidados y advertencias.....	61

CAPITULO VII

Mantenedores de espacio semifijos.....	63
Arcos linguales y palatinos.....	63
Usos e indicaciones.....	63
Contraindicaciones.....	64
Ventajas.....	64
Desventajas.....	64
Materiales.....	66
Técnica para arcos linguales.....	67
Construcción de la parte lingual del arco.....	67
Acción del mantenedor semifijo.....	69
Arco lingual pasivo.....	70
Ventajas.....	70
Construcción.....	70
Precauciones.....	71

CAPITULO VIII

Mantenedores semifuncionales.....	72
-----------------------------------	----

Mantenedor de espacio semifuncional para el primer molar primario.....	72
Función.....	73
Desventaja.....	73

CAPITULO IX

Mantenedores de espacio removibles.....	75
Según la naturaleza de sus partes.....	75
Mantenedores maxilares.....	75
Mantenedores mandibulares.....	75
Clasificación de los mantenedores removibles.....	76
Partes de un mantenedor de espacio removible.....	76
Base de la dentadura.....	76
Orapas.....	76
Piezas artificiales.....	77
Indicaciones para los mantenedores de espacio removibles....	77
Contraindicaciones.....	79
Requisitos.....	79
Ventajas de los mantenedores de espacio removibles.....	80
Desventajas.....	81
Diseño.....	82
Materiales para la construcción de un mantenedor de espacio-removible.....	83
Procedimientos para la construcción de mantenedores de espacio removible.....	84
Construcción.....	85
Ganchos usados.....	85
Consideraciones especiales para mantenedores de espacio removibles, superior e inferior.....	87
Inserción de mantenedores de espacio removibles.....	88
Instrucciones a padres y paciente sobre el cuidado de su mantenedor de espacio.....	88
Cuidado del mantenedor de espacio removible.....	89
CONCLUSIONES.	
BIBLIOGRAFIA.	

I N T R O D U C C I O N

En la práctica Odontológica, es necesario el reemplazo de la actitud mecánica restauradora, por la convicción restauradora del Odontólogo de que el mantenimiento del espacio NO consiste en procedimientos técnicos unicamente; sino también de que se debe informar y aconsejar correctamente a los padres del niño respecto de la necesidad de la conservación del espacio, a fin de prevenir la corrección de los problemas ocasionados por la falta de conocimiento e importancia de esta aparatología.

Conviene mencionar que al tratar la necesidad del tratamiento en el mantenimiento del espacio; debe hacerse en - - equipo con los padres de familia, el niño y el Odontólogo para ser llevado a cabo de manera eficaz.

Por último, lo más importante, es de que el mantenimiento del espacio No consiste en poner indiscriminadamente aparatos a los pacientes, sino del mantenimiento y la conservación de la salud bucal integral del niño.

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Un conocimiento de los procesos del 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 el 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 niños.

La información concerniente a los periodos de crecimiento es invaluable cuando el dentista se va enfrentando al tratamiento de espacios en los niños y a adoptar medidas ortodónticas.

CRECIMIENTO DE LA CARA

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

Algunos huesos crecerán y otros permanecerán aparentemente del mismo tamaño pero se moverán en el espacio por aposición de hueso en un lado o cara y por reabsorción en el lado opuesto o cara opuesta.

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 su superficies vestibulares.
3. Hacia abajo por aposición de hueso alveolar.

El crecimiento de la mandíbula se produce:

1. En sentido posterosuperior por crecimiento condileo.
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 forma de "V" divergente.

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 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 puede observarse en algunos casos en la región posterior
2. Espacios de Primate: zonas específicas de espacios localizados por distal de los caninos temporales inferiores y de los incisivos laterales -- temporales superiores.
3. Espacio de Deriva: es el espacio disponible -- cuando se reemplazan los caninos y los molares temporales por los caninos y premolares permanentes.

RAZONES PARA LA EXISTENCIA DE ESPACIOS EN LA DENTICION TEMPORAL.

Las arcadas dentarias no aumentan su anchura apreciablemente, si no por el contrario, aquella 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 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 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, por consiguiente, del proceso alveolar son movidos a una nueva posición, regresaran 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 temprana como son las 6 ó 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 ó 6 meses empieza la calcificación de algunos 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.

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 ó 5 años) prematuramente, el sucesor permanente generalmente hará su erupción en forma retrazada.

Por el contrario si se pierde cerca de su fecha de exfoliación normal (entre 5 y 6 años) se presenta una erupción temprana del sucesor permanente.

EPOCAS DE ERUPCION

Los dientes temporales empiezan a hacer su erupción en la boca alrededor 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 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 así mismo, 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.

CRONOLOGIA DE ERUPCION

DENTICION PRIMARIA

MAXILAR	FORMACION DE TEJIDO DURO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
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 COMPLETA
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 LA ARCADA

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 en 3 ó 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 en 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.

Cuando 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 intracanalina (aprox. 2mm.), 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 los 12 años de edad, entre la erupción de los laterales superiores y los del canino se conoce como la "Etapa de 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 necesite intervención, tendrá que ser determinado por el Odontólogo.

C A P I T U L O I I

PERDIDA DE ESPACIO

RAZONES

PERDIDA 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 seis 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 -- por caries interproximales o por pérdida prematura de un diente temporal ya no queda resistencia a la migración mesial natural.

Un 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 ectopicamente.

ANQUILOISIS

La anquiloisis 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 la 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 ortodóntica para decidir si se debe permitir que se cierren los espacios o si se deben conservar para una futura consideración ortodóntica o protésica si existe una maloclusión, el mantenimiento de espacio es 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 del 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 inferir 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 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 -- premolares generalmente hacen erupción muy pronto y que los segundos molares temporales, con sus coronas en una buena interdigitación, parecen 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 de 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 oclusión 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.

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

C A P I T U L O I I I

ANALISIS DE ESPACIOS

La mayoría de las intervenciones ortodónticas 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

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:

Tamaño del diente erupcionado en la boca

Tamaño del diente erupcionado en la radiografía.

Tamaño del diente no erupcionado (desconocido)

Tamaño del diente no erupcionado en la radiografía.

ES DECIR

Tamaño del diente erupcionado en la boca

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.

CALCULO 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 chupa 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 ARCADA

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

Una discrepancia positiva o negativa de 2mm. ó menos, - puede no tener importancia debido a los errores inherentes de la medición.

Una discrepancia de 4mm. ó más, necesita una evaluación temprana ortodóntica.

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 ortodóntico 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	21.3	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					

FICHA PARA ANALISIS DE ESPACIO

NOMBRE DEL PACIENTE _____

FECHA _____

1. OCLUSION DE LOS PRIMEROS MOLARES 2. RELACION INCISIVO ESQUELETICA.

PERMANENTES

() Aceptable

() Protusiva

Lado derecho () Clase I () Izquierdo () Retrusiva

() Borde a B ()

() Clase III ()

ESPACIO MANDIBULAR DISPONIBLE



Ancho de los incisivos

= 1 _____

= 2 _____

= 25 _____

= 26 _____

Total _____

5. ESPACIO MAXILAR DISPONIBLE

(A) _____

(B) _____

(C) _____

SUM _____



Ancho de los incisivos

= 7 _____

= 8 _____

= 9 _____

= 10 _____

TOT. _____

4. ESPACIO MANDIBULAR REQUERIDO

a) Suma del ancho de los incisivos.

13, 24, 25, 26 (medidos) _____

b) Suma cuadrante izquierdo

20, 21, 22 (estimada en la tabla de predicción)-----

Suma de cuadrante derecho

27, 28, 29 (estimada en la tabla de predicción)_____

c) Espacio total requerido _____

d) Espacio disponible _____

e) Menos la corrección molar (solo borde a borde) _____

f) Espacio total disponible _____

g) Discrepancia _____
(f) _____ (c) _____

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 predicción) _____

Suma del cuadrante derecho 6, 5, 4, (estimada en la tabla de predicción) _____

c) Espacio total requerido _____

d) Espacio disponible _____

e) Menos la corrección molar (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 de terminado, 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 deben interferir con los procesos de crecimiento y desarrollo de los dientes y arcos alveolares.
6. Debe de permitir la función, si la erupción del diente permanente no se anticipa por un periodo 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 diseño sencillo.
10. Deben ser fáciles de limpiar y conservar.

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 sucesáneo.
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 la 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 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 ortodónticos.
4. Cuando el diente sucesor permanente está 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 yeso y construida en laboratorio comercial.

La pérdida de un segundo molar primario generalmente -- puede mediarse 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 (en caso de estar presentes) particularmente en el arco inferior de un caso unilateral.

CLASIFICACION DE 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 o sin bandas.

CAPITULO V

IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO DE ESPACIO 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 entre los 6 y 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 en ella hacia el espacio creado por la pérdida prematura, con caída hacia adentro del sector anterior del lado afectado y con una sobremordida incrementada.*

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.

Por 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.

PERDIDA DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL ANTES
DE LA ERUPCION DEL PRIMER
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 lo tanto está indicado un mantenedor de espacio guía al primer molar permanente hacia la posición normal.*



MANTENIMIENTO DE 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.

Cuando 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. *

MANTENIMIENTO DE 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 con 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. *

MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN LA ZONA INCISIVA PERMANENTE

La pérdida de los dientes anteriores permanentes exigen el tratamiento 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 traumatismo o de la extracción de un diente por 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 de 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 ortodóncista, 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 0.75mm. ó 0.90mm., para la retención de la prótesis.

A los dientes por reubicar se le adaptarán resortes -- simples de 0.5 ó 0.675mm.

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

Los resortes será ajustados no más de 0.5mm., 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 DE 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 des-- pués el desplazamiento mesial.*

CAPITULO VI

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

CON BANDA Y BARRA O

CORONA Y BARRA

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.

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 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 payajosa.
8. Yeso piedra.
9. Alambre para ortodencia.
10. Alicates de puntas finas (Unitek o Rocky Mountain) 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 llana.
16. Discos Burlew.
17. Cepillos Robinson.
18. Trípoli y polvo para pulir.
19. Cemento, loseta para mezclar y
20. Espatula.

T E C N I C A.

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.

C O N S T R U C C I O N .

1. Se forma un gancho doblando un trozo de acero inoxidable (0.036 de diámetro) con un alicate de picos de dos puntas No. 139 o un alicate No. 53 para conternear ganchos.
2. Se contornea el gancho de manera que descansa 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 (bórax) 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.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

1. Cualquier aparato que incluya bandas debe ser quitado cada 3 ó 4 meses: se pulirá e inspeccionará el diente.
2. Se aplicará fluoruro estancoso 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 CROMO.

INDICACIONES:

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

VENTAJAS.

1. Fácil de construir.
2. 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.

1. Se prepara la corona de acero.
2. Antes de cementarla se tomará una impresión.
3. Se quitará la corona del diente y se liblica la impresión.
4. Se vacía yeso piedra para obtener el modelo de -- trabajo.
5. Se suelda el ansa a la corona con soldadura de -- plara antioxidante tipo borax.

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

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 espacio 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.

MANTENEDORES DE CLAVO Y TUBO SOLDADOS

INDICACIONES:

1. 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.

MANTENEDOR 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 crotos 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. Se prepara el diente.
2. Se toma impresión exacta del diente pilar y la zona edéntula 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, incluida en 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 molar.

PREPARACIONES DE LOS DIENTES FILARES:

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 cuspidéa y de todos los ángulos retentivos, hasta una línea justo por debajo del borde libre de la encía.

Cuando 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 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 impresión.
6. Se corre en yeso piedra.
7. Se toma una relación de mordida de cera, colocán dola 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 articula dor, 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 gival.

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 pónico 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 cuele.
18. El patrón del segundo molar primario se retira del troquel por separado y se prepara para colocar.

ARCO LINGUAL FIJO BILATERAL CON BANDAS.

INDICACIONES.

1. Pérdida prematura de uno o más dientes posteriores y en algunos casos 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. Si 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 confección e inserción.
9. En un niño que coopere en el cementado, permitirá al operador mantener los dientes secos y no-objeto demasiado el gusto del material cementante.

19. Es un mantenedor de espacio necesario en una bo
ca pequeña con una lengua grande.

CONTRAINDICACIONES:

1. En un niño no cooperador.
2. En un niño que no modificará sus hábitos alimen
ticios y que no evitará las sustancias duras pe
gajosas.
3. En un niño que no se cuidará con el aparato, -
sea la lengua ó 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 contornea--
das y ceñidas 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 estadio.

DESVENTAJAS:

1. Requiere más tiempo y habilidad profesional.
2. Si los dientes están cubiertos en parte con la -
encia, la inserción de las bandas causarán mole-
stias e irritación gingival.
3. Puede romperse o doblarse en la boca.
De ser así la reparación es más dificultosa o im-
plica 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 sus-
tancias duras o pegajosas porque no pueden qui-
tarse el aparato cuando comen.
8. Si se rompe el aparato, el paciente puede estar-
molesto y como el aparato no puede retirarse, de-
berá 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 auxiliares 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 a 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 --
fragar.
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 de 0.035mm. 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 en 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.

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 ángulo de los dientes.

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

MANTENEDOR DE BANDA O CORONA, CON ESCALON
O PROLONGACION DISTAL.

INDICACIONES:

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

VENTAJAS:

1. Facilidad 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 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 --
1mm. 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" ó "V" gingivalmente, de manera que encaje en la ranura efectuada en el modelo de yeso.
2. Se sueldan los extremos libres de alambre a la mancha y se retira el aparato del modelo.
3. Agregar con soldadura electrica 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 anestésicar 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.

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, 20 nas 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 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 -
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 revista y se suela 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 evitar se los alimentos duros o pegajosos que podrían dislocar el -- mantenedor y la corona.

CUIDADOS DE SU MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y ADVERTENCIAS.

CUIDADOS:

1. NO morder caramelos duros, manzanas enteras, hie lo o cualquier cosa dura.
2. No mascar chicles o caramelos pegajosos.
3. NO jugar con los alambres con los dedos o la -- lengua.

4. Si se pierde el mantenedor de espacio, telefonear al consultorio y hacer cita.
5. Si el alambre se rompe, debe ponerse en contacto con el consultorio y hacer cita.
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.

CIRUJANO DENTISTA _____
 TELEFONO _____

INDICACIONES PARA LOS PADRES Y EL PACIENTE.

CAPITULO VII

MANTENEDORES DE ESPACIO SEMIFIJOS

ARCOS LINGUALES Y PALATINOS

USOS E INDICACIONES:

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

CONTRAINDICACIONES:

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

VENTAJAS:

1. 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 el tubo vestibular irritan la boca al menos inicialmente.
5. La corredera lingual a veces se rompe o se se para 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 y pegajosas.
10. El botón palatino puede interferir en la fonación
11. Las asas adicionales en el alambre suelen atrapar comida y dificultad en la higiene bucal.
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, 0.036.
- Soldador No. 660 (Rocky Mountain)
- Alginato.
- Portaimpresiones.
- Cera pegajosa.
- Yeso piedra.
- Alambre ortodóntico de acero inoxidable 0.036.
- Alicates para formar arcos linguales universal
- Alicates de puntas finas.
- Lápiz blanco para marcar arcos.
- Cemento, loseta para mezclar y
- Espatula.

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 aproximadamente en la mitad mesiodistalmente y por encima del nivel del tejido gingival, con la parte mesial angulada aproximadamente 30° hacia colusal.
Este cierre se une a la banda con soldadura eléctrica y alojará un alambre doble de acero inoxidable de 0.016 de diametro.
4. Reagustar 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 Unitek 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.
3. Doblar un bucle en forma de Omega en el alambre anterioral 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 3mm. 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 una 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 sobrantes oclusales del arco a 1 mm. del cierre y pulir los extremos cortados.
7. Calentar el alambre a 454°C en el horno o calor dorado si se usa soldadura a la llama electrica.
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 fundamental, pero da un anclaje más seguro con menos lesión textural que un alambre expuesto.

ACCION DEL MANTENEDOR SEMIFIJO.

Arcos linguales palatino.

- 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 A.336. 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 blanco 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 1-9 o Unitek 080-370.

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 la caries.
4. Puede ser utilizado en oro o acero, prefiriéndose el oro por su rigidez y la facilidad de construcción.

CONSTRUCCION:

1. Se adaptan bandas con ansa de Johnson.
2. Se toma 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 1mm. ó 1.125mm de oro; contorneando la arcada, extendiéndose hacia adelante y haciendo contacto con el ángulo 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 prolongación 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, se ha de tener cuidado durante la cementación.

C A P I T U L O V I I I

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 de la siguiente manera:

1. Se hace con una banda ortodóntica y alambre.
2. Se adapta una banda ortodóntica 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..6 0.040 -- pulg., para las barras oclusales.

FUNCION:

- Tiene 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 está estabilizado al otro.

DESVENTAJA:

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

CAPITULO IX

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

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 la lbios, lengua, etc., complejos de inferioridad, impedimentos fo néticos, 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.

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 barra lingual y grapa de metal fundido conteniendo descansos oclusales.
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 piezas artificiales.

CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES REMOVIBLES.

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

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 mililica 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 3mm 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 o forjadas.

En los mantenedores de espacio se utilizan generalmente grapas de hilo forjado; pueden construirse con alambre ortodóntico de 0.028 pulg. (0.7mm).

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 los modelos de estudio de otros niños de aproximadamente la misma edad como moldes.

Se verto en esos 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 ante-
riores.
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 seis 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 ortodóntico inmediato.
10. Cuando hay problema ortodóntico y el ortodontista, 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 ortodóntico.
11. Cuando los dientes pilares no pueden soportar un aparato protésico fijo porque:
 - Se espera la pronta caída, debido a la reabsorción radicular normal.
 - cuando 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.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

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 adecuadamente.
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 los 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 necesaria 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 mí nimo de supervisión
18. Si se presentan problemas, el paciente o sus pa dres podrán siempre retirar la dentadura.

DESVENTAJAS

1. La falta de cooperación por parte del paciente- y de sus padres puede anular el valor del trata_miento.
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 de la uno a la cuatro, 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 No. 5) puede ser factible descartar las grapas molares y pasar a retención anterior o espolones interproximales.

La irritación de los tejidos blandos (desventaja No.6) - puede requerir la substitución de un mantenedor fijo o semifijo aunque generalmente esta situación puede ser total o 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 mecanico dental, no está preparado para diseñarlas.

Debe considerarse 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 ortodóntico 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 ortodóntica autopolimerizable no quebradiza.
10. Olla de presión.
11. Fresa para acrílico en forma de pera.
12. Funtas 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 recubre la extremidad del borde con cera adecuada, lo que dará comodidad al niño y ayudará a asegurar 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 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 ganchos con lápiz y la extensión de la parte acrílica del aparato.

CONSTRUCCION.

1. Elaborar el esqueleto de alambre.
Consiste en ganchos que le darán retención al aparato.

GANCHOS USADOS.

- Gancho circular.
Se usa para construirlo, alambre redondo de 0.030.
Se dobla para contornear el diente a nivel gingival.
- Ganchos de Adams.
Es más fácil de construir y ofrece más estabilidad en la retención.
Se construye con un trozo de alambre redondo de 0.016 ó 0.030.
- Gancho de bola.
Se puede fabricar con un alambre redondo de 0.030 añadiendo una pequeña bola de soldadura en su extremo.
Esta diseñado para fijarse entre los espacios interproximales.
Es muy útil en los casos donde no existe retención bucal en los molares.
- Ganchos de apoyo oclusal.
Tiene poco o ningún valor como retención y se usa principalmente en los molares inferiores.
Se construye con alambre del 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.

2. Hacer el cuerpo de resina.

APLICACION

1. Sumergir el modelo en el agua durante 10 min. 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 cclusales 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 2mm. 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 estano.
6. Se cortan excedentes, se pule con una fresa para acrílico en forma de pera, se pule hasta obtener brillo con conos o ruedas de fieltro, con pómx húmedo y a continuación con un líquido para pulir dentaduras.

Cuando los dientes permanentes empiecen a erupcionar - por debajo del aparato, se retira el acrílico 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 las piezas de 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 copia 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 completo y 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 su Odontólogo para pedir cita.

El mantenedor de espacio se debe usar durante 6 - 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, 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 o amiguitos, pues se puede caer y romper.
8. Se cobrará una cantidad adicional para reparar o reemplazar los alambres rotos o la pérdida del -
mantenedor de espacio.

CIRUJANO DENTISTA _____

TELEFONO _____

INSTRUCCIONES QUE SE LE PUEDEN DAR POR ESCRITO
A LOS PADRES Y AL NIÑO.

CONCLUSIONES

El objetivo del Odontopediatra es de que el niño tenga una experiencia agradable para que llegue a convertirse en un buen paciente y acepte convencido y de buen grado el tratamiento a seguir y de esta forma evitar la necesidad posterior de recurrir a la Odontología Correctiva.

Después de la extracción o pérdida prematura de un diente primario y la importancia de mantener u obtener suficiente espacio para permitir la erupción del sucesor permanente.

Por lo que el estudio radiológico es esencial para el diagnóstico, ya que debemos considerar 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 ya que también son factores a considerar para determinar si debemos colocar o no un mantenedor de espacio.

Se ha observado la incapacidad para masticar, problemas fonéticos y estéticos debido a la retención de dientes o a la pérdida prematura de los mismos, además de tener un efecto profundo sobre el patrón fisiológico y de la conducta total del niño; además es importante tener presente que al construir un mantenedor de espacio se deben tomar muy en cuenta aspectos tales como el ritmo de erupción, oclusión y número de dientes de que dispone el niño.

Aunque no todos los espacios se cierran después de la pérdida de un diente primario, algunos espacios se reabren para permitir la erupción del diente permanente subyacente.

La elaboración y colocación de un mantenedor después de la pérdida prematura de una o varias piezas dentarias se evitan problemas posteriores como es el de un tratamiento ortodóntico.

Es necesario que el Odontólogo conozca los problemas que trae consigo la pérdida de espacio y diagnosticar de manera - - acertada la necesidad de un mantenedor de espacio, conocer la - variedad de éstos para su elección y decidir el más adecuado, - dependiendo del caso específico.

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 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.

JOHN, Charles B.

Odontología para niños

México, Ed. Mundi. 1960. 399 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, Thompson 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.

OYARZAFAL

Odontología, Ortodoncia y Terapéutica.

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

SNAWDER, Kenneth D.

Manual de Odontopediatría Clínica

Ed. Labor. 244 a 273 p.