

2 Fj-
299



Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Iztacala - U.N.A.M.

Escuela de Odontología

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

MANTENEDORES DE ESPACIO UNILATERALES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MARIA DE JESUS RUVALCABA RODRIGUEZ

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1979.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- Prólogo -

Capítulo I.

SECUENCIA DE ERUPCION.

- Generalidades.

Capítulo II.

MANTENEDORES DE ESPACIO:

- Importancia de los mantenedores de espacio.
- Factores que se deben tomar en cuenta para colocar un mantenedor de espacio.
- Requisitos que deben reunir los mantenedores de espacio.
- Clasificación del mantenedor de espacio.

Capítulo III.

MANTENEDORES DE ESPACIO; CORONA Y ANSA, BANDA Y ANSA.

- Indicaciones.
- Ventajas.
- Desventajas.
- Contraindicaciones.

Capítulo IV.

MANTENEDOR DE ESPACIO; ZAPATILLA DISTAL.

- Indicaciones.
- Ventajas.
- Desventajas.
- Contraindicaciones.

Capítulo V.

MANTENEDOR DE ESPACIO; RECUPERADOR UNILATERAL.

- Indicaciones.

- **Contraindicaciones.**
- **Ventajas.**
- **Desventajas.**

Capítulo VI.

ELABORACION EN LABORATORIO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO;

- **Corona y ansa.**
- **Banda y ansa.**
- **Zapatilla distal.**
- **Recuperador unilateral.**

P R O L O G O .

En esta época en que se pretende que la odontología tienda a ser más preventiva que curativa, se puede constatar la relativa aplicación que se hace en la actualidad de la ortodoncia preventiva.

Con bastante frecuencia el dentista se encuentra ante casos que presentan una pésima oclusión ocasionada, - muchas veces, por trastornos maxilofaciales que pudieron ser corregidos principalmente en el periodo de transición dentaria o dentición mixta, lapso en que aparecen con ma yor regularidad este tipo de trastornos.

Por lo que se refiere a mantenedores de espacio, por regla general un alto porcentaje de pacientes desconoce - la necesidad y el beneficio que puede proporcionar un man tenedor de espacio colocado correcta y oportunamente. - Conviene también señalar otros factores que influyen a - la escasa aplicación de la ortodoncia preventiva, entre e llos: la deficiente educación del paciente en el aspecto odontológico que acude a consultar al dentista sólo cuan do el dolor lo obliga; factor estrechamente ligado al ni vel social, económico y cultural del propio paciente.

Por otra parte, desafortunadamente algunos dentistas recomiendan a los padres que no procedan a la restauración de los dientes deciduos, dando como razón que serán exfoliados en un futuro próximo, olvidando así los bene-

ficios cada vez mayores que aporta la ortodoncia preventiva, quizá con la idea de que este tipo de tratamientos le corresponden al especialista, sin tomar en cuenta que el odontólogo general los puede efectuar, cuando menos los más sencillos, y prevenir al paciente de problemas mayores.

La extracción de una o varias piezas dentarias, se debe también al desconocimiento de los padres que exigen al dentista la extracción que eliminará el dolor al niño y las noches molestas a los padres, creyendo que con ello han resuelto el problema adecuadamente, pero en realidad propician casi siempre la destrucción de la integridad de la oclusión normal.

Considerando la importancia de este tratamiento, así como la relativa aplicación que se hace de los mantenedores de espacio, esta tesis tratará acerca de los mantenedores, concretamente se abordarán el de corona y ansa, de banda y ansa, zapatilla distal y recuperador de espacio unilateral.

En el desarrollo de los capítulos que integran el presente trabajo, se desglosan algunos conceptos relacionados con el tipo de mantenedores de espacio mencionados, asimismo las indicaciones y contraindicaciones, ventajas y desventajas que en determinados casos pueden ofrecer, los factores que deberán tomarse en cuenta para su aplicación, los requisitos que debe reunir un mantenedor de espacio, su diseño y construcción. Además se analizará -

la conveniencia de formular un plan a largo plazo para el manejo del espacio de un niño en crecimiento, cuya oclusión requerirá de vigilancia a través de las diferentes etapas de desarrollo de la dentición primaria, mixta y permanente.

Todo ello, con el mejor deseo de resaltar la importancia y trascendencia que reviste la odontología preventiva, orientando este trabajo específicamente a los mantenedores de espacio unilaterales antes citados.

Para la realización de esta tesis se contó con fuentes de información como las bibliotecas de Odontología de la ENEP Ixtacala, del Congreso de la Unión, Nacional, y diversas publicaciones especializadas; así como con la valiosa asesoría del C. D. Martín García Mondragón.

Capítulo I

SECUENCIA DE ERUPCION.

Generalidades.

Los dientes son órganos muy duros, situados al comienzo del aparato digestivo. Están caracterizados por su constitución eminentemente calcárea y juegan en el hombre un triple papel, todos de gran valor, a saber: masticación, fonación y estética.

La dentadura del hombre se caracteriza por dos estados llamados: temporario y permanente.

El estadio formativo de los dientes temporarios es el primer paso en el desarrollo de la oclusión, comenzando en la osificación de la mandíbula desde el cuarto o quinto mes de vida intrauterina y evidenciándose por primera vez desde el nacimiento por las almohadillas gingivales del recién nacido.

En este momento, y por varios meses, las mandíbulas están en posición posterior; moviéndose hacia adelante cuando la alimentación (succión) se hace evidentemente más activa.

Más tarde, al nacimiento, cada diente temporario se encuentra parcialmente calcificado. Los demás dientes permanentes inician su calcificación intraósea después del nacimiento.

Los fenómenos eruptivos de los dientes empiezan desde el momento en que se inicia la formación de los gérmenes temporarios, es decir que su iniciación se hace aproximadamente a los tres meses de vida intrauterina.

Para que los dientes puedan realizar su erupción, deben abrir todos los tejidos que se interponen entre él y su aparición en la cavidad bucal. Por consiguiente deben realizar la reabsorción de las trabéculas óseas, tejido conjuntivo laxo y la mucosa.

Las trabéculas óseas y el tejido conjuntivo son fácilmente reabsorbidos a medida que el diente hace su movimiento hacia afuera, generalmente vertical, pero la mucosa le ofrece una mayor dificultad.

La mucosa gingival es presionada por dentro por la -cerona del diente en su avance y por fuera por los alimentos o por la presión de cuerpos extraños, como sucede con los niños de corta edad. El movimiento vertical del diente, que hasta el momento que aparece es el único que se efectúa, se cambia por un movimiento horizontal provocado por la presión de la lengua, labios y carrillos, ayudado por la reorganización alveolar.

Estos procesos se efectúan principalmente en el tejido óseo, cuyas trabéculas van tomando su conformación definitiva, continuándose durante un largo tiempo, luego de la erupción total de los dientes.

Las fibras colágenas del hueso mantendrán una intensa relación con el diente durante la erupción, para luego transformarse en las fibras principales del periodonto. Una vez aparecido el diente en la boca, continúa su erupción hasta encontrar el o los dientes antagonistas.

Los dientes temporarios son necesariamente pequeños, porque se ferman cuando el espacio es ostensiblemente limitado. No duran mucho; en el niño, el promedio es generalmente menos de siete años para los incisivos y aproximadamente once años para los molares.

Entonces, como resultado de las cambiantes necesidades del individuo, son reemplazados por dientes más grandes y más fuertes. Sin embargo, como no sería práctico -- cambiarles todos de golpe, el proceso se prolonga por un periodo de 4 a 6 años.

Cuando se ve por primera vez, el diente no es un producto acabado; le espera todavía un periodo de muchos meses antes que su raíz esté completamente calcificada, para ser un diente plenamente terminado.

Los dientes aparecen en la boca en épocas más e menes conocidas, aunque se hallan sujetos a variaciones que se encuentran en íntima relación con el desarrollo general.

Los dientes temporarios en número de veinte, diez para cada arcada, empiezan a erupcionar aproximadamente a -

los 6 meses. Los primeros en aparecer son los incisivos centrales inferiores, luego los centrales superiores, -- los laterales superiores y por último los laterales inferiores; estas erupciones se realizan dentro de los 6 a 12 meses. Le siguen los primeros molares 12 a 18 meses, luego los caninos 18 a 24 meses y por último los segundos molares 24 a 30 meses.

No debe ser motivo de preocupación aquellos niños -- en los cuales los dientes brotan algún tiempo después, -- siempre que éstos sigan un orden normal de desarrollo y erupción.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION TEMPORARIA.

Dientes maxilar	Erupción (meses)	Raíz Completada (años)
Incisivo central	9	1 1/2
Incisivo lateral	7 1/2	2
Canino	18	3 1/4
Primer molar	14	2 1/2
Segundo molar	24	3
Dientes mandíbula		
Incisivo central	6	1 1/2
Incisivo lateral	7	1 1/2
Canino	16	3 1/4
Primer molar	12	2 1/4
Segundo molar	20	3

Otro fenómeno agregado es la caída del temporario - correspondiente al permanente, única forma en que éste - puede erupcionar normalmente. El cambio de los dientes - temporarios por los dientes permanentes, es base para mu chas malas oclusiones.

La reabsorción de la raíz temporal no es debida so- lamente a la presión del diente permanente; se produce - también en dientes temporales que no tienen sucesor, a - causa de una oligodoncia, o cuyo sucesor por mal creci- miento no ejerce presión sobre el diente temporal corres- pondiente. El que sean expulsados también los dientes -- temporarios que no tienen sucesor, permite deducir que - la eliminación, alcanzada cierta edad, es un acto bioló- gico, o tal vez genético.

En la eliminación del diente temporal también des- empeña un papel el crecimiento en profundidad del epite- lio a lo largo de la superficie del cemento; el epitelio de la bolsa dentaria actúa activamente sólo en la fase - final: prolifera vivamente y cierra con rapidez el agujero producido por la expulsión del diente, a menos que el sucesor erupcione antes.

En la erupción de los dientes permanentes ocurren - los mismos procesos histológicos que observamos en la e- rupción de los temporales: una adaptación continua del - tejido conjuntivo alrededor del diente en erupción, la - formación de un alveolo óseo y un nuevo periodonto alre- dedor del diente erupcionado.

La erupción dental es la manifestación de diversos procesos de crecimiento, vinculados entre sí. La presión de crecimiento en la pulpa del germen dental ayuda a elevar la corona dentaria ya mineralizada.

En los tiempos de pérdida y de erupción podemos reconocer tres períodos distintos:

- a) En el primer período, caen los incisivos temporales; erupcionan los primeros molares y los incisivos permanentes.
- b) En el segundo período, se produce el recambio de los restantes dientes temporales, y la erupción de los segundos molares.
- c) En el tercer período de erupción, aparece el tercer molar (muela de Juicio).

La eliminación de los dientes temporales y la erupción de los permanentes, en los dos primeros períodos, se realiza relativamente con rapidez, mayor en el primero que en el segundo. Entre los dos existe una pausa relativamente larga. Un intervalo mucho más largo separa el segundo del tercer período.

En el maxilar superior el orden de erupción es el siguiente: primer molar, incisivo central, lateral, primero y segundo premolar, canino, segundo molar. En el maxilar inferior el orden es distinto: después del pri-

mer molar y los dos incisivos, sigue el canino, luego --
 primero y segundo premolar, y finalmente el segundo mo--
 lar.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION PERMANENTE.

Dientes maxilar	Erupción (años)	Raíz Completada (años)
Incisivo central	7-8	10
Incisivo lateral	8-9	11
Canino	11-12	13-15
Primer premolar	10-11	12-13
Segundo premolar	10-12	12-14
Primer molar	6-7	9-10
Segundo molar	12-13	14-16
Tercer molar	17-21	18-25
Dientes mandíbula		
Incisivo central	6-7	9
Incisivo lateral	7-8	10
Canino	9-10	12-14
Primer premolar	10-12	12-13
Segunde premolar	11-12	13-14
Segundo molar	11-13	14-15
Primer molar	6-7	9-10
Tercer molar	17-21	18-25

Capítulo II

MANTENEDORES DE ESPACIO.

Importancia de los Mantenedores de Espacio.

El mantenedor de espacio es un aparato que tiene la función de conservar el espacio que se crea por la pérdida prematura de piezas dentarias de la primera dentición.

La conservación del espacio dejado por la pieza temporal perdida, se lleva a cabo por medio de un mantenedor que delimitará completamente la longitud mesio-distal del edéntulo o espacio desdentado, y evita que la longitud del arco sea reducida y al mismo tiempo, conservará la posición normal de las piezas contiguas, evitando con esto su deslizamiento que en su caso, originaría la mal posición del diente sucesor ya que al cerrarse el espacio, se intercepta su desarrollo; provocando al mismo tiempo su desalineamiento del arco dental.

El arco dental tiene una longitud que va desde la pieza dentaria más posterior de un lado, hasta la pieza dentaria más posterior del lado opuesto siguiendo la curvatura del arco.

Los mantenedores de espacio no guardan una forma específica ya que se diseñan de acuerdo a la longitud del espacio por conservar, y de acuerdo también a la anatomía de la pieza contigua, o bien, por conveniencia estética; razón por la cual no se ha generalizado el uso de un solo material para su fabricación.

Factores que se deben tomar en cuenta para colocar un Mantenedor de Espacio.

Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que esto debiera ocurrir en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

En ocasiones la pérdida de un diente anterior puede exigir un mantenedor de espacio por motivos estéticos y psicológicos.

Otro factor que deberá ser considerado es la reacción adaptativa inherente del organismo humano a las situaciones cambiantes.

Cuando un diente deciduo es perdido inoportunamente se verá lo siguiente:

1. ¿Ha sido trastornado el equilibrio?

La pérdida de un incisivo superior o inferior de la boca de un niño de cuatro o cinco años de edad en que existen los llamados espacios del desarrollo se convierte principalmente en una consideración estética.

El espacio no suele cerrarse si la oclusión es normal. La pérdida de una unidad estructural suele exigir mantenimiento con mayor frecuencia; este es el caso en los segmentos posteriores, en los que ha sido trastornado el equilibrio, debido a la pérdida de la relación de

contacto proximal, y en que el diente antagonista se encuentra ahora libre para hacer erupción hacia una posición inadecuada.

2. ¿Se adaptarán las estructuras a las condiciones cambiantes en forma favorable o desfavorable?

Uno de los atributos más sobresalientes del organismo humano es la capacidad para acomodarse a los estímulos ambientales.

La pérdida prematura de un diente deciduo en los segmentos anteriores superior o inferior no representa un problema. Si se pierde un diente deciduo posterior inopurtamente, un paciente puede presentar en ocasiones un hábito de proyección lingual en esta zona que sirve para mantener abierto el espacio una especie de mantenedor de espacio dinámico.

3. La pérdida de un diente o dientes ¿estimulará la función muscular anormal o los hábitos?

Mientras que la pérdida prematura de los dientes deciduos provoca actividad muscular de adaptación que sirve para conservar el espacio necesario en algunos casos, existen otros casos en los que esa actividad muscular agrava la maloclusión.

Los mantenedores de espacio pueden evitar la aparición de hábitos musculares anormales tales como la mordida dura de la lengua o el carrillo.

4. ¿Será suficiente la oclusión, a través de la acción de plano inclinado de los dientes opuestos, para evitar la migración de los dientes hacia el área desdentada?

Como la morfología cuspídea está menos definida que en la dentición permanente y como el contacto oclusal en posición céntrica es sólo momentáneo e ineficaz, es inútil esperar que los planos inclinados de la dentición de cidua conserven el espacio.

Con un contacto cuspídeo de borde a borde, el desplazamiento de los dientes contiguos al espacio permite la interdigitación de clase II. Para evitar esto, se uti lizan los mantenedores de espacio.

5. ¿Qué hace la pérdida prematura de un diente deci duo al tiempo de erupción del diente permanente?

En la mayor parte de los casos la erupción del dien te permanente se acelera y aparece en la cavidad bucal - antes del tiempo en que hubiera aparecido normalmente si los dientes deciduos hubieran sido exfoliados normalmente.

A veces, el alveolo del diente deciduo extraído se llena con hueso, y los tejidos suprasalveolares forman - una red fibrosa cubriendo esta zona, y el hueso no se - absorbe rápidamente, como sería conveniente, o las muc os no abren paso al diente permanente en erupción, re-

trasando este fenómeno indefinidamente. Por eso es importante hacer radiografías periódicas.

Puede ser necesario cortar los tejidos o raspar el hueso resistente.

6. Si ya existe maloclusión ¿afectará al espacio creado por la pérdida del diente deciduo?

Esto depende del tipo de maloclusión. En un paciente con deficiencia en la longitud de la arcada, la pérdida prematura de un diente deciduo puede significar el -- cierre rápido del espacio para aliviar el apiñamiento en otro sitio.

Si existe tendencia a maloclusión de clase II, con función muscular peribucal anormal, la pérdida de un -- diente deciduo en la arcada inferior puede aumentar la -- sobremordida horizontal y vertical, al mismo tiempo que las fuerzas musculares provocan el desplazamiento de los dientes a cada lado del espacio.

Con una maloclusión de clase III incipiente, la pérdida prematura del incisivo superior puede significar la diferencia entre una sobremordida horizontal normal y una mordida cruzada anterior.

Otros factores que pueden afectar a la decisión sobre el mantenimiento de espacio son la edad y sexo del -- paciente, el estado de la oclusión en general, la morfo-

logía de los planos cuspídeos inclinados, la forma en que éstos se oponen durante la oclusión céntrica y durante la mordida de trabajo, así como la presencia o falta de hábitos musculares peribucales anormales, así como la cooperación del paciente y de la habilidad manual y preferencias del operador.

Requisitos que deben tener los Mantenedores de Espacio.

Un mantenedor ideal sería desde luego aquel que llenara todos los requisitos funcionales viniendo a substituir la pieza dentaria, sin embargo; desde el punto de vista práctico y tratando de difundir el uso de estos aparatos por su importancia y por la gran frecuencia con que se presentan los problemas es mucho más indicado la colocación de un mantenedor de espacio sencillo y práctico y a la vez de bajo costo, que lleve en su mayoría los requisitos al mantenedor ideal.

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de espacio, ya sean fijos o removibles.

Los requisitos son los siguientes:

1. Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.

3. Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
4. No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
5. Deberán poder ser limpiados fácilmente y no funcionar como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
6. Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución. Debe ser de costo reducido.

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos al habla y la cooperación, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedor de espacio.

Clasificación del Mantenedor de Espacio.

Hay varios tipos de estos aparatos protésicos que pueden ser contruidos para las denticiones temporal y permanente, variando según el número de dientes perdidos, la posición de los mismos, la edad fisiológica (desde el punto de vista dental).

Debido a los diversos factores que intervienen para la construcción de estos aparatos se pueden clasificar en;

Funcionales, semifuncionales, no funcionales, en fijos y removibles.

A) Fijos, en sus dos extremos que presentan dos coronas o bandas unidas por una barra soldada a ambos soportes protésicos.

B) Mantenedor con un apoyo fijo y el otro articulado; consta de dos coronas o bandas en los dientes soportes, a la posterior va soldada una barra que al llegar a la dimensión del espacio se dobla en ángulo recto, y se prolonga en dirección gingival uno o dos milímetros; esta posición es la que va articulada con el aditamento (tubo hueco) soldado en la cara distal del soporte mesial.

C) Mantenedor articulado en un extremo y con su apoyo en el otro, dicho apoyo, casi siempre reviste en forma de gancho.

Considerando el material del cual se construyen, los hay: Metálicos, de acrílico y combinados.

Adoptando la clasificación de las tres clases de construcción de aparatos se detallan a continuación:

1. Fijos como su nombre lo indica, son aquellos aparatos que están unidos a las piezas soportes, por medio de cementación y éstos a su vez se dividen en otros grupos como:

- a) Los constituidos por una barra soldada y unida rígidamente en sus extremos a las dos coronas o bandas.
- b) Los que presentan características de que la barra está soldada en uno de los soportes protésicos por uno de sus extremos y el otro va solamente articulado a un tubo soldado verticalmente al otro soporte protésico.
- c) Los que están fijos en uno de sus extremos y - con un simple descanso en el lado opuesto.
- d) Los que tienen una doble articulación, es decir que tanto en el extremo mesial como en el distal permiten la movilidad fisiológica de la pie sa soporte.

2. Removibles, son aquéllos que utilizan por lo general ganchos o formas de retención, pero que no van ce men tados.

3. Fijos removibles, son aparatos en los cuales una de sus partes constitutivas (coronas o Bandas) van - fijas por cementación y la otra puede ser removida.

Capítulo III

MANTENEDOR DE ESPACIO: CORONA Y ANSA, BANDA Y ANSA.

Los dientes primarios son esenciales para una correcta masticación. Su función también incluye la preservación del espacio para los dientes sucedáneos permanentes y la acción de guía para los dientes posteriores de tal manera que hagan erupción en una posición correcta en el arco.

En la dentición primaria el área molar es particularmente crucial. Una evaluación concienzuda de los efectos producidos por la pérdida de dientes en la dentición primaria y mixta y su adecuado reemplazo por medio de un mantenedor de espacio, previene serios problemas dentales en el adulto.

Los mantenedores de espacio deben ser usados siempre que exista pérdida prematura de cualquier molar primario y haya tendencia de los dientes opuestos a emigrar.

El mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no solamente en sentido anteroposterior que es el que más se considera, es preferible utilizar un tipo de mantenedor de espacio funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas. Esto no significa que este mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza. No significa tampoco que de-

berá ser capaz de resistir las fuerzas oclusales, funcio
nales y musculares en forma similar.

INDICACIONES:

1. Pérdida prematura de los molares primarios y ten
dencia de los dientes sucedáneos a cerrar el es-
pacio.
2. Pérdida prematura de dientes permanentes que per
miten el movimiento de las unidades dentales con
tiguas produciendo mala oclusión.
3. La posibilidad de extrusión de los dientes anta-
gonistas e interferencia con la función oclusal.
4. Si existe suficiente longitud de arco para el a-
lineamiento de los dientes permanentes.
5. Están indicados cuando todos los demás dientes -
pueden ser reparados y los dientes cubiertos no
van a perderse pronto.
6. Está indicado cuando la falta de un mantenedor -
de espacio lleve a una maloclusión o a la estimu
lación de hábitos perjudiciales, o a un trauma--
tismo psíquico.
7. Cuando se pierda un segundo molar temporario an
tes de que el segundo premolar esté listo para
reemplazarlo.
8. Pueden estar indicados para quienes tienen ya u-
na maloclusión. Si el tratamiento ortodóncico ha
de ser postergado, o no va a ser iniciado, el cie
rre de un espacio puede complicar la maloclusión
existente.

CONTRAINDICACIONES:

1. Pérdida prematura de uno o dos incisivos primarios superiores.
2. Si el mantenedor de espacio puede interferir con la erupción de los dientes sucedáneos.
3. Si el niño no desea o es incapaz de prestar cooperación.
4. Si existe insuficiente longitud de arco. La longitud de arco debe ser recuperada primero, antes de colocar un mantenedor de espacio.

VENTAJAS:

1. Construcción simple y económica.
2. Pérdida mínima de tejido dentario. Las bandas pueden usarse cuando no hay caries proximales o cuando hay una restauración de amalgama clase II. También pueden usarse coronas de acero inoxidable como anclaje.
3. No irrita los tejidos blandos.
4. Puede reconstruirse la pieza en caso de que se — tenga caries.
5. Restaura fisiológicamente la pieza.
6. No produce interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.
7. No hay interferencia con la relación anteroposterior o el movimiento distal de los dientes durante el desarrollo activo de la oclusión. El movimiento mesial se previene.

8. No hay interferencia con el movimiento funcional individual del diente que está para salir.
9. No hay interferencia con la erupción del diente permanente.
10. Hay un mejor control en el manejo y uso del aparato.
11. Es relativamente independiente del paciente. Salvo que se vea afectado por chicles o caramelos pegajosos.
12. Hay una mejor adaptación del paciente al aparato ya que éste es más pequeño que un removible y de mayor comodidad.

DESVENTAJAS:

1. La función de oclusión no se restaura.
2. Es difícil de preparar los dientes soportes en caso de coronas prefabricadas.
3. Difícil de adaptar las bandas cuando se usan éstas.
4. Los dedos o la lengua de los niños producen fuerza de torsión sobre los anclajes fijos.
5. Su uso se limita a un diente en un solo cuadrante (unilateral).
6. No se adapta fácilmente a los cambios de crecimiento de la boca.
7. Impide el movimiento fisiológico normal de las piezas.
8. Difícil de controlar si hay reincidencia de caries.
9. Difícil de limpiar.

Capítulo IV

MANTENEDOR DE ESPACIO; ZAPATILLA DISTAL.

El mantenedor de espacio zapatilla distal fue descrito por primera vez por Willett y se trata de un aparato utilizado cuando se produce la pérdida prematura del segundo molar temporario, antes de la erupción del primer molar permanente.

El aparato generalmente se sujeta al primer molar primario con una extensión hacia el proceso alveolar para guiar la erupción del primer molar permanente hacia su posición normal.

De esta forma el aparato evita la pérdida de espacio y la maloclusión resultantes del desplazamiento mesial del primer molar permanente durante su erupción y después.

Indicaciones y Contraindicaciones.

La pérdida prematura o la extracción del segundo molar primario, antes de la erupción del primer molar permanente, es la principal indicación para el aparato de zapatilla distal.

Las condiciones que conducen a la pérdida prematura del segundo molar son las siguientes:

1. Fracaso de un tratamiento pulpar.
2. Resorción radicular avanzada y destrucción del hueso periapical.
3. Imposibilidad de restaurar una corona destruida por caries.
4. Erupción ectópica del primer molar permanente.
5. Anquilosis.

El aparato de zapatilla distal está contraindicado en los siguientes casos:

1. Falta de pilares por la pérdida múltiple de piezas dentarias.
2. Poca cooperación del paciente y de los padres.
3. Ausencia congénita del primer molar permanente (rara).

La maloclusión en la primera dentición no contraindica la colocación del mantenedor de espacio zapatilla distal.

En condiciones normales, los tejidos que rodean a la extensión gingival se epitelializan rápidamente, proporcionando una barrera contra la invasión microbiana. Una vez colocado el aparato la herida cicatriza rápidamente sin molestia para el niño.

El aparato zapatilla distal puede ser de dos tipos:

1. El tipo no funcional que se compone de banda y -

aro, corona de acero inoxidable y aro, o corona de acero inoxidable sobre la que se cementa banda y aro.

2. El tipo funcional, que generalmente es un aparato vaciado en oro, pero que puede ser construido con coronas de acero inoxidable y una extensión distal soldada a la barra.

Ventajas del tipo no funcional.

1. Facilidad de fabricación y ajuste.
2. Costo inicial menor.
3. Generalmente sólo requiere un diente para su fijación.
4. Puede ser fabricado y colocado en tres visitas.

El bajo costo inicial del aparato no funcional es una ventaja para aquellos casos en que será necesario colocar un nuevo aparato después de la erupción del primer molar permanente.

Desventajas del tipo no funcional.

1. Más susceptible al deterioro y a la fractura.
2. Menos retentivo, especialmente los tipos de banda y aro.
3. Puede ser necesario un nuevo aparato después de la erupción del primer molar permanente.

Estas desventajas prohíben el uso del aparato no funcional en aquellos niños que bruxan o que presentan pérdida previa del segundo molar primario, con extrusión del diente antagonista.

En estos casos se aplica demasiada fuerza oclusal a la extensión distal, complicando así el mantenimiento del aparato.

Ventajas del tipo funcional.

1. Mayor durabilidad y retención.
2. Conserva la oclusión y evita la extrusión del diente antagonista.
3. Después de quitar la extensión gingival, el mismo aparato puede utilizarse como mantenedor de espacio.

Estas ventajas merecen consideración en vista de la duración del tratamiento con el aparato en todo el desarrollo de la oclusión del niño.

Desventajas del tipo funcional.

1. Costo inicial mayor.
2. Mayor tiempo en el sillón dental para su colocación.
3. Mayor grado de dificultad clínica y de laboratorio.
4. Mayor dificultad para ajustar el aparato cuando esto sea necesario.

Las desventajas del aparato funcional prohíben su uso cuando la economía es un problema para la familia - del paciente, o cuando el paciente presenta un problema de comportamiento.

Comparando las ventajas y desventajas de cada tipo, el aparato funcional vaciado en oro, correctamente manejado, proporciona el mejor servicio para el niño y causa menos problemas que el tipo no funcional.

En la actualidad el no funcional es el más usado, - por su bajo costo y por su facilidad de construcción.

MANTENEDOR DE ESPACIO; RECUPERADOR UNILATERAL.

Los recuperadores de espacio se usan para desplazar un diente a su lugar. Se utilizan en el caso en que el primer premolar ha hecho erupción ectópica ocupando así el área edéntula destinada para el segundo premolar permanente. Esto es ocasionado por la persistencia del primer molar primario.

Los recuperadores unilaterales fijos encuentran su máxima utilidad durante la dentición mixta, después de la pérdida prematura de los segundos molares temporarios y en el volcamiento hacia distal del primer premolar permanente.

Su único propósito del recuperador es inclinar dientes y así ganar el espacio que se ha perdido.

Cuando se ha colocado el recuperador unilateral y vuelve a su posición adecuada al premolar, después de un corto tiempo, se retira el aparato y se coloca en su lugar un mantenedor de espacio unilateral para seguir conservando el espacio adquirido hasta la erupción del segundo premolar permanente en este caso.

El recuperador de espacio no debe ser usado para crear espacio en el arco cuando éste nunca ha existido.

INDICACIONES:

1. Retención del primer molar temporal.
2. Pérdida prematura del segundo molar primario - provocando la erupción ectópica del primer pre molar permanente.
3. Atrapamiento del segundo premolar permanente - por volcamiento distal del primer premolar.

CONTRAINDICACIONES:

1. Mesialización del primer molar permanente.
2. Ausencia congénita del segundo premolar.
3. Pacientes poco cooperativos y desaseados.
4. Padres descuidados.

VENTAJAS:

1. Bajo costo.
2. Fácil limpieza.
3. Construcción sencilla y práctica.
4. Facilidad para activarlo.
5. Fácil cementado.

Capítulo VI

ELABORACION EN LABORATORIO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

La fabricación de aparatos para el mantenimiento de espacio es un procedimiento de consultorio o de laboratorio, o la combinación de ambos. Los laboratorios dentales u ortodóncicos son valiosos auxiliares en la realización de un mantenedor de espacio.

No obstante, la construcción de un mantenedor de espacio exige flexibilidad en la técnica y cierto grado de habilidad para elegir precisamente el procedimiento que resuelva mejor el caso. En esto consiste la responsabilidad del odontólogo, debe saber juzgar la calidad del trabajo efectuado por el laboratorio y corregir cualquier error que hubiera.

Para los mantenedores de espacio fijos es preferible usar el método directo, pues se logra una adaptación más fiel de las bandas o coronas. La expresión de aparatos fijos implica que no pueden y no deben ser quitados por el paciente. Consisten por lo común en coronas de acero prefabricadas o de bandas con barras o proyecciones de alambre.

Una banda ortodóncica debe de tener retención por adaptación reforzada por cemento.

Los márgenes gingival y oclusal deberán estar bien adaptados al diente para evitar la disgregación del cemento y la retención de los restos alimenticios. Los márgenes oclusales son rectos, salvo donde se los recorta para evitar interferencias oclusales. Se festonea el borde gingival para obtener la máxima retención sin lastimar la encía y se bisela en toda su extensión.

Actualmente es posible obtener en el comercio bandas prefabricadas de una gran variedad de anchos y tamaños, contorneadas para adaptarse a los dientes en los márgenes oclusal y gingival.

Para utilizar la gran versatilidad de dichas bandas prefabricadas, el dentista debe tener una completa selección de tamaños. Esto no siempre es posible, y entonces habrá que construir una banda por otros métodos, sobre el diente.

Existe un factor básico que no debe ser pasado por alto en la construcción de un mantenedor de espacio, las radiografías. Si no se utilizan radiografías para planear la construcción de un mantenedor de espacio, muchas veces se colocan aparatos innecesariamente. Pero el colocar mantenedores de espacio por costumbre hará menos daño que el no colocarlos. El aparato bien concebido no solamente mantendrá el espacio sino que además proporcionará contacto funcional con los dientes opuestos y evitará su extrusión.

Principios que rigen la concepción de Mantenedores
de Espacio Fijos.

Es casi infinita la variedad de situaciones que requieren un mantenedor de espacio; no obstante, hay determinados principios generales que deben cumplirse cuando se planea el aparato para un caso determinado:

1. Los dientes de anclaje deben ser estructuralmente sanos, con todas las caries reparadas, y en casos de dientes temporales con escasa absorción radicular, visible en la radiografía.
2. Deben estar bien adaptadas en los bordes las coronas de oro o acero inoxidable utilizadas para anclaje, o las bandas ortodóncicas. Si los bordes gingivales no tienen adaptación exacta, se producirán caries recurrentes, inflamación gingival, y hasta formación de abscesos.

En casos extremos, el exceso de material puede impedir la erupción de un diente permanente vecino.

3. Las bandas ortodóncicas o coronas deben ocluir normalmente con sus dientes antagonistas. El trauma oclusal producirá la descementación de la banda y es probable que ocurra una reabsorción prematura de las raíces de dientes temporarios. Ocurre la intrusión de un molar permanente portador de una corona de acero en oclusión traumática, o la de su antagonista. Por lo común, son muy útiles las coronas en casos de destrucción -

coronaria extensa. De no ser así, el anclaje de elección será una banda ortodóntica o una corona de oro colada con superficie oclusal descubierta.

4. La barra de reemplazo deberá tener algún contacto funcional con los dientes antagonistas. Asimismo, la barra tendrá suficiente rigidez para evitar su deformación bajo la carga funcional. Por esta razón es frecuente el uso de una barra doble.
5. Cuando se anticipa una carga funcional considerable, es mejor evitar los mantenedores de espacio de extremo libre.

El masticar alimentos duros puede bajar la barra sin soporte, y causar la inclinación mesial del diente pilar y la consiguiente pérdida de espacio.

6. Es preciso evitar la colocación de un mantenedor de espacio muy extenso, ya que causa un trauma excesivo a los dientes de anclaje, en estos casos se logra un soporte bilateral con un arco fijo.

APARATO: CORONA Y ANSA, BANDA Y ANSA

Estos dos tipos de mantenedores son utilizados para mantener el espacio cuando se pierden los molares temporales en la misma arcada.

Corona y ansa.- Para confeccionar un mantenedor de espacio de corona y ansa se puede utilizar el método directo o el indirecto. Con el método directo, se adapta el mantenedor de espacio directamente en la boca del niño, junto al sillón; con el método indirecto, se realiza sobre un modelo, en el laboratorio.

Por lo que cabe señalar que es más recomendable el método directo puesto que el indirecto no es muy seguro, ya que no se puede conformar y adaptar perfectamente el ansa.

Materiales necesarios:

1. Alambre de Elgiloy 036
2. Soldadura de plata en barra, espesor regular o en pasta.
3. Fundente para soldadura.
4. Corona molar de acero inoxidable.
5. Pinzas para adaptar coronas.
6. Alicates para cortar alambre grueso.
7. Rueda de goma abrasiva cratex.
8. Pequeña piedra verde, troncocónica, para pieza de mano.

9. Lápiz blanco para marcar arcos.
10. Soldadora No. 660, soplete de punto fino.

Procedimiento:

1. Tratar al diente pilar.
2. Adaptar la corona al diente pilar.
3. Tomar impresión de alginato con la corona adaptada al diente.
4. Se corre la impresión, se pega la corona a la impresión con algún adhesivo, y se corre con yeso piedra.
5. En el modelo con la corona se diseña la prolongación del aparato de la siguiente manera:
 - a) Se coloca tela adhesiva sobre reborde de la encía y sobre la superficie distal del canino o diente sobre la que vaya a recargar la prolongación del mantenedor.
 - b) Sobre el reborde se marcan dos líneas longitudinales a una distancia de 7 mm. aproximadamente que será la abertura de la ansa del aparato para que no interfiera con la erupción del premolar.
 - c) Se adapta el ansa del aparato con alambre 036 (se debe tener cuidado de que no interfiera en la oclusión).
 - d) Se fija el ansa para soldar con investimento de cristobalita.
 - e) Se solda el ansa a la corona con el soplete y soldadura de plata.
 - f) Se pule el aparato.
 - g) Se cementa.

MANTENEDOR DE ESPACIO: BANDA Y ANSA

El mantenedor de banda y ansa se puede confeccionar por el método directo o el indirecto, igual casi que para el de corona y ansa. No se requiere anestésico para el asentamiento de las bandas, pues no se hace preparación alguna del diente, es por ello que se prefieren hacer estos aparatos directamente en la boca.

Un problema constante es la deformación de la banda molar angosta, que se produce al soldar en la soldadora eléctrica. Es por esta razón, y a causa de la intrínseca falta de resistencia de la banda y ansa, así como -- por la tendencia a aflojarse el cemento, que se habrá de considerar al aparato de corona y ansa, mucho más resistente, como la mejor elección en la mayoría de los casos.

El reemplazo o la reparación de los mantenedores de espacio perdidos o rotos pueden tomar demasiado tiempo, por eso es mejor hacer y cementar cada mantenedor de espacio correctamente la primera vez.

MANTENEDOR DE ESPACIO: ZAPATILLA DISTAL

La función primordial de este aparato es proporcionar una guía para la erupción del primer molar permanente.

Por la diferencia que existe en la erupción de los primeros molares superiores e inferiores, el diseño y -

colocación de la extensión distal del aparato cambiará de la arcada superior a la inferior. En la arcada inferior, el área de contacto de la extensión distal deberá ocupar una posición ligeramente lingual sobre la cresta del reborde alveolar, para alcanzar así el área de contacto mesial del primer molar permanente al principiar éste sus movimientos mesiolinguales.

El área de contacto de la extensión distal del aparato superior deberá ocupar una posición ligeramente vestibular a la cresta del reborde alveolar.

Estas consideraciones son importantes para evitar que el primer molar permanente pierda contacto con el aparato, lo que provocaría un movimiento rotatorio tanto del molar como del aparato. Una radiografía oclusal nos ayudará a verificar la colocación vestibulolingual de la extensión gingival.

Longitud de la extensión distal (barra horizontal)

Se deberá determinar la longitud correcta de la extensión distal del aparato. Esto se simplifica cuando el segundo molar primario aún existe para servir como guía sobre el modelo de estudio.

En este caso, el segundo molar primario deberá conservarse, si es posible, hasta que el aparato esté listo para colocarse en la boca. Si el segundo molar primario se ha perdido, se recomienda medir sobre la radio--

graffa la distancia que existe entre la superficie distal del primer molar primario y la superficie mesial del primer molar permanente aún incluido.

La mejor manera para determinar la extensión distal del aparato cuando falta el segundo molar es registrar - la amplitud mesiodistal del segundo molar primario opuesto, si existe, y comparar esta distancia con la medida - radiográfica.

Profundidad de la extensión gingival (barra verti-- cal).

Al construir el aparato es necesario determinar la profundidad de la extensión gingival. Si la extensión es demasiado larga, es posible dañar el segundo molar permante en desarrollo. Si la extensión es demasiado corta, el primer molar permanente puede hacer erupción abajo - del aparato.

Para la técnica de construcción indirecta, es necesario tomar una radiografía preoperatoria con poca exposición, con objeto de observar el grosor de los tejidos blandos, lo que nos ayudará a determinar la profundidad del surco que habrá de labrarse en el modelo de estudio para la construcción de la extensión gingival.

La extensión gingival del aparato deberá ser cons-- truida de tal forma que penetre aproximadamente 4 mm. - abajo del borde marginal mesial del primer molar permanente.

Una vez colocado el mantenedor de espacio con extensión distal se observa bien al niño, llamándolo periódicamente con objeto de vigilar el desarrollo de la dentición.

Es indispensable una buena técnica radiográfica para vigilar estrechamente el ritmo de erupción del primer molar permanente a medida que entra en contacto con el aparato.

MANTENEDOR DE ESPACIO: RECUPERADOR UNILATERAL

El recuperador de espacio se utiliza en el caso de que no haya espacio suficiente para un segundo premolar inferior, pero en el que hay un espacio entre el primer premolar que se inclina hacia distal y el primer molar permanente que se inclina ligeramente hacia mesial.

Materiales necesarios:

1. Banda.
2. Tubo 040
3. Resorte Open Coil.
4. Soldadura.
5. Porta impresiones parcial.
6. Alginato, yeso piedra.
7. Material para pulir.

Procedimiento:

1. Adaptar la banda.
2. Tomar impresión.
3. Pegar la banda a la impresión.
4. Correr la impresión.
5. Soldar tubos 040 a la mitad de la banda.
6. Adaptar el ansa.
7. Se escoge el largo del resorte Open Coil.
8. Se pule.
9. Cementado.

Retiro de los Mantenedores de Espacio.

El exacto retiro del mantenedor de espacio no es menos importante que la elección del momento exacto de su colocación. Si el paciente no concurre a las llamadas, - el dentista es responsable de asegurarse de que el padre esté informado de la importancia de los exámenes periódicos y de los daños que se pueden producir si el aparato es dejado solo mucho tiempo.

CONCLUSIONES:

Con la presente tesis se desea hacer notar la importancia del mantenedor de espacio, sobre todo en la edad infantil, a fin de poder evitar problemas más severos en la edad adulta.

Sin embargo, es conveniente señalar que el mejor mantenedor de espacio es el diente natural y el deber del cirujano dentista es el de aplicar todas las técnicas necesarias para la conservación de las piezas temporales, aún tratándose de caries profundas evitar, hasta donde sea posible, las extracciones prematuras de piezas deciduas, teniendo en consideración las complicaciones que esto puede ocasionar.

Se debe además, establecer una observación metódica de los pequeños pacientes para así evitar maloclusiones, llevando a cabo el tratamiento preventivo, y cuando ya no sea posible evitar una extracción produciéndose así un espacio, se llevará a cabo el tratamiento colocando el mantenedor adecuado con su construcción correcta.

Es obligación del odontólogo aconsejar y hacer comprender a los pacientes la conveniencia de seguir un tratamiento, ya que al encontrar mayor colaboración del paciente, se obtendrán mejores resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. **ORTODONCIA.**
Teoría y Práctica.
Graber T. M.
Editorial Interamericana.
Edición 1974.
2. **ODONTOLOGIA PEDIATRICA.**
Clínicas Odontológicas de Norteamérica.
Editorial Interamericana.
Edición 1973.
3. **ORTODONCIA PREVENTIVA.**
Finn Sidney B.
Editorial Interamericana.
Edición 1968.
4. **ORTODONCIA APARATOS E INSTRUMENTOS.**
Adams C. Philip.
Editorial Mundi.
Edición 1961.
5. **ORTODONCIA GENERAL.**
Hirschfeld Geiger.
Editorial Mundi.
Edición 1969.
6. **ORTODONCIA ACTUALIZADA.**
Walter Beresford.
Editorial Mundi.
Edición 1972.
7. **ODONTOLOGIA INFANTIL.**
Harndt Ewald.
Editorial Mundi.
Edición 1969.
8. **MANUAL DE ORTODONCIA.**
White T. C.
Editorial Mundi.
Edición 1958.
9. **TRATADO DE ORTODONCIA.**
Moyers Robert E.
Editorial Interamericana.
Edición 1960.

10. MOVIMIENTOS DENTARIOS MENORES EN NIÑOS.
Sim Joseph M.
Editorial Mundi.
Edición 1973.
11. ODONTOLOGIA INFANTIL.
Hogeboom Floyde Eddy.
Editorial Hispanoamericana.
Edición 1968.
12. ODONTOLOGIA INFANTIL.
Brauer Charles John.
Editorial Mundi.
Edición 1955.
13. ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA.
David B. Law.
Editorial Mundi.
Edición 1972.
14. ORTODONCIA PRACTICA.
Anderson G. M.
Editorial Mundi.
Edición 1972.
15. TRATADO DE ORTODONCIA.
Monti Armando E.
Editorial Buenos Aires.
Edición 1942.
16. MANUAL DE ODONTOPEDIATRIA CLINICA Y DE LABO-
RATORIO.
Preparado por:
Barber Thomas K. y
Massler Maury.
Universidad de Illinois.
1976.