



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

Proceso

Op. M 031 1987

Canje Donación

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

10142

M
131
1987

T.O.
131

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MANTENIMIENTO DE ESPACIOS EN LA DENTICION INFANTIL

JUAN CARLOS URDINOLA LIBREROS

BOGOTA, COLOMBIA, NOVIEMBRE 27 DE 1987

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

BOGOTA, COLOMBIA

MANTENIMIENTO DE ESPACIOS EN LA

DENTICION INFANTIL

JUAN CARLOS URDINOLA LIBREROS

Monografía presentada en cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar por el título de Odontólogo.

Noviembre 27 de 1987

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, 1987

DEDICATORIA

Dedico con todo corazón, esta Monografía a mi abuelita Melba, que con tanto cariño me dió su voz de aliento, para hacer de mi una persona íntegra en todo el sentido de la palabra.

AGRADECIMIENTOS

- A Doctora Carmenza Macías, de manera especial, la gentileza que tuvo para conmigo en la ejecución de esta Monografía.
- A todas aquellas personas, que de una u otra forma me brindaron sus conocimientos y su apoyo, durante mis estudios universitarios para con estos servir a toda la comunidad.

Bogotá, noviembre 27 de 1987

Doctora
MARISOL ARANGO DE LEON
Decana Facultad Odontología
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
E. S. D.

Apreciada Doctora:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el ánimo de presentarle la monografía titulada "Mantenimiento de Espacios en la dentición infantil", la cual constituye uno de los requisitos exigidos para obtener mi título profesional.

Así mismo agradezco a usted los esfuerzos realizados para mantener y mejorar el buen nombre del Colegio Odontológico Colombiano.

Atentamente,

JUAN CARLOS URDINOLA LIBREROS

Bogotá, noviembre 27 de 1987

Doctora
MARISOL ARANGO DE LEON
Decana Facultad Odontología
Colegio Odontológico Colombiano
E.S.D.

La presente Monografía titulada: "MANTENIMIENTO DE ESPACIOS EN LA DENTICION INFANTIL", presentada por JUAN CARLOS URDINOLA LIBREROS, fue revisada y aceptada por la doctora Carmenza Macías.



CARMENZA MACIAS

INDICE GENERAL

	pág.
INTRODUCCION	
1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO	3
1.1. ARCADAS DENTARIAS	3
1.1.1. Definición crecimiento y desarrollo	3
1.1.2. Crecimiento de la cara	3
1.1.3. Crecimiento del maxilar superior	4
1.1.4. Crecimiento del maxilar inferior	4
1.1.5. Crecimiento del cerebro y cráneo	6
1.1.6. Forma de las arcadas dentarias	6
1.1.7. Espacios fisiológicos en la dentición primaria.	7
1.1.8. Funciones de los espacios fisiológicos	7
2. ODONTOLOGIA PREVENTIVA	8
2.1. IMPORTANCIA DE LA ERUPCION	8
2.1.1. Erupción	8
2.1.1.1. Definición	8
2.1.1.2. Fases de la erupción	8
2.1.1.3. Secuencia	9
2.1.1.4. Longitud de arcada	9
2.1.1.5. Causas de la pérdida de la longitud de arcada.	10
2.1.1.6. Tratamiento en la pérdida de la longitud de arcada.	11
3. ESPACIOS EN ODONTOLOGIA PREVENTIVA	12
3.1. NECESIDAD DE LOS ESPACIOS	12
3.1.1. Efectos específicos de pérdida dental prematura.	12
3.1.1.1. Cambios en la longitud de arcada y oclusión.	12

	pág.
3.1.1.2. Mala articulación de las consonantes al hablar.	12
3.1.1.3. Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales	13
3.1.1.4. Traumatismo Psicológico	13
4. APARATOLOGIA	14
4.1. IMPORTANCIA DE LOS MANTENEDORES	14
4.1.1. Tipos de mantenedores	14
4.1.1.1. Clasificación general	14
4.1.1.2. Contraindicaciones de los mantenedores de espacio.	14
4.2. MANTENEDOR FIJO FUNCIONAL	15
4.2.1. Cuando se coloca	15
4.2.2. Técnica indirecta	16
4.2.3. Técnica directa de doble empalme	17
4.2.4. Precauciones para evitar el hundimiento gingival de mantenedores de espacio.	18
4.2.5. Cantiliver	19
4.3. OTROS MANTENEDORES	20
4.3.1. Aparato para mantener espacio	20
4.3.2. Mantenedor de espacio fijos	22
4.3.3. Arco lingual	24
4.3.5. Banda o corona con espolón distal	25
4.4. MANTENEDOR Y REGANADOR DE ESPACIO ANTERIOR	26
4.5. MANTENEDOR Y REGANADOR DE ESPACIO POSTERIOR	29
4.5.1. Técnica	29
4.6. MANTENEDORES DE ESPACIOS REMOVIBLE	32
4.6.2. Desventajas	33
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

LISTA DE FILMINAS

- FILMINA 1: Mantenedor fijo funcional:
- FILMINA 2: Mantenedor fijo funcional
- FILMINA 3: Mantenedor fijo funcional
- FILMINA 4: Mantenedor fijo funcional
- FILMINA 5: Mantenedor fijo funcional
- FILMINA 6: Cantiliver
- FILMINA 7: Forma de doblar alambres
- FILMINA 8: Forma de doblar Alambres
- FILMINA 9: Mantenedor de espacio de banda y barra
- FILMINA 10. Mantenedor de banda y barra y corona y barra
- FILMINA 11. Mantenedor de espacio de arco lingual fijo y semifijo
- FILMINA 12: Forma de fabricar el arco lingual
- FILMINA 13: Forma de fabricar el arco lingual
- FILMINA 14: Arco lingual ya soldado
- FILMINA 15: Adaptador de bandas
- FILMINA 16: Adaptador de bandas
- FILMINA 17: Forma de impresión para fabricación de mantenedor de espacio de banda y barra
- FILMINA 18: Adaptador de banda
- FILMINA 19: Banda con espolón distal
- FILMINA 20: Reganador de espacio posterior.

INTRODUCCION

La pérdida de los espacios en la dentadura infantil, es uno de los más serios problemas que debe enfrentar el Odontólogo en su práctica profesional, debido a las secuelas que causa en la futura dentición permanente.

El profesional no debe estar ajeno a la "prevención y tratamiento" de dichas consecuencias y es así como tiene a su alcance un sinnúmero de aparatos para afrontar la pérdida de espacio.

Es así, como he querido a través de este trabajo, recalcar la importancia que tiene para nuestros pacientes, el hecho de la pérdida de espacio o longitud de arco.

Debemos ser conscientes pues, que la "prevención y tratamiento" de muchos problemas, está en nuestras manos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Ser conscientes, de la importancia que tiene la pérdida de espacio o longitud de arco.

OBJETIVO ESPECIFICO

Enumerar una serie de métodos para "prevenir y tratar", la pérdida de espacio en la dentición infantil



CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

1.1. ARCADAS DENTARIAS

1.1.1. Definición crecimiento y desarrollo. Primero definiremos que es crecimiento y desarrollo. El crecimiento es cambio en el tamaño, en tanto que el desarrollo es un progreso hacia la madurez. Ambas se pueden presentar simultáneamente o en forma independiente. Ambos procesos son esenciales en el tratamiento dental de los niños, desde el punto de vista de diagnóstico y plan de tratamiento.

El crecimiento no es igual en todos los períodos de la vida. En los primeros 3 años de vida, así como la adolescencia el crecimiento es rápido y es así como la mayor parte del crecimiento del individuo ocurre durante la pubertad, de 11 a 14 años en niñas y de 13 a 18 años en varones.

1.1.2. Crecimiento de la cara. La cara y todo su conjunto crecen hacia abajo y adelante por depósito posterior y superior del hueso. Dicho crecimiento no es uniforme, por esto es difícil predecir el crecimiento con exactitud. Los huesos que permanecen del mismo tamaño no experimentan crecimiento

pero sí movimiento en el espacio por fenómenos de aposición y reabsorción.

Para nosotros, es más importante las arcadas dentarias y los dientes, ya que por medio de movimientos de los dientes y el hueso alveolar podemos obtener grandes cambios y así mismo un equilibrio facial.

1.1.3. Crecimiento del maxilar superior. El maxilar superior crece así:

- Posteriormente por aposición ósea.
- Lateralmente por aposición ósea en superficies vestibulares.
- Abajo por aposición del hueso alveolar.

1.1.4. Crecimiento del maxilar inferior. El maxilar inferior crece así:

- En la parte postero-superior por crecimiento condileo.
- Posteriormente por aposición en la parte posterior de la rama y reabsorción de su borde anterior.
- Verticalmente por aposición de hueso en un lado y reabsorción en el otro.

La mandíbula se vuelve más ancha en la parte posterior por neoformación de hueso en forma de "V", y después de la erupción de los temporales es poco el aumento en anchura de la parte anterior.

En el maxilar superior el crecimiento de longitud y altura se produce por depósitos de hueso en las superficies de sutura. A pesar que la sutura palatina media permanece abierta hasta después de la pubertad el ensanchamiento anterior de la arcada es poco y es por esto que el espacio disponible para los permanentes sucedáneos se determina precozmente durante el período de dentición mixta.

En la época de erupción de los primeros molares permanentes e incisivos centrales, la cantidad de espacio disponible para los dientes sucedáneos está determinada y no se va a producir un aumento de espacio durante el crecimiento.

El crecimiento vertical de los procesos alveolares del maxilar y la mandíbula se realiza en el área de la dentición, pero como este crecimiento se efectúa en el plano vertical no influye en la cantidad de espacio disponible para el alineamiento horizontal de los dientes.

El crecimiento vertical en la parte inferior de la cara es mayor del que se produce en la parte superior y por esto hay cambio en las proporciones de la cara durante el crecimiento del niño y la mandíbula se hace más prominente al aumentar la edad.

Las relaciones de los elementos óseos del cráneo y de la cara, constituyen un patrón esquelético que por lo general no cambia

posteriormente. Aquí es importante recordar que hay una diferencia entre la tasa de crecimiento de la parte inferior de la cara y el resto de la cabeza.

1.1.5. Crecimiento del cerebro y cráneo. El cerebro y el cráneo, tienden a crecer tempranamente y termina su crecimiento rápido, en tanto que la parte inferior de la cara y los maxilares se desarrollan siguiendo una pauta más parecida a la del resto del cuerpo. Es por esto que en la primera época de la vida, la cara queda sobrepasada por el cráneo pero después la cara llega a ser más prominente.

1.1.6. Forma de las arcadas dentarias. Generalmente son de forma ovoide con espacios a lo largo del segmento anterior. Si los espacios están ausentes se debe a arcadas dentarias muy estrechas o que los dientes son demasiado anchos o hay una combinación de los dos.

La forma definitiva de las arcadas, está determinada por la herencia. Hay factores ambientales tales como la posición de la lengua, colocación de labios y respiración bucal que influyen directamente en la forma final de la arcada.

La forma y la función están intrínsecamente relacionados y a medida que el diente hace erupción se forma el hueso alveolar y las arcadas dentarias son afectadas por fuerzas musculares de labios, lengua y mejillas.

1.1.7. Espacios fisiológicos en la dentición primaria.

Se distinguen varios tipos de espacios en la dentición temporal:

- Espacios interdientales, son espacios generalizados en el segmento anterior de la boca e incluso en el posterior.
- Espacios del primate, son espacios localizados por distal del canino temporal inferior, y de los incisivos laterales temporales superiores.
- Espacio de deriva o Leeway space, es el espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares temporales por caninos y premolares permanentes.

En resumen, es la suma del ancho total del canino, primer y segundo molar temporal que generalmente es mayor que la anchura del canino permanente y primer y segundo premolar.

1.1.8. Funciones de los espacios fisiológicos en la dentición primaria. Todos los espacios mencionados anteriormente son para:

- Disminuir el apiñamiento de los incisivos permanentes cuando hacen erupción, puesto que son de mayor tamaño.
- Permitir la erupción sin obstáculos de caninos permanentes y premolares.
- Permitir el desplazamiento de los molares para obtener una relación molar clase I.



CAPITULO II

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

2.1. IMPORTANCIA DE LA ERUPCION

2.1.1. Erupción

2.1.1.1. Definición. La erupción dental, es un conjunto de movimientos pasivos y activos los cuales permiten la aparición y función de los dientes en la cavidad oral.

2.1.1.2. Fases de la erupción. Se distinguen varias fases durante la erupción tales como:

- Fase pre-eruptiva, en la cual el órgano dentario se desarrolla totalmente y se forman las sustancias duras de la corona. El germen está rodeado por tejido conectivo del saco dentario y por el hueso de la cripta.
- Fase eruptiva pre-funcional, comienza con la formación radicular y termina cuando el diente alcanza el plano oclusal.
- Fase eruptiva funcional, en la que los dientes en función se desplazan en dirección ocluso-mesial durante toda la vida.

La erupción normal de los dientes influye directamente sobre el desarrollo de la oclusión. Los dientes temporales inician a hacer erupción en la boca alrededor de los seis meses de edad y generalmente a los tres años los 20 dientes temporales han hecho erupción y se encuentran en oclusión.

2.1.1.3. Secuencia. La secuencia mediante la cual los dientes hacen su erupción es de vital importancia en la posición y oclusión definitiva de los dientes. Puede variar de un individuo a otro. Está influenciada por la herencia, paxtologías localizadas y alteraciones sistémicas. Las alteraciones de la secuencia correcta originan problemas de mantenimiento de espacio.

2.1.1.4. Longitud de arcada. La posición definitiva de los primeros molares permanentes en la arcada determina el espacio disponible para los dientes sucedáneos. Este espacio se denomina longitud de arcada. Si este espacio es adecuado la relación esquelética apropiada y el recambio de temporales y permanentes es normal, se presentará una oclusión y alineamiento ideal de los dientes permanentes.

La longitud del arco dental es la más importante de las dimensiones de la arcada dental en el desarrollo individual. El mantenimiento de la longitud de arco durante la dentición primaria, y permanente temprana es la mayor significancia para el desarrollo normal y funcional de una oclusión adulta balanceada.

2.1.1.5. Causas de la pérdida de la longitud de arcada.

La pérdida de la longitud del arco ha sido referida principalmente por migración de dientes, seguida de pérdida prematura de dientes primarios. Esta condición ha sido observada desde el Siglo XVIII cuando Fauchard lo reportó. En el Siglo XX por Stallard, Lyons, Broussard, Willet y otros. Esta es todavía considerada una de las más frecuentes causas etiológicas, para la pérdida de espacio en niños. Sin embargo hay otros factores clínicos independientes como:

- Caries interproximales en molares primarios.
- Erupción ectópica de primeros molares permanentes.
- Erupción retardada.
- Ausencia congénita de permanentes.
- Pérdida prematura de dientes temporales y esto se debe a que cada diente se mantiene en correcta relación oclusal por medio de fuerzas individuales que si llegan a alterar ocasionan pérdida de espacio. Esta pérdida ocurre generalmente dentro de los primeros seis meses consecutivos a la pérdida del temporal.
- Pérdida prematura de permanentes.
- Fuerza mesial de erupción de dientes posteriores; los dientes tienen tendencia a moverse mesialmente y esto se conoce como la tendencia al empuje mesial.
- Fractura de dientes permanentes anteriores en que se pierden los contactos interproximales de los dientes contiguos lo cual produce pérdida de espacio.

- Alteración del orden de erupción de dientes permanentes.
- Presencia de patologías como quistes, fibromatosis gingival los cuales alteran la erupción.
- Alteraciones sistémicas como desnutrición, hipovitaminosis.
- Presencia de patologías como quistes, fibromatosis gingival los cuales alteran la erupción.
- Alteraciones sistémicas como desnutrición, hipovitaminosis.
- Macrodoncia generalizada, las cuales también causan pérdida de longitud de arco en el desarrollo de la oclusión. Sin considerar la causa, la pérdida de la longitud de arco origina una pérdida de balance estructural y eficiencia funcional.

2.1.1.6. Tratamiento en la pérdida de la longitud de arcada. Cuando un diente primario se pierde prematuramente, especialmente un molar, un examen clínico y radiográfico minucioso debería ser hecho para determinar el tratamiento correcto para mantener la longitud de arco.

Si el molar primario se pierde durante el período de dentición mixta, debe acompañar al examen clínico un juego de modelos de estudio y un análisis de la dentición mixta. Los mantenedores de espacio son aparatos ortodóncicos usados para prevenir la pérdida de la longitud de arco.

CAPITULO III

ESPACIOS EN ODONTOPEDIATRIA

3.1. NECESIDAD DE LOS ESPACIOS

3.1.1. Efectos específicos de pérdida dental prematura.

3.1.1.1. Cambios en la longitud de arcada y oclusión.

Sabemos que la pérdida prematura de dientes primarios origina la rotura de la integridad de los arcos dentales y de la oclusión. El tratamiento definitivo de este problema puede llevar a que se cierren los espacios y las piezas sucedáneas se malposicionen en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.

3.1.1.2. Mala articulación de las consonantes al hablar.

Hay preocupación por los efectos que pueda tener la pérdida dental prematura en el desarrollo de la fonación, en particular en la articulación de sonidos consonantes (s), (z), (v), (f). Los patólogos especializados en lenguaje, que han estudiado la relación entre piezas ausentes y sonidos seleccionados de consonantes concluyen sobre la existencia de diferencias estadísticas importantes en la articulación entre grupos con y sin incisivos ausentes. Sin embargo, algunas investigaciones indican que el estado de las piezas es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articula -

ción sólo en algunos casos infantiles.

En general, los incisivos ausentes o defectuosos normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes estudiadas. Si el odontólogo prevé problemas de fonación, deberá enviar al paciente a un patólogo especializado en fonación, para que este formule un diagnóstico cuidadoso.

3.1.1.3. Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.

La pérdida prematura de piezas anteriores puede inducir a la exploración lingual en el espacio desdentado. La persistencia de este comportamiento después de la erupción de piezas sucedáneas puede llevar a malposiciones dentales, debido a presión lingual excesiva.

3.1.1.4. Traumatismo Psicológico.

La pérdida prematura de piezas primarias, especialmente piezas anteriores, es a menudo causa de considerables trastornos psicológicos en los niños, especialmente en las mujeres. Los traumatismos psicológicos pueden deberse a observaciones no intencionadas, pero desagradables de amigos o parientes. En una sociedad donde los niños pasan gran parte de su tiempo y viendo televisión no es raro que los niños con piezas ausentes comparen su aspecto personal con el de niños de su edad que aparecen en la televisión. Esta comparación, junto con las observaciones desagradables de amigos o parientes, pueden hacer que los niños desarrollen complejos de inferioridad con respecto a su aspecto personal.

CAPITULO IV

APARATOLOGIA

4.1. IMPORTANCIA DE LOS MANTENEDORES

4.1.1. Tipos de mantenedores.

4.1.1.1. Clasificación general:

- a- Fijos, semifijos o removibles.
- b- Con bandas o sin ellas.
- c- Unilaterales y bilaterales.
- d- Funcionales o no funcionales.
- e- Activos o pasivos.
- f- Combinaciones de todos los anteriores.

4.1.1.2. Contraindicaciones de los mantenedores de espacio.

- Cooperación dudosa del paciente y sus padres.
- Cuando la mal-oclusión es inevitable y un cuidado ortodóncico amplio está indicado.
- Cuando se espera que el diente sucesor erupcione dentro de los seis meses siguientes a la pérdida del primario.
- Cuando los análisis de la dentición mixta revelan una gran discrepancia de la longitud de arco.

- Cuando la longitud de arco ha sido pérdida, un reganador de espacio está indicado.
- En pacientes con higiene dental pobre y pérdida de motivación.

4.2. MANTENEDOR FIJO FUNCIONAL

4.2.1. Cuando se coloca:

- a. Cuando el espacio para un diente permanente debe ser mantenido por un espacio de dos años o más.

Como regla general, un mantenedor es espacio fijo funcional deberá ser colocado después de la pérdida prematura del segundo molar primario. Sin embargo, cuando un primer molar primario es perdido prematuramente, un mantenedor de espacio está solamente indicado si el primer molar permanente no ha erupcionado.

Cuando el primer molar primario es perdido, y el primer molar permanente está en clase I de oclusión, está indicado un período de observación.

- b. Para evitar la supraerupción de un diente de la arcada antagonista. Para mejorar la fisiología del sistema masticatorio del niño y restaurar óptimamente la salud dental.

Los mantenedores de espacio fijos funcionales se elaboran mejor utilizando coronas de acero inoxidable, como retenedores.

Según observaciones clínicas, la corona de acero inoxidable puede ser colocada también sobre un molar permanente, sin reducir el diente y usada como empalme para los mantenedores de espacio. Usando las coronas de acero inoxidable se previene la recurrencia de caries, la cual es muy importante en niños con alta susceptibilidad de caries. También son simultáneamente restauradores del diente.

4.2.2. Técnica indirecta.

1. Examine al paciente y chequee la oclusión y determine la necesidad de un mantenedor de espacio.
2. Prepare el diente de empalme para las coronas de acero, consistente en una reducción oclusal de 1.5 mm, desgaste proximal y una pequeña reducción de bucal y lingual excepto en dientes permanentes. Se ha demostrado que estos permanentes pueden usarse como empalme sin reducción y así ser protegidos de la caries.
3. Adapte las coronas de acero a los dientes de empalme. Corte las coronas si es necesario, para dar mayor retención.
4. Prepare la impresión del cuadrante con las coronas dentro de la boca. Coloque las coronas en la impresión obtenida y asegúrelas si es necesario antes de vaciar el modelo.
5. Solde el pónico al diente de empalme, pula y brille el mantenedor de espacio.

6. Corte el pñntico cuando sea necesario y llene con acrí-
lico de autocurado, y cemento en su sitio.

4.2.3. Técnica directa de doble empalme.

1. Examine el paciente, chequee la oclusión y determine la
necesidad de un mantenedor de espacio.
2. Prepare los dientes de empalme para las coronas de acero
inoxidable.
3. Adapte las coronas de acero a los dientes de empalme.
4. Ubique la soldadura en una pieza de alambre Blue Elgilloy
de 2 cms. en el tercio medio de la corona de acero inoxi-
dable.
5. Curve el alambre de acuerdo a la curvatura de la arcada
y atraviéselo por el tercio medio bucal del canino. Mar-
que donde el alambre atraviesa el canino con un lápiz de
cera. Use el lápiz para marcar y relacionar el alambre
con el canino y la soldadura.
6. Seleccione el pñntico de acuerdo al espacio. Es neces-
ario que haya equilibrio y relación con el alambre. Sol-
de el pñntico al alambre con un punto de soldadura. Prue-
be en el mantenedor de espacio.
7. Tome otra pieza de alambre Blue Elgilloy de 2 cm. y co-
loque un punto de soldadura a éste en las superficies
linguales de todas las coronas de acero inoxidable. Des-
pués chequee el mantenedor de espacio y la adaptación de

7. todas las áreas soldadas. Brille el mantenedor de espacio.
8. Tapone el p^ontico si es necesario y rellene con acrílico de autocurado y cementelo.

4.2.4. Precauciones para evitar el hundimiento gingival de mantenedores de espacio unilaterales. Ocasionalmente cuando los aparatos con corona fijados unilateralmente son empleados, el alambre soldado de la banda o la abrazadera pierde el contacto adecuado con la corona de empalme y llega a estar sumergido en la g^ongiva. Pueden resultar cambios en la posición del diente, contrarrestando los efectos del aparato. Se concluye que los siguientes factores pueden contribuir al hundimiento gingival de las coronas de acero.

- Ratas de diferencia entre el crecimiento del hueso alveolar y erupción dental.
- Inclinação del diente de empalme sin ligadura o migración del diente de empalme sin ligadura.
- Fuerzas masticadoras o empaquetamiento de comida sobre el alambre o barra del cantiliver, causando movimiento ortod^oncico dental.
- Rotación de alg^un diente de empalme.
- Dise^o ò colocación inadecuada del aparato.
- Hábitos orales que causan fuerzas mecánicas sobre el aparato (por ejemplo morder lápices).
- Alguna combinación de los factores anteriores.

Se ha notado que la mayoría de los tipos de mantenedores de espacios fijados unilateralmente tienen potencial para hundirse dentro de los tejidos gingivo-alveolares, si algunas formas de prevención del problema, no son incluidas en el diseño del aparato. Tales mantenedores de espacio incluyen banda y abrazadera, o medias abrazadera, corona y abrazadera o media abrazadera y aparatos que usan una barra de alambre soldado el cual es unido sólo en un diente de empalme.

4.2.5. Cantiliver.

1. Examine al paciente y chequee la oclusión. Determine la necesidad de un mantenedor de espacio.
2. En este caso no se hace preparación para corona inoxidable sobre el diente de empalme, porque un primer molar permanente es usado en estos casos. Adapte la corona de acero y contornéela si es necesario. Seleccione una corona de acero inoxidable como pñntico y coloque un punto de soldadura sobre un trozo de medio centímetro de alambre, Blue Elgilloy 0.030, en la superficie mesial, curve luego en ángulo recto para hacer el resto sobre el primer molar primario. Corte los excesos de alambre si es necesario. Relacione el pñntico a la corona de acero inoxidable de empalme y marque con un lápiz de cera. Coloque punto de soldadura sobre la corona de empalme y el pñntico en los puntos marcados con el lápiz. Solde y pruebe el mantenedor de espacio.

3. Solde el resto de alambre oclusal al p \acute{o} ntico y el p \acute{o} ntico a la corona de empalme y brille si es necesario. Coloqueacrílico en el p \acute{o} ntico y cemento.

4.3. OTROS MANTENEDORES

4.3.1. Aparato para mantener espacio y proporcionar guía molar. El mantenimiento de la integridad de los arcos dentales es un fin primordial en la odontología clínica. Los cambios en la longitud de arco pueden ocurrir por una variedad de causas, entre ellas, la pérdida prematura de los molares primarios. Cuando la pérdida ocurre en forma múltiple, especialmente en una edad previa a la erupción de los molares permanentes, el odontólogo enfrenta un molesto problema.

La importancia de la pérdida de espacio y la inclinación molar sobre el desarrollo de los arcos dentales, consecuente a la pérdida prematura de los segundos molares primarios es controvertida. Algunos estudios sugieren que la frecuencia de efectos adversos sobre la posición del molar permanente es exagerada. Sin embargo, se ha concluido que la pérdida prematura del diente, incrementa el cambio de pérdida de espacio, en particular cuando es el segundo molar primario.

Se ha demostrado que la pérdida prematura del segundo molar mandibular influencia la relación del molar sobre el plano sagital. El efecto de la pérdida prematura en el área del segundo molar primario es más severa que en cualquier otra área.

El odontólogo determina la necesidad de un mantenedor de espacio para contrarrestar la pérdida de espacio, pero a pesar de las relaciones entre la pérdida de espacio y otros factores (edad del paciente, cuando ocurre la pérdida del diente primario, espacio relativo del arco, espacio de Leeway, y altura cuspeida), todavía no existe una pauta adecuada para determinar en cuales casos no sufren todos los efectos en ausencia de mantenedores de espacio. Davis, Law y Lewis, sugirieron un aparato fijo distal anclado sobre una pieza, consistente de una extensión distal, corona sobre ambos caninos y una barra lingual. Debido al costo relativamente alto no es aconsejable su uso.

En pacientes en los que se requiere la extracción de los primeros molares y segundo molar primario debido a que no se pueden restaurar y con un fuerte reflejo de náuseas, se previene el uso de un aparato removible. Para estos casos se diseña un aparato combinado para mantener en posición el segundo molar primario remanente y proveer una guía para el molar permanente sin erupcionar. Luego de la restauración con amalgama, el segundo molar primario se prepara con una banda de ortodoncia y el canino se prepara para recibir una corona de acero inoxidable. Un alambre de acero se contornea para extenderlo desde una conexión lingual soldada sobre la banda del molar a la corona del canino, elaborando así un típico diseño de arco lingual pasivo.

Este luego se extiende sobre el molar sin erupcionar, sobre bucal y lingual de la zona edéntula. Esta extensión es contorneada cerca de la gíngiva, sin interferir con la oclusión y soldada sobre la superficie lingual y bucal de la corona del canino. El aparato en general es bien tolerado, aunque en algunas ocasiones, puede aparecer algunos tejidos hiperplásicos sobre la mucosa bucal, necesitándose así, la remoción del alambre bucal. El aparato se deja en su sitio hasta que ambos molares permanente erupcionen.

Este aparato es diseñado para mantener la integridad del arco dental inferior, consecuente a la pérdida unilateral de dos molares primarios y para guiar la erupción del primer molar permanente dentro de su posición adecuada. El aparato es simple en diseño y construcción y poco costoso para el paciente. El crecimiento del tejido hiperplásico se evita por medio de una adaptación más íntima del alambre a la zona edéntula.

4.3.2. Mantenedor de espacio fijos con banda y barra o corona y barra.

Indicaciones:

1. Pérdida prematura de un molar o un incisivo temporal cuando se puede predecir una disminución de la longitud de arco.

2. Cuando está indicada una corona para restaurar un diente que se piensa usar como diente pilar.

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

- Más fácil de construir.
- Más fácil de reparar si se rompe.
- Más fácil de retirar cuando hace erupción el permanente.

Ventajas del barra y banda:

- Mínimo tiempo empleado.
- Fácil de construir.
- Fácil de ajustar.

Los pasos en su construcción son los siguientes:

1. Seleccione la banda o la corona adecuada.
2. Adáptela al diente pilar.
3. Tome la impresión.
4. Retire la banda o la corona y colóquela en la impresión.
5. Asegure la banda o la corona en el material de impresión y obtenga un vaciado.
6. Con un trozo de alambre de acero inoxidable, forme un gancho de manera que descansa pasivamente en el tejido, contactando con la superficie distal del diente anterior al espacio y déjelo suficientemente ancho para permitir al diente subyacente hacer erupción.

7. Asegure el alambre en el modelo de yeso.
8. Solde con soldadura de plata, pule el mantenedor y colóquelo en boca.

4.3.3. Arco lingual.

Tiene las siguientes indicaciones:

1. Pérdida prematura de uno o más dientes posteriores.
2. Pérdida bilateral múltiple de dientes.

Ventajas:

- Fácil de construir.
- Fácil de ajustar.
- Puede disminuir la pérdida de la longitud de arco y controlar el espacio de deriva si es necesario.

Pasos en su construcción:

1. Seleccione bandas para molares y adáptelas.
2. Tome la impresión y asegure las bandas a la impresión.
3. Obtenga el modelo de yeso.
4. Doble en forma de "U", un trozo de alambre de acero inoxidable de forma que quede lingualmente en los dientes. El alambre debe ser pasivo y no contactar con el tejido gingival. Los extremos distales del alambre deben estar contactando con las superficies linguales de las bandas por encima del nivel del tejido gingival.
5. Fije el alambre a las bandas y sóldelo con soldadura de plata.
6. Retire el aparato del modelo de yeso, púlalo y coloque en posición.

4.3.4. Arco de nance (superior)

Indicaciones:

1. Pérdida prematura de uno o más dientes posteriores.
2. Pérdida bilateral múltiple de dientes.

Ventajas:

- Fácil de construir.
- Fácil de ajustar.

Pasos en su construcción:

1. Seleccione las bandas para los molares y adáptelas.
2. Tome la impresión y asegure las bandas a la impresión.
3. Obtenga el modelo de yeso.
4. Tome un trozo de alambre de acero inoxidable y contórnelo por la bóveda del paladar anterior sin contactar el cíngulo de los dientes.
5. Coloque un botón acrílico en la parte anterior del alambre.
6. Retire el aparato del modelo, púlalo y colóquelo.

4.3.5. Banda o corona con espolón distal.

Indicaciones:

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

Ventajas:

- Facilidad de construcción.
- Mínimo tiempo requerido.
- Fácil ajuste.

- Previene la migración mesial del primer molar permanente.

Pasos en su elaboración:

1. Adapte la corona o la banda en el primer molar temporal.
2. Tome la impresión y asegure la banda y obtenga el modelo.
3. Con un compás mida en una radiografía preoperatoria con aleta de mordida de buena calidad, la distancia entre el primer molar temporal y la superficie mesial del primer molar permanente no erupcionado.
4. Transfiera la distancia medida al modelo de yeso y márque-la con un lápiz.
5. Haga una ranura en el modelo de esta zona 1 mm por debajo del borde marginal del primer molar permanente no erupcionado.
6. Doble un trozo de alambre de acero inoxidable y en la parte más distal dóblelo en forma de "U" o "V", gíngivalmente de manera que encaje en la ranura efectuada en el modelo de yeso.
7. Solde los extremos libres del alambre a la banda, retire el aparato.
8. Para colocarlo, anestésie la zona gingival donde hay que colocar la extensión, e introduzca el borde libre en el tejido. Verifique la posición correcta con una radiografía con aleta de mordida.

4.4. MANTENEDOR Y REGANADOR DE ESPACIO ANTERIOR

4.4.1. Conceptos generales. Es generalmente acordado, que sólo la pérdida muy temprana de los incisivos primarios,

podría influir sobre la dentición primaria. La pérdida de espacio en este segmento es comunmente el resultado de las inclinaciones mesiales de los dientes adjuntos al espacio y ayudado por presiones de la musculatura circundante. Sin embargo el grado de pérdida es muy difícil de predecir.

Autores como Barber, han establecido que no siempre es necesario colocar un mantenedor de espacio cuando ocurre la pérdida prematura de los dientes primarios. La arcada, el diente específico y la edad dental del niño cuando el diente se pierde, podrían ser factores determinantes.

Autores como Thurow, dicen que el mantenedor de espacio, no es requerido, debido a que en su opinión la pérdida prematura de los dientes anteriores no tienen efecto serio sobre los dientes adyacentes.

La pérdida de espacio o longitud de arco, ocurren cuando los segmentos laterales o anteriores de la arcada, llegan a estar acortados. El mantenimiento de la forma del arco maxilar, depende de la integridad del arco mandibular. La pérdida prematura de los incisivos mandibulares es usualmente ignorada en espera de que este segmento se amplie con el crecimiento. El apiñamiento de los incisivos primarios, podría ser el resultado de esta mala interpretación. La normalidad de los arcos primarios es en relación en espacio o pérdida, una condición que se determina congénitamente. La mayoría de los niños de

de edad preescolar no tienen espacio anterior en la dentición primaria. En esta condición el desarrollo del espacio intercanino es mayor que el encontrado en niños que tienen espacio. Se acentúa el hecho que los incisivos permanentes son considerablemente más anchos, debido a que requieren un incremento considerable en la longitud de arco para que ellos se acomoden.

Los procesos alveolares, han reportado un incremento rápido en altura y anchura durante los primeros años, por lo tanto, para este tiempo los incisivos primarios son mudados y los permanentes se acomodan en el proceso alveolar.

Tradicionalmente las técnicas de mantenedor de espacio anterior consisten en dentaduras parciales o aparatos fijos. La mayoría de estos aparatos, han sido colocados solamente para propósitos estéticos. Sin embargo, estas son algunas desventajas asociadas con estos aparatos:

- Los aparatos removibles son comunmente perdidos, rotos o irregularmente usados, en tanto que los fijos requieren de cooperación por parte del paciente y limpieza.
- La mayoría de los aparatos son rígidos y estáticos.

A pesar que las técnicas de adhesión directa ofrecen directas ventajas clínicas sobre los tipos tradicionales de mantenedores, la retención que esta técnica provee, no ha sido completamente satisfactoria.

El objetivo de colocar un mantenedor de espacio anterior, es prevenir el apiñamiento de los dientes remanentes, restaurar función y principalmente permitir el espacio cuando sea posible.

Tiene las siguientes ventajas:

- Mantener simetría de la arcada.
- Mantener espacio anterior.
- Mantener función.
- Evita hábitos de posición de lengua y labio.
- No interfiere con el habla.
- Bajos costos de laboratorio.

4.5. MANTENEDOR Y REGANADOR DE ESPACIO POSTERIOR

4.5.1. Técnica. Tomemos en consideración un caso en el que no hay lugar suficiente para un segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino y el primer molar está inclinándose algo mesialmente.

Se construye una banda en el primer molar permanente. Para construir una banda será de gran ayuda un punteador (claro está que también esa banda puede ser prefabricada; en este caso hablaremos sobre confección de bandas usando el punteador). También se usa el punteador para fijar tubos bucales y linguales a la banda.

Estos tubos, de aproximadamente 0.25 pulgadas (6 mm) de ancho, vienen equipados con orillas para puntear o también se pueden soldar a la banda tubos de metal precioso. Naturalmente, la banda puede soldarse sino se posee en punteador. Los tubos deberán ser paralelos entre sí en todos los planos y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer premolar. Se toma una impresión de la banda y tubos, con la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda. Se obturan los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos. Se asientan las bandas en la impresión y se vierte un modelo en yeso. Se dobla un alambre metálico en forma de U, y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual. La parte curvada anterior de la U deberá mostrar un dobléz retrógrado, donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar. Si se han dirigido correctamente los tubos, el hilo metálico hará contacto con la superficie distal del primer premolar debajo de su mayor convexidad. El tamaño del hilo deberá ser ligeramente menor que el tamaño del tubo; por ejemplo, puede usarse un tubo de 0.036 pulgadas con un alambre de 0.034 pulgadas (0.864 mm y 0.816 mm. respectivamente). Si se usa un tubo rectangular, acomodará fácilmente un hilo rectangular de 0.0215 pulgadas (0.537 mm) por 0.025 pulgadas (0.625 mm). En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un punto de detención. Se corta entonces la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta un

punto situado a $\frac{3}{32}$ de pulgada distal al límite anterior del tubo sobre el molar. Puede usarse un alambre de 0.010 pulgadas (0.25 mm) enrollado en una varilla de 0.036 pulgadas (0.86 mm). Se retiran las bandas del modelo calentando el diente de material dentro de la banda, sumergiendo el modelo en agua y recortando cuidadosamente el residuo reblandecido resultante. Se desliza sobre el alambre el resorte de rizo. Se emplaza el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementan en el molar. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar y en distal sobre el molar.

Antes de cementar las bandas debemos recordar ciertas pautas. La pieza deberá estar limpia y seca. Una pequeña capa de barniz de copalite, o sandarac colodión protegerá la pieza contra descalcificaciones iniciales del ácido fosfórico libre en el cemento hasta obtener consistencia similar a la preparada para incrustaciones. Se recubre uniformemente la parte interior de la banda con el cemento y se aplica al pulgar sobre la sección oclusal de la banda al empujar esta en su lugar. Esto refuerza al cemento hacia abajo, alrededor de la pieza y la exprime gingivalmente.

Pueden obtenerse muchos instrumentos especiales para el asentado final de la banda, pero generalmente los adaptadores Mershon son los indicados. Las bandas posteriores inferiores deberán asentarse finalmente sólo desde el aspecto bucal

(a causa de la inclinación lingual de las piezas posteriores).

La extremidad aserrada del adaptador se aplica al borde oclusal bucal de la banda. Se coloca una espátula sobre el adaptador de la banda y se pide al paciente que cierre. En una banda superior la presión se aplica bucal y lingualmente. Cuando endurece el cemento, se eliminan excesos con un explorador .

4.6. MANTANEDORES DE ESPACIOS REMOVIBLE

4.6.1. Ventajas. Las ventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible son las siguientes:

1. Es fácil de limpiar.
2. Permite la limpieza de las piezas.
3. Mantiene o restaura la dimensión vertical.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
6. Puede construirse de forma estética.
7. Facilita la masticación y el hablar.
8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción de las piezas permanentes.
10. No es necesaria la construcción de bandas.
11. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.

12. Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

4.6.2. Desventajas. Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son:

1. Puede perderse.
2. El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
3. Puede romperse.
4. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
5. Puede irritar los tejidos blandos.

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

Generalmente, si el espacio se ocupa con un facsímil razonable de la pieza, el mantenedor de espacio toma un aspecto estético agradable y el niño difícilmente querrá separarse de él.

Si se observa un posible desarrollo de sobremordida (desventaja número 4), puede ser factible descartar las grapas molares y pasar a retención anteriores o espolones interpróximales. O puede ser necesario un nuevo mantenedor para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos (desventaja número 5), puede requerir la substitución de un mantenedor fijo o semi-fijo, aunque generalmente esta situación pueda ser total o parcialmente eliminada haciendo que el mantenedor de espacio sea parcialmente sostenido por las piezas.

De todos modos, el profesional tiene a su alcance un sinnúmero de aparatos para afrontar la pérdida de espacio en niños, sabiendo cuán importante es este en la futura dentición permanente y en la prevención de hábitos nocivos los cuales van a ser potencialmente perjudiciales.

He querido con este trabajo, recalcar la importancia que tiene para nuestros pacientes la pérdida de espacio y el mantenimiento de éste.

Debemos ser conscientes pues, que la "prevención y tratamiento" de muchos problemas esta en nuestras manos.

CONCLUSIONES

El uso de mantenedores de espacio, es fundamental para prevenir y tratar anomalías futuras en la dentición permanente.

La aparición de hábitos perjudiciales en el niño se hace manifiesta, en casos en los que debiendo utilizar un mantenedor de espacio no se usa, causando diversidad de problemas en las estructuras orales.

Muchos de los problemas en la pérdida de longitud de arcada, aparecen ya con el tiempo en la dentadura permanente, al no ser tratada en el momento oportuno.

El profesional debe detectar y corregir a tiempo, cualquier indicio de pérdida de longitud de arco.

Cada vez se perfeccionan nuevos métodos para evitar la pérdida de espacio, por lo tanto, el profesional debe estar actualizado ante los avances de la Odontología Moderna.