



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**MANTENEDORES DE ESPACIO**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

p r e s e n t a:

**Rosa María Rodríguez Merlo**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

Introducción .....	1
--------------------	---

## CAPITULO I

Importancia de los Mantenedores de Espacio.....	3
Indicaciones.....	11
Requisitos.....	13

## CAPITULO II

Clasificación de los Mantenedores de Espacio.....	14
Mantenedores de Espacios Fijos Pasivos.....	14
Mantenedor Fijo Tipo Funcional.....	16
Mantenedor de Banda o Corona con Barra.....	16
Mantenedor Fijo no Funcional.....	18
Mantenedor de Mayne.....	19
Tipo Brazo de Palanca o Volado.....	21
Mantenedor con Banda y Ansa.....	23
Mantenedor de Corona y Ansa.....	27
Mantenedor de Oro Colado de Willell.....	29
Mantenedor de Banda o Corona con Estación Distal.....	30
Arco Lingual Fijo.....	33
Arco Lingual Tipo Mershon.....	37
Mantenedor Tipo Puente Fijo Modificado.....	41
Mantenedores de Espacio Fijo (Activos).....	42
Retiro de los Mantenedores de Espacio Fijos.....	44

### CAPITULO III

Mantenedores de Espacios Removibles.....	45
Mantenedores de Espacios Removibles Activo.....	48
Protesis Parcial Removible.....	51
Placa Hawley.....	54
Protesis Completos para Niños.....	56
Resortes Metalicos.....	56
Tornillos.....	58

### CAPITULO IV

Conclusiones.....	59
Bibliografia.....	62

# INTRODUCCION

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

El alto índice de maloclusiones que se registran en la actualidad en la población Mexicana infantil, se da como consecuencia a la falta de orientación de los padres, la cual deber ser dada a conocer por el Odontólogo General y enfocarla a la importancia de desarrollo normal de la dentición primaria, dándoles a conocer los métodos preventivos. Ya que en la actualidad la prevención es probablemente la faceta odontológica de -- que más se habla y menos se practica. Sin descuidar la importancia del diagnóstico en la prevención, debido a los cambios rápidos en el desarrollo de la oclusión y a los diversos períodos de susceptibilidad a la caries, los cuales son frecuentes en los pequeños, evitando también la pérdida prematura de dientes primarios y hacer comprender a los padres la importancia de mantener el espacio, ya que con esto evitaremos futuras maloclusiones.

En el tratamiento del paciente infantil, se utilizan todas las facetas de la odontología, aunque muchas de las técnicas usadas ahora no son nuevas, han sido perfeccionadas y mejoradas de manera que pueden aplicarse a los niños con mayor facilidad.

Casi todas las técnicas clínicas que se describen en estos capítulos están relacionadas con la prevención en una forma u otra. Por esto el trabajo que a continuación se desarrolla fue elegido por la gran importancia que tiene el tratamiento para su prevención en la posición de los dientes temporales.

Los aparatos considerados en estos capítulos han sido elegidos por su versatilidad, facilidad de construcción y la comodidad con que pueden ser usados por el niño.

El cirujano Dentista debe elegir de algún modo como remediar las necesidades del paciente. De ésta manera, los puntos fuertes y las limitaciones de cada aparato podrán ser aclaradas. Cantidad de aparatos propuestos para que sean utilizados por el Odontólogo General y aparatos - que parecen responder a las necesidades generales de maloclusiones.

Al prepararse el Odontólogo a seleccionar un aparato que cumpla - con las necesidades del paciente debe hacer un buen diagnóstico y elegir aquel que reúna los objetivos deseados, para así obtener buenos resultados.

# CAPITULO I

IMPORTANCIA  
REQUISITOS  
E INDICACIONES  
DE LOS MANTENEDORES  
DE ESPACIO



## IMPORTANCIA DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Dentro del amplio campo que abarca la odontología preventiva, uno de los capítulos más interesantes para el Cirujano Dentista General, es el de los Mantenedores de Espacio, ya que si el caso es cuidadosamente atendido, - promete al paciente un futuro de salud en cuanto a oclusión se refiere.

De la correcta aplicación de estos aparatos dependerá que las piezas dentales conserven su lugar, ya sean temporales ó permanentes y así mismo - permitira que las piezas a erupcionar lo hagan en el sitio adecuado y en el espacio destinado, para mantener una oclusión normal.

Los mantenedores de espacio forman un papel importante en la Ortodoncia Preventiva, la finalidad primordial de estos, es una vigilancia y una - disciplina tanto para el dentista como para el paciente, así como la correcta aplicación de los aparatos adecuados según los casos en que sea necesario su empleo.

Se puede definir como Mantenedor de Espacio a la evitación de la pérdida de espacio en la longitud del arco dental, después de la pérdida extemporánea de uno ó más dientes temporales. El mantenimiento de espacio no implica la recolocación de los dientes donde ya se ha pérdido el espacio, - ni comprende procedimientos tales como extracciones seriadas.

La pérdida de alguna pieza en la dentición temporal, mixta ó permanente, puede producir una mala oclusión ó empeorar una ya existente.

Descuidar un mantenedor de espacio cuando éste está indicado, puede ocasionarnos problemas con la oclusión, que después requiera un tratamiento heróico realizado por un especialista en Ortodoncia. Si observamos con un espíritu crítico, llegamos a la conclusión de que la mayoría de los - pacientes con pérdida prematura de dientes temporales, en particular los niños presentan algún tipo de maloclusión y se verán cambios anormales tanto físicos como psicológicos, que permanecieran en el paciente a lo largo de su vida. El Odontólogo General está obligado a realizar y pronosticar la necesidad de un mantenedor de espacio y si lo cree necesario la realización del aparato.

Aunque no se sabe con exactitud al respecto de la frecuencia con que se producirá un cierre de espacio ó como se genera una maloclusión, después de la pérdida de una pieza temporal, cabe mencionar varios factores que incluyen en la pérdida del espacio.

Uno de los factores más importantes en este capítulo es el tiempo que ha transcurrido desde la pérdida de la pieza ó piezas, ya que con esto podremos pronosticar y diagnosticar las posibilidades de un buen tratamiento y de un adecuado mantenedor de espacio que nos puede dar resultados favorables. Este factor es quizás el más importante en el caso de que se llegue a producir un cierre de espacio, habitualmente esto sucedera aproximadamente durante el primer período de seis meses consecutivos a la extracción, en algunas ocasiones - en que el Odontólogo elimina ó extrae alguna pieza dentaria primaria, si ésta indica la necesidad de colocar un mantenedor de espacio.

En algunos casos es necesario realizar el aparato antes de hacer la extracción y colocarlo el mismo día en que se realiza, esto es preferible ya que obtendremos mejores resultados.

También en muchas ocasiones se presentan a menudo pacientes a los cuales se les extrajeron los dientes algunos meses atrás, a veces hasta años antes de su primer contacto con el dentista. Donde pueden presentarse lamentables cambios en su oclusión. Aunque se haya producido un cierre de espacio, a veces se puede lograr favorables cambios, con un aparato de recuperación de espacio y un mantenedor de espacio después, para mantenerlo hasta la erupción normal de los dientes permanentes.

Otro factor de los mantenedores de espacio, es lograr una oclusión normal, los dientes deberán erupcionar a tiempo y ningún obstaculo debe existir en su camino, ese es el trabajo de un mantenedor de espacio, mantener el espacio vital que esta predestinado para cada pieza permanente, así mismo lograr que ningún obstaculo interrumpa la erupción normal en el tiempo indicado.

Es importante para el Dentista General predecir el tiempo en que los dientes van a ser erupción y de aquí la importancia para saber en que momento se coloca un mantenedor de espacio.

Durante la erupción de los dientes permanentes, se han postulado numerosas teorías para describir el fenómeno de la erupción, siendo éste el crecimiento real de la raíz, el factor más indicado para desencadenar este fenómeno.

La proci3n de la raiz que se conserva del diente temporal, puede servir de gua ya que los dientes temporales no suelen caerse hasta que la raiz se ha reabsorbido completamente o la mayor parte.

No obstante la mejor gua es el grado de desarrollo de la raiz del diente permanente. Al alargarse la raiz, contra el ligamento parodontal, la corona del diente permanente se aproxima a la raiz del diente temporal, poco sabe el paciente al respecto, ya que bajo un exterior que parece tranquilo e inmutable suceden procesos vitales que desarrollan gran actividad, con crecimiento de hueso, cemento, dentina, mesenquima pulpar y tejido de la membrana parodontal, todos desplazandose en forma ordenada. La erupci3n de un diente permanente tambi3n suele ocurrir cuando la raiz a completado los dos tercios aproximadamente. Cada tercio requiere m3s 3 menos un a3o para su formaci3n. Si por ejemplo solamente se ha completado la corona de un premolar se puede estimar que se necesitaran dos a3os aproximadamente para que se formen los dos tercios de la raiz, y que el diente no hara erupci3n en circunstancias normales. Hasta que haya transcurrido este periodo. Debemos de saber en que momento hara erupci3n el sucesor permanente, despu3s de la p3rdida prematura de un diente temporal.

En este factor pueden usarse los factores como gu3as

- a) El grado de formaci3n de la raiz
- b) Cantidad de hueso alveolar que recubre el diente.

La extracci3n prematura de un diente temporal, acelera la erupci3n del diente permanente sucesor. La regla general es que la p3rdida de un diente temporal es de seis a doce meses antes de tiempo acelera la erupci3n del diente permanente, m3s si en algunos casos el diente temporal se pierde prematuramente y en un momento en que el diente permanente no est3 bien formado y no esta cerca de la salida alveolar, la erupci3n del diente se retrasa, el retraso del diente permanente se debe m3s bien a la resorci3n lenta del hueso que se forma sobre el diente permanente que no a hecho erupci3n.

Es interesante saber y nos servir3 de ayuda la erupci3n dental del paciente, ya que las fechas promedio de erupci3n no deben influir sobre las decisiones que se hayan tomado para la consturcci3n de un mantenedor de espacio, -- ya que las variaciones al respecto de la edad dental del paciente son grandes, y no es raro observar a un ni3o de 8 a3os en que ya le erupcionaron sus premola

res, como así mismo niños con la edad de 10 años en que aún no han erupcionado sus laterales, pero la situación externa en que el paciente de 15 años, todavía conserva los molares temporales. Como ya hemos dicho anteriormente la erupción de un diente permanente llega a erupcionar cuando se han formado tres cuartas partes de la raíz.

Sin tomar en cuenta la edad cronológica del paciente, pero si hay que tomar en cuenta la edad en que el perdió el diente primario, ya que puede influir en el tiempo de aparición del diente permanente. Por ejemplo: La pérdida de un molar a la edad cronológica de 7 años pareciera un retraso del diente sucesor, esto es importante ya que nos indica el momento exacto para la colocación del mantenedor de espacio y el momento en que este debe retirarse.

Debemos de tomar en cuenta la erupción dental como la edad cronológica del paciente y las anomalías que en ella ocurran, para la mejor aplicación de los mantenedores de espacio.

El dentista deberá evitar cualquier accidente, al paciente y los dientes deberan erupcionar a tiempo y una forma de evitar accidentes y obstáculos es usando aparatos como: Control de espacio, mantenimiento de espacio, recuperación de espacio, revisión de los hábitos bucales y la prevención causada por los aparatos.

Los mantenedores de espacio es una forma de prevención ya que con ellos lograremos una mejor oclusión, mejor estética, mejor masticación y con esto un mejor desarrollo físico y mental de nuestro paciente y ayudarlo a llevar una vida mejor.

En la actualidad la prevención es probablemente la faceta de que más se habla y menos se practica: como la caries dental, la enfermedad dental más importante en los niños y a la cual se le pone un poco más de atención sin tomar en cuenta que también la maloclusión en ellos puede ocasionar muchos trastornos y por lo cual no es menos importantes sino más importantes. No debe descuidarse la importancia del diagnóstico en la prevención, debido a los cambios rápidos en el desarrollo de la oclusión, el Dentista no tiene la misma comunicación con el niño que con el adulto; tratándose de niños las respuestas verbales a las preguntas acerca de los síntomas pueden ser diferentes a la de los adultos. Esto significa que en el niño el diagnóstico suele ser más difícil, así

mismo el Dentista General intenta predecir el desarrollo futuro basandose en las observaciones anteriormente dichas.

En la práctica actual infantil se hace hincapié en la capacidad para reconocer y predecir los problemas, así como en la técnica de tratamiento y la aplicación correcta de los mantenedores de espacio.

Aunque muchas de las técnicas usadas ahora, no son nuevas, han sido perfeccionada y mejoradas de tal manera que puedan aplicarse y colocarse en los niños con mayor facilidad, la mayoría de los aparatos que se mencionarán son aparatos de prevención en una u otra forma.

En muchas ocasiones se nos presentan pacientes con dientes permanentes en los cuales se ha retrasado su erupción y desarrollo y observamos dientes retenidos o con desviación en su vía de erupción y esto provoca una erupción retrasada y anormal, en casos de este tipo, suele ser necesario extraer el diente temporal y construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y asuma su posición normal.

El aspecto más importante en la presentación de los mantenedores de espacio, es explicar a los padres el problema existente, la situación y los pasos adecuados para mantener el espacio o guiar el desarrollo de la oclusión en el niño. Los padres deben ser informados de la situación en que se encuentra su hijo, del mismo modo del Dentista deberá dejar bien claro que el mantenedor de espacio no corregirá ninguna maloclusión ya existente, ya que solo prevendrá que una situación desfavorable se convierta en algo peor o más complicado ya que los mantenedores de espacio son aparatos de prevención como ya se ha dicho anteriormente.

Una parte importante en la Odontología Preventiva es tener un manejo adecuado de los espacios creados por pérdida inoportuna de dientes temporales y hacer que más y más personas se hagan conscientes de la importancia de la reaparición de los dientes temporales. En su correcta posición y que este problema debería de seguir cada vez menos, aunque actualmente es un problema principal.

Desgraciadamente algunos Dentistas son los culpables de que ocurra esto ya que dicen a los padres que estos dientes serán exfoliados (perdidos), que no es necesario que recurran a su reparación, quizá es debido a que los niños son a veces muy difíciles de tratar o tal vez se daba a que basandose en el --

tiempo empleado, los horarios son poco reconocidos y los resultados son menos productivos para el Dentista ó tal vez el Dentista no sepa que la pérdida prematura de estos dientes puede con frecuencia destruir la integridad de la oclusión normal del niño.

Esto no significa que el Dentista, tan pronto como observe una interrupción en la continuidad de las arcadas del niño, proceda a colocar un mantenedor de espacio de inmediato. Algunos dientes se pierden prematuramente por naturaleza, este es el caso frecuente de los caninos deciduos; y esto se debe en la mayor parte, en la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias,

Esta es la forma que emplea el organismo para aliviar el problema crítico de espacio, al menos temporalmente.

Hablemos un poco de la pérdida prematura de dientes primarios ya que es importante para la colocación de un mantenedor de espacio.

Los dientes primarios no solamente sirven como órganos de masticación, sino también de mantenedores de espacio para los dientes permanentes.

También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto. La importancia de reconocer las posibilidades de aliviar la maloclusión por extracción prematura de dientes primarios.

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para los incisivos permanentes que ya han hecho erupción. Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones de dientes deciduos adicionales y que quizá la extracción de los primeros premolares posteriormente la conservación del espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente, por el contrario cuando existe oclusión normal, la extracción prematura de los dientes primarios posteriores, debido a caries, puede causar maloclusión salvo que se usen mantenedores de espacio.

La pérdida prematura de los dientes permanentes, es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes primarios. Esto es importante para el Cirujano Dentista General, para que tenga el conocimiento de espacio en una dentición mixta y para ayudar a la decisión de si realmente se necesita un mantenedor de espacio, cuando se pierde un primer molar primario antes de que hagan erupción los primeros molares permanentes se

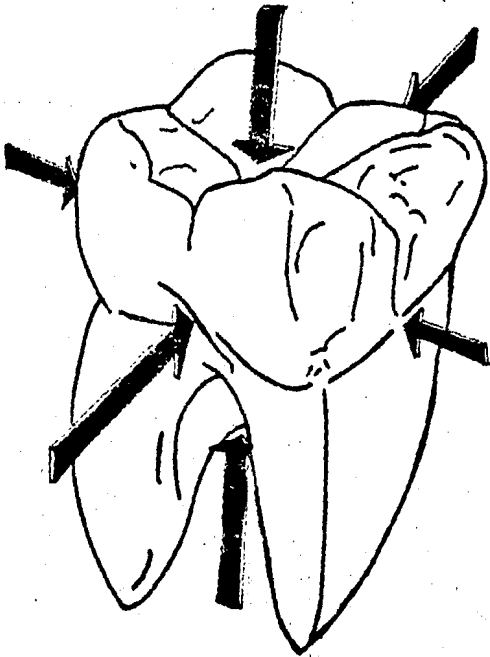
necesita colocar un mantenedor de espacio por regla general.

### FUERZAS QUE MANTIENEN A UN DIENTE EN SU POSICIÓN CORRECTA Y LAS CAUSAS QUE DEGENERAN Y DESPLASAN AL DIENTE.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental, como resultado de la acción de una serie de fuerzas que si alteran o eliminan esas - fuerzas, se producirán modificaciones en la relación de los dientes, y habrá - un desplazamiento dental y la creación de un problema de espacio. Tales modificaciones alteran los tejidos de sosten, inflamandolos y degenerandolos, como ejemplo: Las fuerzas que mantienen al segundo molar temporal inferior en su - posición correcta es el primer molar permanente, ejerciendo una fuerza mesial sobre el segundo molar temporal, y el primer molar temporal ejerce una fuerza igual y opuesta.

La lengua por dentro y la musculatura del carrillo por fuera, también - ejercen fuerzas iguales, el reborde alveolar y los tejidos periodontales producen fuerza hacia arriba, mientras que los dientes antagonistas ejercen una fuerza compensadora hacia abajo.

La alteración de alguna de estas fuerzas producirá cambios en la oclusión, como regla general cuando se extrae un molar temporal o se pierde prematuramente los dientes, tendrán a desplazarse hacia el espacio resultante.



ILUSTRACION DE LAS FUERZAS QUE ACTUAN SOBRE UN DIENTE PARA MANTENER SU RELACION EN LA ARCADA

## CAUSAS PRINCIPALES DE LA PERDIDA DE ESPACIO

- a) La caries interproximal en los dientes posteriores con pérdida subsiguiente de las estructuras del diente, que da origen a un movimiento mesial de los dientes hacia las le  
siones.
- b) La pérdida prematura de los molares temporales (especialmente los segundos molares)
- c) La pérdida prematura de dientes permanentes
- d) La ausencia congénita de dientes permanentes anteriores
- e) La fractura de los dientes permanentes anteriores, en que se pierde los contactos interproximales de los dientes contiguos, lo cual produce pérdida de espacio.
- f) La alteración del orden de erupción de los dientes permanentes
- g) La erupción ectópica (especialmente de los primeros molares superiores permanentes)



## INDICACIONES

Los problemas de la pérdida extemporánea de uno o más dientes temporales, cambia muchísimo en pacientes de la misma edad y etapa de dentición. Estos efectos presentan un problema al cual no se le ha concedido una detenida investigación. De algunas observaciones que se hicieron por un período breve, se obtuvieron diversas opiniones respecto a las indicaciones de mantenedores de espacio, después de la pérdida de un diente temporal. Pese a esto el niño puede llegar a formar una oclusión normal ó por lo menos funcional. Pero si se observa a la mayoría de los pacientes con pérdida prematura de dientes temporales (en particular los niños) se verán cambios anormales que pueden ser seguidos a lo largo de su vida y con esto a causar graves trastornos tanto funcionales - como psicológicos, que después repercuten cuando el paciente es adulto.

El Dentista que brinda sus servicios, está obligado a adquirir eficiencia en el análisis de la dentición. Con el fin de hacer predicciones respecto a la necesidad de mantener el espacio, entonces si lo cree necesario, podrá proporcionar sus servicios mediante la realización de un aparato.

Siempre que se pierde un diente primario 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 de estética o psicológicos.

No existen normas definitivas para determinar si resultará maloclusión - debido a la pérdida prematura de un diente deciduo.

El Odontólogo al enfrentarse con algún problema de mantener el espacio - después de la pérdida de un diente temporal ó de varios, debe mirar más allá del estado inmediato del paciente y debe pensar en términos de desarrollo y - establecimiento de una oclusión funcional. Ha de establecer el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar, también debe determinar la cantidad - de espacio que necesita para el alineamiento correcto de los dientes permanen - tes.

Cuando se diagnostica una maloclusión grave en un paciente que a perdido los dientes temporales prematuramente, a menudo el Cirujano Dentista tiene --

problemas para decidir si a de mantener el espacio.

Si existe alguna duda sobre si debe ó no aplicarse un mantenedor de espacio, es más prudente colocarlo que mantenerse a la espera y correr el riesgo de que se cierre el espacio.

La indecisión en tratar el caso puede originar una maloclusión que posteriormente requerirá la reposición de los dientes que se han movido.

Cuando se duda acerca de la colabrocación del niño, está indicado un mantenedor de espacio fijo.

Para la colocación de un mantenedor de espacio y para obtener mejores resultados se indica lo siguiente:

- Siempre que se pierde un diente temporal prematuramente.
- Cuando haya ausencia congénita del gérmen permanente y que por caries ó traumatismos se pierda el diente primario, el mantenedor de espacio será usado hasta que pueda ser substituido por la prótesis permanente.
- Cuando se observa un patrón desigual, se hace la extracción del diente temporal para estimular la erupción y mientras erupciona se coloca el mantenedor de espacio.
- Cuando hay anormalidad en el orden de erupción, por ejm. Que esté erupcionando el segundo molar prematuramente y que el segundo premolar aún no haya erupcionado, en éste caso se debe colocar el mantenedor de espacio para evitar que el segundo premolar se quede sin espacio para erupcionar.
- En caso de pérdida pramatura de segundos molares temporales, para evitar la mesialización del Primer molar permanente.
- Se colocara un mantenedor de espacio cuando haya pérdida premautra de los dientes permanentes, y se mantendrá hasta que se coloque la prótesis fija ó removible.

## REQUISITOS

Existen ciertos requisitos para los mantenedores de espacio, ya sean fijos o removibles y son los siguientes:

1. Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. Su construcción deberá ser tal, que no impida el crecimiento normal, no los procesos del desarrollo y que no interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.
3. De ser posible, deberán de ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobrerupción de los dientes antagonistas.
4. Deben ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimento que pudieran agravar las caries dentales y las enfermedades de los tejidos blandos.
5. Deberán de ser sencillos y lo más resistentes posibles.
6. No deberán poner en peligro a los dientes restantes mediante la aplicación de tensiones excesivas sobre los mismos.

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

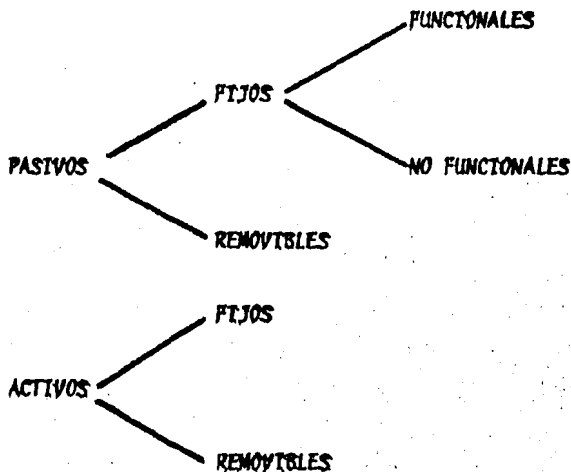
En este capítulo se hace hincapié en la pérdida prematura de los dientes permanentes jóvenes y temporales y en su importancia, indicaciones y requisitos usados para impedir el cierre de espacio en la dentición temporal y mixta. Es evidente que la mejor manera de mantener el espacio es prevenir la pérdida de estructura dental y la pérdida de dientes, por medio de una buena Odontología Preventiva y Restauradora aunada a un mejor tratamiento dental.

# CAPITULO II

CLASIFICACION  
DE LOS  
MANTENEDORES DE ESPACIO

## CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio deberán ser lo suficientemente durables - para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos e indicadores mencionadas anteriormente; existen varios tipos de mantenedores de espacio:



### PASIVOS

Los mantenedores de espacio pasivos; son aquellos que no ejercen ninguna fuerza sobre los dientes de soporte ni sobre los contiguos al espacio existente.

Los únicos aparatos que no se ajustan para lograr movimientos dentarios son los mantenedores de espacio pasivos, sólo los mantienen en la arcada; además, son aparatos de fijación que se utilizan para retener a los dientes en su nueva posición, después de la terapéutica aplicada con aparatos fijos.

### MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS (PASIVOS)

Los mantenedores de espacio fijos son aquellos que van cementados a los dientes adyacentes o dientes que nos servirán como soporte, estos aparatos se mantienen en la boca del paciente y sólo será retirado y adaptado - por el Odontólogo. Hayn tratamientos que se aplican mejor con aparatos fijos sobre todo si el paciente es poco cooperativo. Suelen ser fabricados con ban-

das ó coronas de acero inoxidable, soldadura y alambre.

#### **VENTAJAS:**

- a) Se puede tener un mayor control de su función
- b) No irrita los tejidos blandos
- c) El tiempo de tratamiento es más corto
- d) No hay peligro de rotura ó pérdida del aparato por parte del paciente

#### **DESVENTAJAS:**

- a) Su fabricación es un poco más complicada
- b) El tratamiento es tardado
- c) La colocación del mantenedor requiere de más tiempo

Los mantenedores de espacio Fijos (Pasivos) se dividen a su vez en:

- Mantenedor Fijo Tipo Funcional
- Mantenedor Fijo Tipo No Funcional

## MANTENEDORES FIJOS TIPO FUNCIONAL

Los mantenedores fijos de tipo funcional deben ser fuertes para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer los requerimientos de un buen mantenedor. Si es posible, el aparato deberá ser diseñado para que pueda estimular la fisiología normal. El hecho de unir dos dientes adyacentes a una zona edéntula con un medio metálico puede tener fuerza pero no satisfacer las necesidades funcionales, no obstante esto es mejor que no colocar ningún tipo de aparato.

Para molestar lo menos posible a los dientes que nos sirvan de pilares, es preferible utilizar un aparato "rompefuerzas" esto no significa que puede evitar fuertes cargas intolerables a los dientes de soporte. El aparato "rompefuerzas" deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes de acuerdo con las necesidades funcionales normales y en menor grado con los movimientos de ajuste labial ó lingual. Es necesario mantener una relación mesio distal constante. Pero esto, el mejor tipo de mantenedores funcionales es el de Banda ó Corona con barra.

### MANTENEDOR DE BANDA O CORONA CON BARRA

Una de las alternativas en la construcción de los mantenedores fijos funcionales es que: Existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente correctas en diversos tamaños y bandas prefabricadas de ortodoncia para colocarse sobre los dientes pilares. Se usa una banda horizontal entre las dos coronas ó bandas con una junta esférica en cada extremo de la barra. La barra puede ser de acero inoxidable ó alguna aleación de níquel-cromo. La utilización de pasta para soldar de flúor y soldadura de plata permite hacer una unión adecuada.

Para disminuir el máximo de tiempo en el sillón dental, se toma una impresión de la zona y de la parte antagonista y se hace el vaciado en yeso. La porción gingival de los dientes vecinos al espacio se gastan 2 mm. debe tratarse de mantener el contorno de los dientes. Se elige la corona de acero correspondiente, se contornea y ajusta cuidadosamente al margen gingival, después que las coronas han sido cuidadosamente adaptadas se solda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de L que se ajusta a la zona desdentada.

Con el modelo antagonista se determina las posiciones oclusales de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera, de lo contrario se deberá hacer esto en la boca del paciente doblando suavemente la barra para hacer es-

Los ajustes necesarios.

El extremo horizontal de la barra se suelda a una de las coronas, antes de cementar el aparato en su sitio, se hace un pequeño corte en la cara vestibular de ambas coronas y se sobreobtura el material en este punto para reducir la circunferencia en la porción gingival de las coronas. Cuando el paciente hace presión sobre el mantenedor fuertemente para colocarlo en su lugar, la porción gingival de la corona se abre hasta el tamaño del diente mismo. A continuación se suelda la abertura vestibular, esto elimina la irritación innecesaria de los tejidos gingivales.

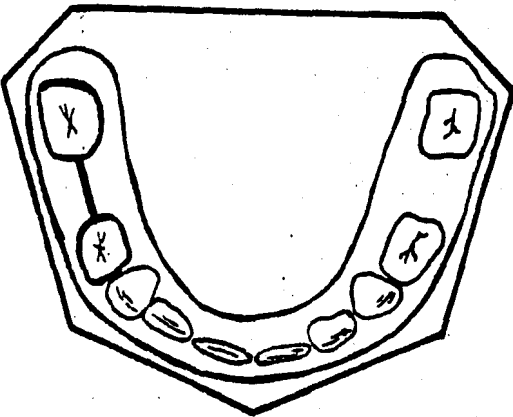
Después se efectúa el pulido final del borde gingival de las coronas y se revisan las posiciones oclusales céntrica, de trabajo y de balance.

Por último se cementa en su lugar como una sola unidad

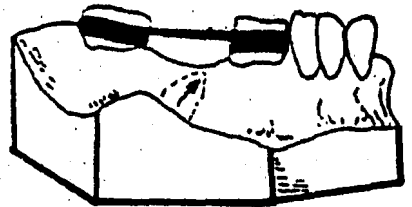
Se harán revisiones continuas para asegurarnos de que el diente a erupcionar no tenga un contacto prematuro con la barra.

Este tipo de mantenedor no será intolerable, siempre y cuando se compruebe el contacto oclusal con el diente antagonista durante la oclusión céntrica y de trabajo.

Son muy importantes estas relaciones debido a que un contacto prematuro del mantenedor significa la movilización del diente pilar y su pérdida prematura ó la fractura del aparato.



Mantenedor Fijo con Banda y Barra





## MANTENEDORES FIJOS NO FUNCIONALES

El tipo más popular de los mantenedores de espacio no funcionales consta de los mismos componentes que el tipo funcional, o sea, coronas de acero -- inoxidable, bandas prefabricadas de ortodoncia, una barra intermedia que se ajusta al contorno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente el diente para el que se ha fabricado el mantenedor hará erupción entre los brazos del mantenedor.

En general cualquier tipo de mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el tipo funcional, sin embargo es el tipo de mantenedor que más se utiliza en Odontología General.

Existen diferentes tipos de mantenedores fijos no funcionales:

- 1.- Mantenedor de Mayne
- 2.- Tipo de Brazo de Palanca o Volado
- 3.- Mantenedor de Banda y Ansa
- 4.- Mantenedor de Corona y Ansa
- 5.- Mantenedor de Oro colado de Willett
- 6.- Mantenedor de Banda y Corona con Extensión Distal
- 7.- Arco Lingual Fijo
- 8.- Arco Lingual Tipo Mershon
- 9.- Tipo Puente Fijo Modificado

## MANTENEDOR DE MAYNE

Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción ha sido diseñado por W. R. Mayne. Utilizando una banda ortodóntica ó corona completa de acero inoxidable. Este tipo de aparato está indicado cuando se pierde alguno de los molares temporales, su fabricación es fácil y rápida y se ocupa un tiempo mínimo de sillón dental.

## CONFECCION

Se toma una impresión con la banda sobre el primer molar permanente, la banda se coloca dentro de la impresión y se vacía en yeso, después de reforzarla con una grapa para papel colocada en el centro de la banda con modelina (la grapa sobresale del yeso).

Se suelda alambre de acero inoxidable de 0.036 pulgadas, la cara vestibular de la banda, se doble lingualmente en la superficie distal del diente vecino (primer molar). Se corta lingualmente el alambre en sentido distal del diente vecino y por último se pule y se coloca en la boca del paciente.

Este tipo de aparato también puede dar la función de un mantenedor Fijo Activo ó sea, como recuperador de espacio. El mismo aparato funcionaría si el alambre puede ser doblado en sentido mesial, el diseño no interfiere en la erupción del sucesor permanente. La desventaja es que el mantenedor no es funcional, pero esto no es motivo de preocupación si la oclusión evita la sobreerupción del diente antagonista.

## TIPO BRAZO DE PALANCA O VOLADO

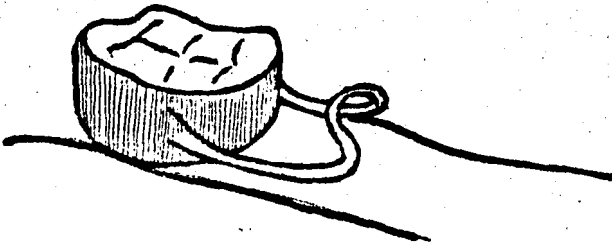
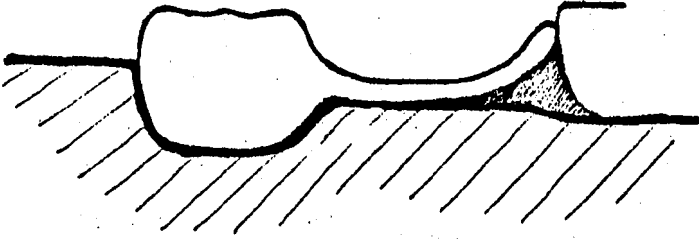
En ocasiones, se pierde un segundo molar temporal antes de que el primer molar permanente haga erupción. Es esta situación al primer molar permanente hará erupción en sentido mesial respecto a su posición normal y atrapará al segundo premolar, con repercusiones considerables.

Con frecuencia, existe un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado de la cara, puede trastornarse la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contacto prematuros.

Es posible colocar un mantenedor de espacio volado, o sea: Con un sólo soporte que evite el desplazamiento mesial del primer molar permanente y - guardar el espacio para el segundo premolar, conservando así la integridad de la oclusión.

Para la confección de este aparato se utiliza corona o banda y criba; la criba deberá conformarse a los contronos de los tejidos y poseer la suficiente anchura en sentido bucolingual para permitir la erupción sin obstáculos de los premolares. Es indispensable utilizar una técnica radiográfica exacta para la construcción y colocación de este tipo de mantenedor de espacio. Es necesario hacer revisiones radiográficas periódicas para seguir el progreso del segundo y primer premolar en erupción.

En ocasiones es necesario cambiar el diseño del mantenedor después de que el primer molar permanente haya hecho erupción clínica.



Tipo Brazo de Palanca  
Que Proporciona un Soporte que evita el  
Desplazamiento Mesial del Primer Molar.

## MANTENEDOR CON BANDA Y ANSA

Este tipo de mantenedor está indicado cuando se necesita mantener el espacio en la zona de los molares temporales.

### SUS VENTAJAS SON:

- a) Incluye la facilidad de construcción
- b) El uso de un tiempo mínimo de sillón dental
- c) La sencilla adaptación del ansa (en caso de que tuviera que cambiarse)

### DESVENTAJAS:

- a) No se restaura la función masticatoria en la zona
- b) No impide la erupción continuada de los dientes antagonistas

El procedimiento para la fabricación del mantenedor de banda y ansa puede ser de dos maneras: Por el método directo que se realiza en la boca del paciente, muchos Odontólogos prefieren este método ya que no se requiere de anestésico para la colocación de la banda, pues no se hace preparación alguna en el diente.

El método Indirecto que se realiza sobre un modelo de trabajo en el laboratorio.

Para disminuir el máximo de tiempo en el sillón dental utilizaremos el método indirecto.

Se toma una impresión de la zona afectada y del antagonista, y se hace el vaciado en yeso para obtener el modelo de trabajo y facilitar su construcción.

Se selecciona una banda de tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente al diente pilar. Para el proceso de adaptación se puede emplear unas pinzas formadoras de bandas del No. 32. Sus dos ángulos rectos superiores servirán para apresar la porción vestibular de la banda, así con éste "pellisco" queda por vestibular el exceso de material. Primero se aprieta el tercio medio de la banda, después el cervical, por último el oclusal. La banda no deberá requerir recorte alguno en -

cervical u oclusal, tras elegir la banda se lleva a su posición en el diente con la ayuda de un instrumento; en el maxilar superior se coloca de la cara vestibular hacia la palatina y en el maxilar inferior de lingula a vestibular.

Después de haber ajustado cuidadosamente la banda, se procede a la construcción del ansa. La fabricación del ansa será preferible hacerla de alambre de ortodoncia del número 036 a 040. Se da forma entonces a un alambre de oro de 0.9 mm de manera que este en contacto con los tejidos blandos vestibulares y linguales.

El ansa normalmente estará ubicada en vestibular junto a una superficie lisa del diente y debe ser lo bastante ancha como para permitir la salida del diente permanente.

Va que se ha cerrado el ansa en la parte de adaptación con la banda, se procede a soldar por las hendiduras resultantes del cierre de ajuste. Se pondrá cuidado en que no corra soldadura por la cara interna de la banda, se unirá el ansa con soldadura de plata.

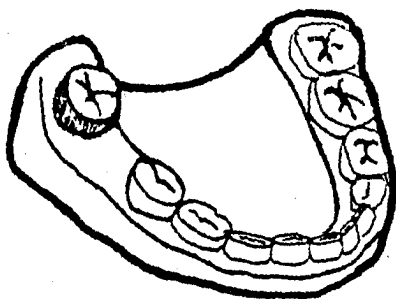
Cuando se termina de soldar se procede a pulir y alisar las arcos soldadas, con un disco de goma, abrasivos y compuestos para pulir.

Se cepilla el aparato bajo agua caliente para eliminar los restos de compuestos.

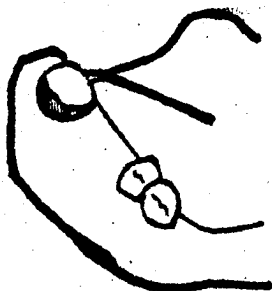
Por último se cementa el mantenedor.

## INSTRUCCIONES POSTRATAMIENTO

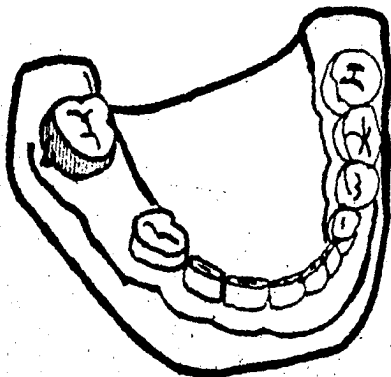
Hay que recordar a los padres del niño la necesidad de las visitas de revisión frecuentes en las cuales se les ha de informar que el niño no debe tocar el mantenedor, en caso de que requiera de algún ajuste debe hacerlo el Dentista. Así mismo se ha de recordar a los padres y al niño que debe de evitar los alimentos o dulces pegajosos que podrían dislocar el mantenedor. Cualquier aparato que incluya bandas debe ser quitado cada seis u ocho meses; se pulirá e inspeccionará el diente, se aplicara fluoruro y se recementara la banda para prevenir la posibilidad de que falle el sellado y que el diente padesca caries.



Primero se Ajusta  
la Banda  
Correctamente

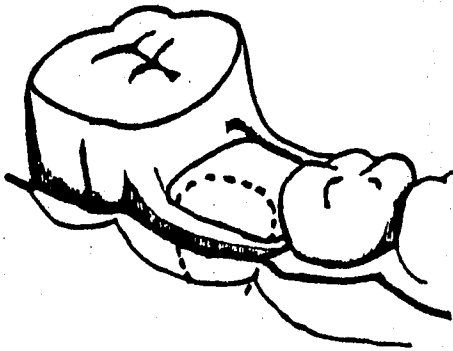


Se Solda el Alambre  
a la Banda

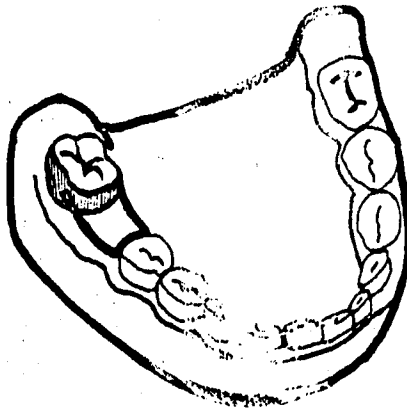




Se Doble EL ALAMBRE Y SOLDA  
A LA BANDA POR AMBOS LADOS



MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA TERMINADO





## NANTENEDOR DE CORONA Y ANSA

El mantenedor de corona y ansa está indicado si el diente pilar posterior tiene caries extensas y necesita una restauración coronaria ó si se efectuó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección por recubrimiento total. Después se podrá cortar el ansa y dejar que la corona siga funcionando como restauración para el diente pilar, producida ya la erupción del diente permanent:

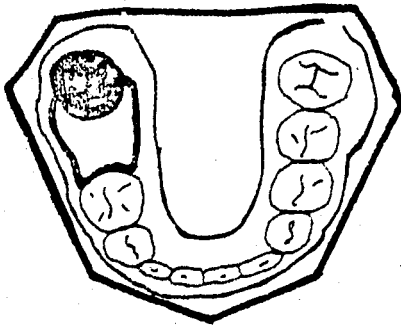
La corona de acero será preparada, pero antes de cementarla se tomará impresión, se quitará la corona del diente y se ubicará en la impresión y se preparará el modelo de trabajo. Para el ansa se emplea alambre de acero de 0,75 ó 0,90 mm. el cual se suelda a la corona con soldadura de plata.

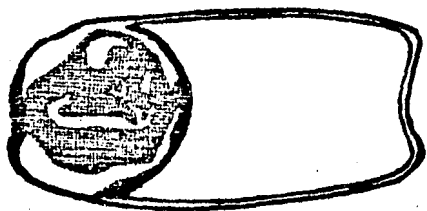
Las ventajas del mantenedor de corona y ansa de acero son similares a las que tienen el de banda y ansa.

- a). Tiene facilidad de construcción
- b). El costo de los materiales es bajo

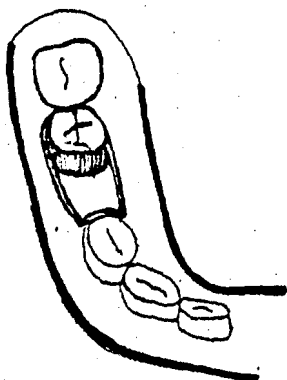
### SUS DESVENTAJAS SON:

- a) No devuelven la función de los dientes antagonistas
- b) Ni impide la erupción de los mismos
- c) Es difícil quitar la corona para hacer ajustes en el ansa.





SU FABRICACION ES IGUAL A LA DE BANDA Y ANSA



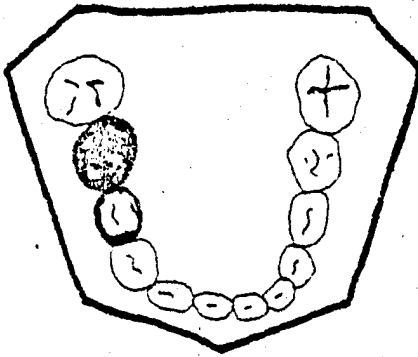
MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA TERMINADO

## MANTENEDOR DE ORO COLADO DE WILLETT

El mantenedor de oro colado de Willett es uno de los más convenientes cuando hace falta un mantenedor sólido. El diente pilar puede requerir una preparación para eliminar las zonas retentivas y hay que realizar cortes proximales para anular los contactos. La cara oclusal no se toca, pues las cúspides asoman de la restauración, esto permite que el mantenedor sea quitado con facilidad para inspeccionar el diente pilar ó para modificar el mantenedor.

Después de preparar el diente se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona edéntula para producir un colado exacto.

Para confeccionar el modelo de trabajo se emplea un material para revestimiento que permita la expansión máxima. Sobre este se prepara el patrón de - cara, incluyendo el ansa. Se recorta el modelo para que entre en un aro para incrustaciones y se procede de la manera habitual a colocar.



## MANTENEDOR DE BANDA O CORONA CON EXTENSIÓN DISTAL

El mantenedor de extensión distal ha sido el aconsejado por muchos años. Se utiliza el primer molar temporal como pilar.

Primero se prepara el diente para una corona de acero inoxidable, la corona debe estar bien modelada y cementada en el primer molar temporal, la corona de acero proporciona una forma retentiva conveniente para la colocación de la banda.

Después de cementar la corona, se adapta la banda y se solda a la corona. De toma una impresión del cuadrante y se corre o vacía en yeso para obtener el modelo de trabajo.

Si se piensa extraer el segundo molar temporal hay que quitarlo del modelo.

Con frecuencia se realiza en el modelo de trabajo un orificio que corresponde a la ubicación de la raíz distal.

Se prepara una extensión distal que entrará en el modelo en la posición de la raíz del diente que se extrae. La extensión hacia los tejidos sirve de guía para la erupción del molar permanente.

Se adapta al modelo un alambre de 0,36 a 0,040 y la extensión distal del alambre se adapta a la profundidad y a la anchura vestibulolingual, la anchura del alambre en la dirección vestibulolingual ha de impedir que el primer molar permanente en erupción realice una rotación bucal o lingual alrededor de la extensión en el momento de salir.

La posición de la extensión dentro de los tejidos puede ser establecida por mediciones directas en las radiografías periapicales; si el aparato es tipo inmediato, el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio donde estaría la raíz distal, esto permitirá la exacta ubicación de la extensión distal.

Las superficies de la banda y del alambre que se han de soldar se han de lijar primero para eliminar los óxidos.

Se retiran del modelo la banda y el alambre soldados y se rellena con soldadura el asa distal que se inserta en el tejido para que forme una superficie sólida, el asa distal de la extensión no debe presentar socavados ni defectos para evitar que el hueso penetre en ellos y después dificulte el retiro del aparato.

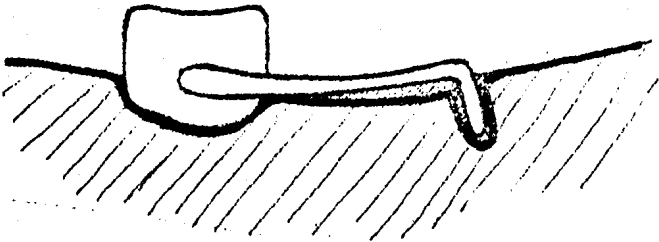
Antes de cementar el mantenedor en la boca hay que asegurarse con una radiografía de que la extensión queda en la debida relación con el primer molar permanente no erupcionado. En este momento se puede hacer los ajustes finales de largo y forma de la extensión. Se ha observado que los tejidos blandos toleran muy bien la extensión de este tipo de aparatos y que es mínimo el ajuste que se requiere.

Si el diente se había perdido ó se había extraído anteriormente y la herida de la extracción está cicatrizada, hay que anestésicar el área antes de insertar la extensión en forma de cuña a través de los tejidos. A veces es necesario hacer una incisión con un bisturí antes de insertar la extensión.

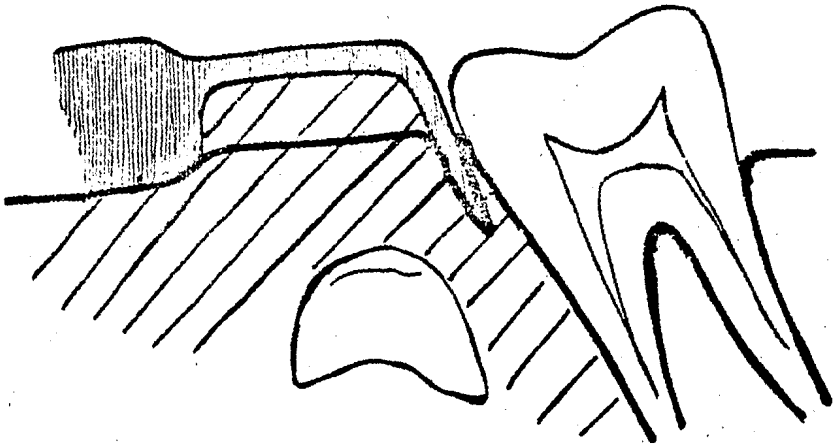
Hay que tomar una radiografía con el mantenedor colocado u examinar la localización de la extensión y la relación con la cara mesial del primer molar permanente que aún no ha erupcionado.

Se cementa el mantenedor en su sitio correcto.

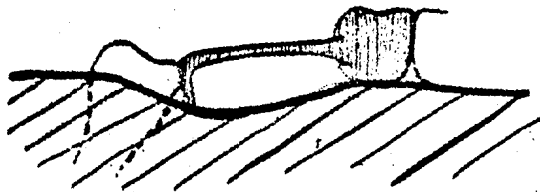
Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar el mantenedor de los dientes para quitarle la porción de extensión que va dentro de los tejidos; se vuelve el aparato a la boca para que sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar. Si se perdieran los dientes pilares por erupción del primer premolar, habrá entonces que construir un mantenedor de banda y ansa para mantener el espacio.



**Mantenedor con Extencion Distal**



**DEBE ASEGURARSE CON UNA RADIOGRAFIA DE QUE LA  
EXTENCION QUEDE EN LA DEBIDA RELACION CON  
EL PRIMER MOLAR PERMANENTE NO ERUPCIONADO**



## ARCO LINGUAL FIJO

El arco lingual es a menudo el matenedor de espacio de elección cuando existe pérdida bilateral de los molares temporales en la arcada superior o inferior. Aunque no satisface el requisito de restaurar la función, tiene muchas ventajas que superan a las desventajas. El empleo del arco lingual como mantenedor de espacio, elimina esencialmente el problema de la cooperación del paciente. No deberá haber problemas de roturas y no hay que preocuparse por si el niño usa ó no el aparato. Se reduce considerablemente el peligro de aumento de la actividad de caries. El arco lingual puede ser realizado en oro ó acero.

Este mantenedor de espacio es de construcción sencilla y en el comercio existen diversos arcos linguales prefabricados, el arco lingual exige una conservación precisa.

### FABRICACION

Se tomará la impresión de la arcada afectada y se vacía el modelo de yeso.

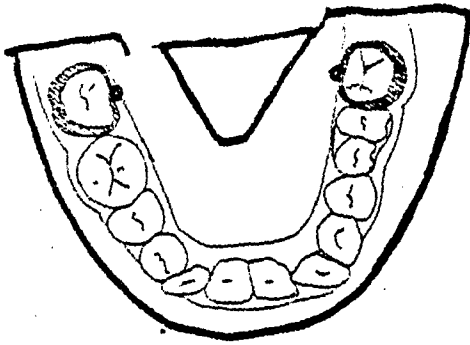
La porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes se retira hasta una profundidad de 2 ó 3 mm.

A continuación, se ajustan cuidadosamente las bandas de ortodoncia a los primeros molares permanentes.

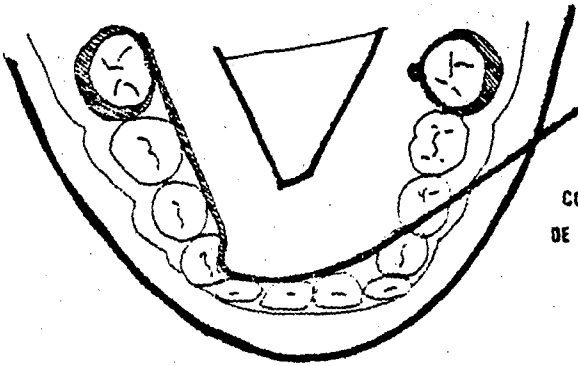
Después de fabricar las bandas, se ajusta cuidadosamente un arco de alambre níquel y de 0.036 a 0.040 pulgadas al modelo, contorneando la arcada, extendiéndose hacia delante y haciendo contacto con el cingulo de los incisivos sobre el margen gingival. Al dar forma a los arcos de ha de pensar en la vía de erupción de los premolares y anteriores para que el arco no interfiera y sea necesaria una prolongada alteración del aparato, si es posible, evitando así la inclinación mesial de los primeros molares permanentes y la restricción lingual de los mismos incisivos,

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. De esta forma obtendremos un arco lingual pasivo.

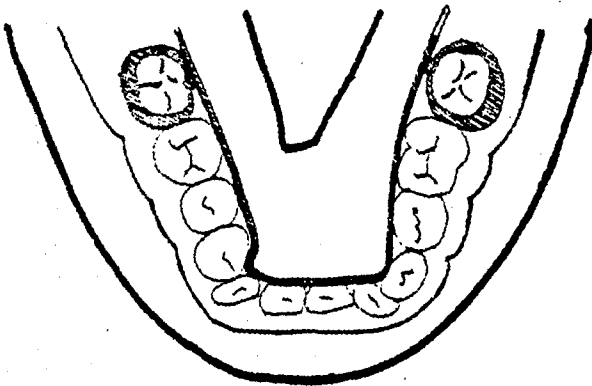
Hay dos consideraciones importantes en cuanto al uso de arcos linguales; el aparato, cuando sirve de mantenedor de espacio, debe ser totalmente inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes pilares, y se ha de



BANDAS  
AJUSTADAS



ALAMBRE QUE SE  
AJUSTA CONTORNEANDO  
LA ARCADEA Y HACIENDO  
CONTACTO CON EL CINGULO  
DE LOS INCISIVOS





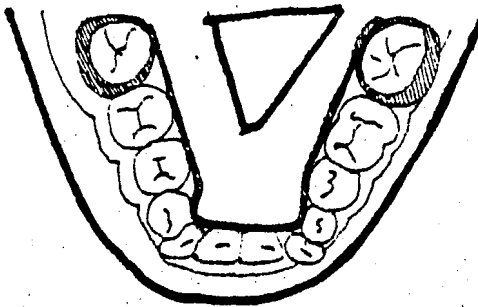
poner cuidado durante la cementación del aparato.

Existe el gran peligro de que los molares se mueven o al menos se vean sometidos a traumas innecesarios si no se realiza este procedimiento.

En la arcada superior, el alambre lingual puede seguir el contorno palatino, en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las posiciones oclusales céntrica y de trabajo. Una vez que el alambre lingual haya sido adaptado cuidadosamente, los extremos libres se sujeción a las superficies linguales de las coronas y de las bandas utilizando una pasta para soldar con flúor y soldadura de plata.

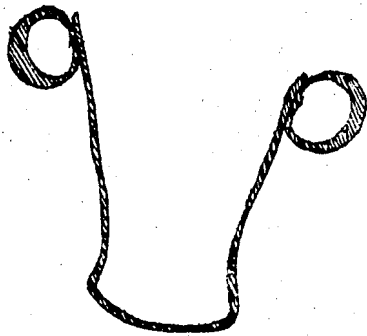
A continuación, se pule y se limpia el aparato para cementarlo. Los dientes pilares habrán de ser pulidos hasta que queden libres de toda placa microbiana; se secan y mantendrán secos hasta el momento del cementado. Hay que seguir las indicaciones necesarias durante la cementación para asegurarse la unión más firme con el tejido dental. Si se emplea exceso de líquido hay la posibilidad de despulir o modificar la superficie del esmalte, lo cual lo torna susceptible a futuras caries.

Debemos revisar al paciente periódicamente después de la colocación del mantenedor de espacio para asegurarnos de que el alambre lingual no interfiera en la erupción normal de los premolares. En ocasiones, la masticación permite que el arco lingual superior haga presión sobre el tejido palatino e incite una proliferación que entierre la proyección anterior del arco. Si sucede esto, puede doblarse el alambre, alejándolo del tejido palatino sin retirar el aparato. Hay que retirarlo al menos cada seis meses; se limpian los dientes de anclaje y se examina si presentan lesiones de caries o descalcificación y se aplica solución de fluoruro, mientras se erupcionan los dientes temporales y hacen erupción los dientes permanentes, el arco de alambre requiere ajustes con frecuencia.

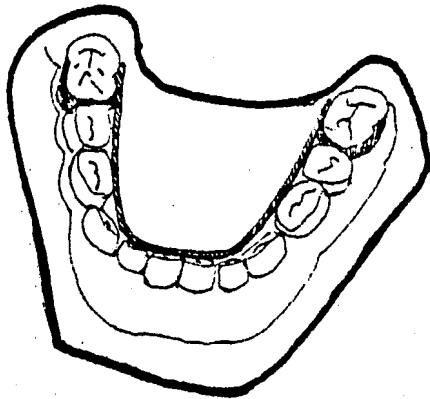




ALAMBRE YA CONTORNEADO



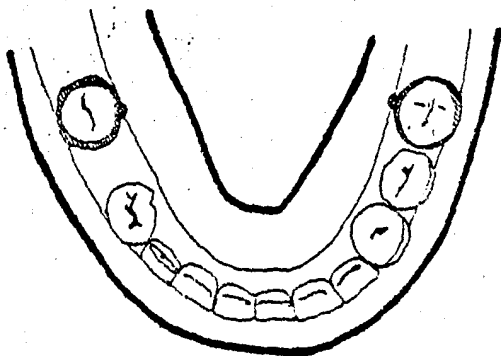
ARCO LINGUAL FIJO  
TERMINADO



## ARCO LINGUAL TIPO MERSHON

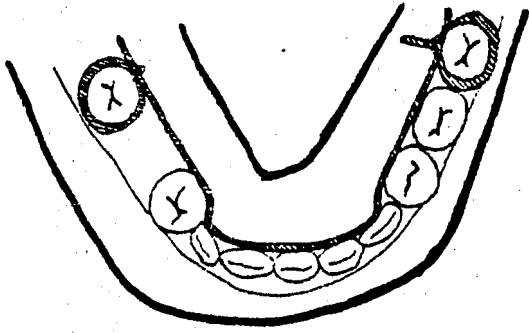
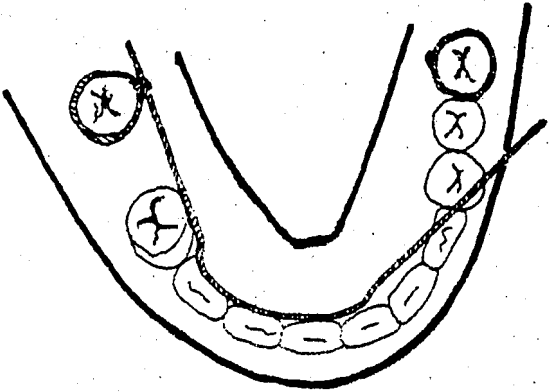
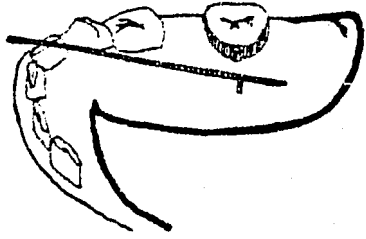
También se le conoce con el nombre de Arco Lingual fijo y removible, aunque un arco lingual soldado de molar a molar es más estable a veces resulta menos versátil.

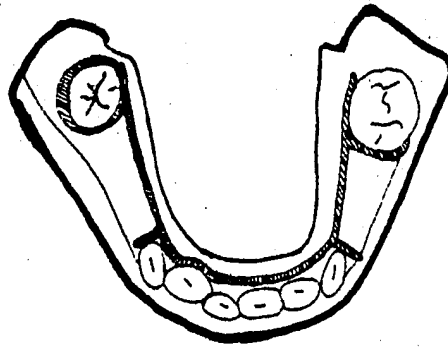
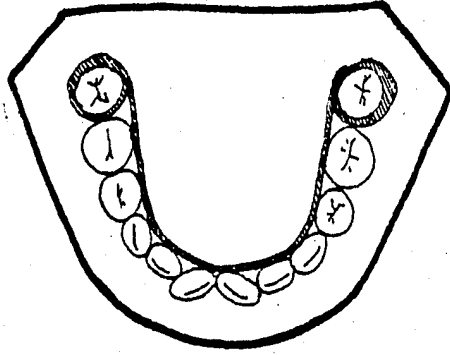
Existen diversos aditamentos que permiten el Dentista retirar y ajustar el arco lingual. Cuando por caries se ha perdido los cuatro molares inferiores, se coloca un mantenedor de espacio tipo Mershon. La técnica para su fabricación consiste en colocar coronas o bandas en los primeros molares permanentes y alambre que se adapta sobre el cingulo de los dientes anteriores, (su fabricación será igual que el Arco Lingual) en el lado distal de cada canino se colocaran unos espolones que impedirán la distalización de los caninos y para el problema debido al constante jugueteo de la lengua y a la capacidad de mantener el aparato en su lugar durante la alimentación. Los espolones distales serán cortados y retirados cuando los premolares hayan hecho erupción.



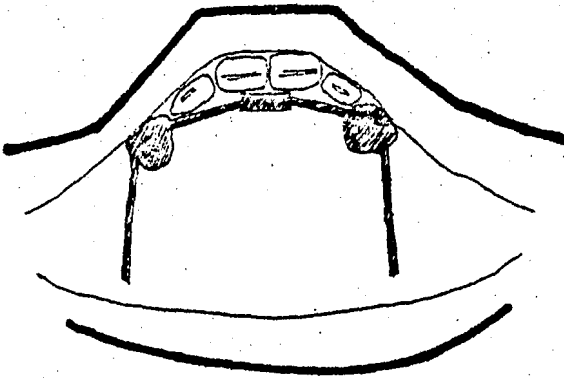
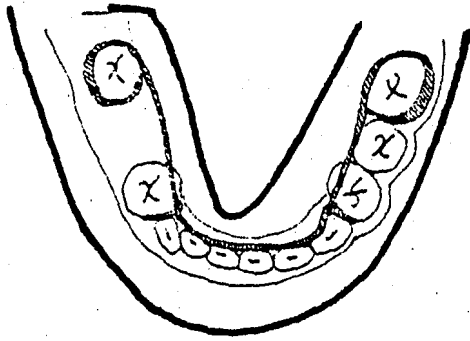
Se Colocan Bandas en los Primeros  
Molares Permanentes

Su fabricacion es igual  
que el ARCO LINGUAL





En el lado distal de cada canino se colocaran  
unos Espolones



## MANTENEDOR TIPO PUENTE FIJO MODIFICADO

El efecto de la pérdida prematura del primer molar temporal depende de la etapa de desarrollo de la oclusión. Si se pierde durante la erupción activa del primer molar permanente, se ejercerá una intensa fuerza activa sobre el segundo molar temporal, el cual se desplazará hacia el espacio que ocupara el primer premolar. Así, las modificaciones de la oclusión pueden llegar hasta la línea media después de la pérdida del primer molar temporal, con un desplazamiento hacia el espacio creado por la pérdida prematura y con una sobremordida incrementada.

Para éste caso se puede utilizar un mantenedor de tipo Puente Fijo Modificado para mantener las relaciones de los dientes en el arco, después de la pérdida prematura del primer molar temporal, se tallan el canino y el segundo molar temporales para coronas totales; se puede colocar el mantenedor en una sola pieza, se ha de tener presente que el canino permanente puede erupcionar antes que el primer premolar.

También se puede construir un punete fijo que sirva como mantenedor del espacio dejado por un incisivo temporal. En los dientes que se van a utilizar de pilares se hacen preparaciones modificadas para coronas tres cuartos. Una barra soldada a las coronas servirán de sostén para el pónico de crílico. Este puede ser confeccionado de cera y reproducido en acrílico ó se le puede hacer directamente de acrílico de autopolimerización.

## MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS [ACTIVOS]

Los mantenedores de espacio activos son utilizados cuando se requiere que los dientes sean movilizados ligeramente. Por esto es que son muy pocos los mantenedores de espacio fijos activos que existen, ya que como su nombre lo dice son fijos no ejercen fuerzas que movilicen a los dientes sólo los mantienen en su sitio.

Para explicar la construcción de un mantenedor de espacio activo pondremos un ejemplo: La falta de espacio para la erupción del segundo molar, es debida a la distalización del primer molar.

Se coloca una banda en el primer molar y se soldan dos tubos, uno por vestibular y otro por lingual, estos tubos deben ser de 0.6 cms. de largo, deben ser colocados entre sí.

Se toma una impresión de la banda con los tubos colocados en el diente, se retira la banda y se coloca en la impresión y se corre en yeso.

Se dobla un alambre en forma de U que pueda pasar pasivamente en los dos tubos (lingual y vestibular). La parte de la curva de la U debe tener la concavidad invertida para que corresponda al contorno distal del primer premolar.

Si los tubos están correctamente orientados colocados el alambre quedará en la cara distal del premolar y por debajo de su mayor convexidad. El diámetro del alambre debe ser ligeramente menor que la del tubo (0.9 mm el tubo, 0.8 mm el alambre).

En la unión de la parte recta, con la porción curva del alambre de U por vestibular y lingual, se agrega una cantidad suficiente de soldadura para que sirva de tope.

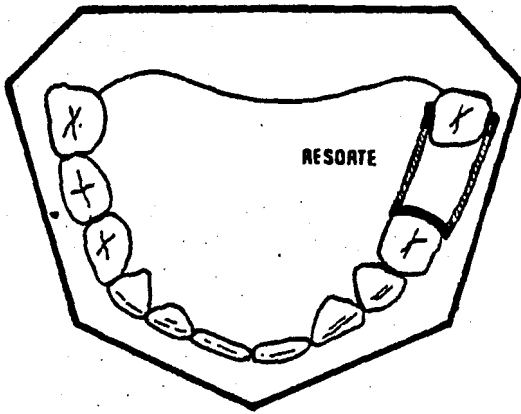
Se rectifica el resorte en espiral espaciado, que va a ir desde el tope de la soldadura hasta 2.3 mm hacia distal del límite anterior del tubo.

Se retira la banda del tubo modelo y se colocan los resortes en los alambres; se comprimen los resortes, y se meten los alambres en los tubos de la banda y se cementan en el molar.

Los resortes comprimidos tratan de recuperar su estado pasivo y ejercen una presión simultánea hacia mesial sobre el premolar y hacia distal sobre el molar.

Para cementar la banda al molar igual que los mantenedores pasivos el diente debe estar seco y limpio con una capa de barniz.





MANTENEDOR FIJO ACTIVO

## RETRO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

La retención prolongada de un mantenedor de espacio fijo de tipo funcional impide la erupción completa del diente y puede desviarlo hacia vestibular o lingual. Debemos de tomar precauciones especiales cuando se utiliza un mantenedor de espacio con extensión distal. Mientras que el diente que esta anclado se afloja progresivamente debido a la resorción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo libre de la barra traumatiza los tejidos en los que está enterrado y puede causar destrucción ósea en el aspecto mesial del primer molar permanente. Si esto sucede mucho antes de la prevista erupción el segundo premolar, debe colocarse un nuevo mantenedor de espacio de tipo diferente, que haga uso del primer premolar permanente. En ningún caso deberá permitirse que persista este tipo de mantenedor después de la aparición clínica del segundo premolar.

En el caso del mantenedor de espacio de tipo no funcional puede resultar que el paciente regrese cuando el diente o los dientes hayan hecho erupción y el brazo o extremo libre del aparato se encuentre incrustado en el tejido interproximal.

Cuando se utilizan bandas de ortodoncia para los dientes de soporte, especialmente en las arcadas inferiores, el cemento puede ser desalojado, debido al golpeo de las fuerzas oclusales que permite que se alojen restos de alimentos, lo que provoca descalcificación o caries bajo la banda. La retención prolongada de un mantenedor de espacio propicia esta situación. Así el retiro oportuno de un mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación. Si el paciente no acude a una cita subsecuente el Dentista debe ser consciente de que los padres se encuentren al tanto de la importancia de las revisiones periódicas y de los posibles daños que pueden ocurrir si el aparato permanece demasiado tiempo colocado.

Muchos mantenedores de espacio fabricados por técnicos de laboratorio que son totalmente ignorantes de las exigencias de la retención, función y situación oclusal general. No es por lo tanto extraño que ocurran las situaciones mencionadas anteriormente.

# **CAPITULO III**

## MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE

Los mantenedores de espacio removibles al igual que los mantenedores fijos se dividen en dos: Activos y Pasivos.

### PASIVOS. -

Son los que no ejercen ninguna fuerza, sólo mantienen en su lugar a los dientes.

### ACTIVOS. -

Son los que se utilizan cuando se necesita hacer pequeños movimientos dentarios.

El mantenedor de espacio removible siempre ó por lo general son funcionales y se usan a menudo en casos de dentición mixta, su construcción debe ser lo más simple posible, este aparato suele hacerse de acrílico con ganchos de alambre y apoyos, ó de acrílicos con un armazón de metal.

### VENTAJAS DEFINITIVAS CON:

- Los tejidos que sostienen al mantenedor aplican menor presión a los dientes.
- Pueden ser funcionales en el sentido estricto de la palabra.
- Debido al estímulo que causan a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes.
- Generalmente son más estéticos que los mantenedores fijos.
- Resultan más fáciles de fabricar
- Exigen menos tiempo de sillón.
- Son más fáciles de limpiar
- Son un ahorro de tiempo para el Odontólogo
- Su menor costo pone este servicio al alcance de más personas.

### DESVENTAJAS

Del lado negativo de los mantenedores de espacio tenemos como tales:

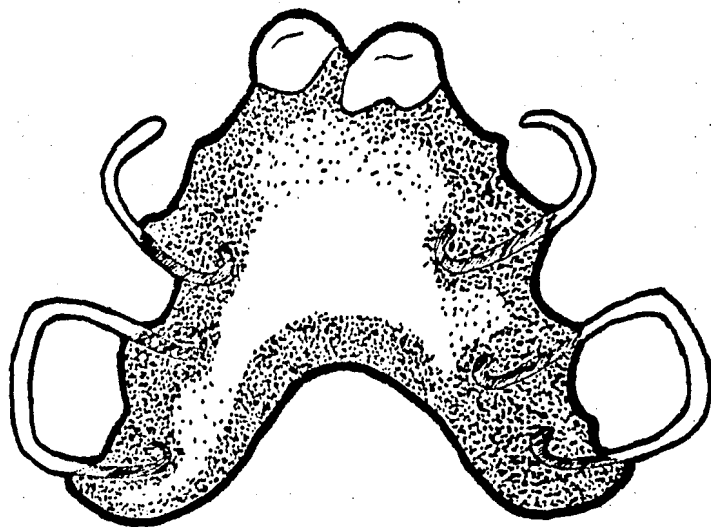
- La poca cooperación del paciente.
- No puede dejarse demasiado tiempo en la boca, a diferencia del mantenedor de espacio fijo.

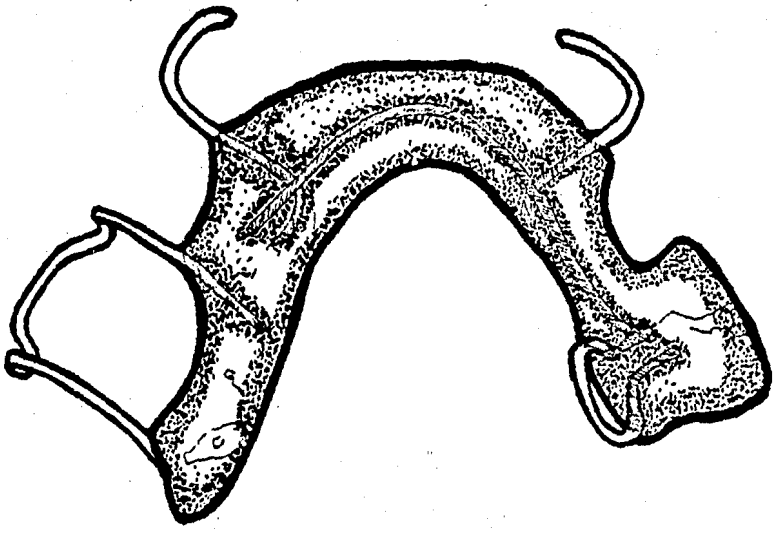
-La mayor posibilidad de pérdida ó fractura y que el paciente tarda más en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez.

-La higiene bucal puede resultar un problema si no son limpiados ó retirados sistemáticamente.

-Suelen producir retenciones de restos alimenticios en los puntos de contacto con los dientes, especialmente en las superficies linguales linuales.

Para prevenir esto, la descalsificación y las lesiones de caries subsiguientes, el niño ha de adquirir y mantener un alto nivel de limpieza oral y ha de seguir un programa de prevención de caries. En ocasiones, una combinación de aparato fijo y removible está indicado, la utilización de coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumentala eficacia funcional del mantenedor de tipo removible. Estos -- aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles, que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos, oclusión etc. que el Dentista da a sus pacientes de prótesis en adultos.





## MANTENEDOR DE ESPACIO RENOVIBLE ACTIVO

Para lograr en forma activa el regreso a su posición de un diente que está mesializado y por consiguiente evita la erupción del diente contiguo mesial, es común el uso de un mantenedor removible activo.

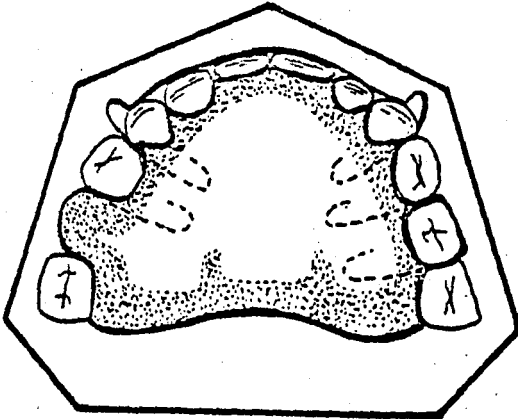
Para explicar la construcción de este mantenedor pondremos como ejemplo la mesialización del primer molar superior con falta de espacio para el segundo premolar.

Primero se construye un arco vestibular para los dientes anteriores, de la misma forma que se hace en los mantenedores removibles pasivos.

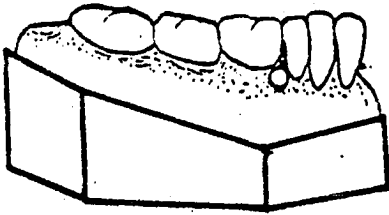
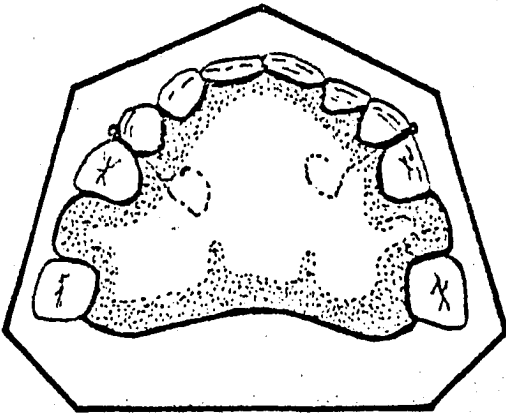
En el lado afectado, se coloca un alambre en forma de U, que se adapta al reborde alveolar entre el primer premolar y el molar. El extremo mesial del alambre debe quedar dentro del acrílico lingual retenido por medio de una voluta. El extremo distal del alambre queda libre y descansado sobre la cara mesial del molar. La parte curva se debe adaptar lo mejor posible a la parte vestibular del reborde alveolar, la presión activa hacia distal se obtiene cuando el aparato está terminado mediante la disminución de la curvatura del alambre, para mantener el aparato en su lugar, se requiere de una retención adicional que la de el gancho de Crozat modificado. El gancho de Crozat modificado se construye sobre el molar del lado opuesto. Sobre el modelo de yeso, se recorta la posición vestibular, en proximal por mesial y distal del molar de modo que de uno a otro extremo quede un escalón horizontal plano. En la cara vestibular del molar se adapta un trozo de alambre de cromo níquel de 0.7 mm se apoya sobre el escalón y se introduce un poco en los espacios interproximales. Para fijar este estribo en forma de media luna se utiliza yeso para impresiones aplicándolo con un pequeño pincel húmedo, la parte vestibular del gancho se adapta contra el diente de manera que su porción horizontal quede justa en contacto con el estribo de media luna; para que la porción principal del gancho pase de vestibular a lingual; por lingual queden libres los extremos del alambre e incluidos en el acrílico por medio de unas volutas en sus terminales. Después se recubre la parte palatina del modelo de un separador, se aplica una capa fina de acrílico autopolimerizable mediante la colocación prevista del polvo que se ha humedecido posteriormente con el monómero.

Se tapa el modelo para que el acrílico polimerice antes de que se evapore parcialmente el monómero, que dejarla una terminación granular y porosa. Va que se a fraguado la primera capa de acrílico se colocan los alambres en posición correcta sobre el modelo, se fijan los alambres sobre oclusal y vestibular por medio de yeso para impresiones o cera pegajosa, el gancho de Crozat se fija dejando solo un espacio de 4.5 mm. Se soldan en la posición horizontal los ganchos y el estribo en este espacio de 4.5 mm utilizando una soldadura de bajo punto - de fusión con un fundente de fluoruro y borax.

Se cubre el resto del aparato con polvo de acrílico y se humedece con el monómero. Cuando se ha acabado de construir el aparato con el espesor deseado, se introduce en agua caliente y se va elevando la temperatura, esto es para complementar la polimerización y ayudar a reducir el olor y sabor desagradable. Después se aliza el aparato con piedra o fresa para acrílico y se pule con piedra pómez de grado medio, el plástico grueso puede hacerse con el aparato en el modelo luego se retira con cuidado y se procura no distorcionar la disposición del arco vestibular. Las partes de acrílico que se pueden encontrar cerca de los ganchos, el arco vestibular o el resorte del molar serán eliminados con un cepillo de cerdas duras que quita el acrílico sin hacer muescas en el alambre. El ajuste del resorte no debe ser muy grande y se regulan en intervalos de tres semanas.







## PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Aún cuando exista espacio, puede ser conveniente construir un mantenedor de espacio o dentadura parcial para devolver el aspecto estético, para restablecer la función y para impedir la aparición de anomalías fonológicas o hábitos linguales. La prótesis parcial removible ha cumplido con bastante éxito la reposición de pérdidas múltiples de dientes temporales superiores e inferiores. Está indicada cuando hay pérdida bilateral de más de un sólo diente y es posible modificarla fácilmente para dar lugar a la erupción de los dientes. Si la prótesis incorpora todos los dientes artificiales, se restituirá un grado adecuado de función.

Se pueden construir aparatos de este tipo para niños muy pequeños si hay cierto grado de cooperación e interés. No es prudente sin embargo, colocar una prótesis si existe un problema grave de caries dental o si el niño no mantiene la boca bastante limpia como para reducir las posibilidades de actividad de caries. La fragilidad del aparato es un factor por tomar en cuenta pues el niño no siempre pone el cuidado necesario. Si se quita el aparato por unos pocos días y se producen modificaciones en la base de la prótesis y el movimiento de los dientes, puede ser imposible que el niño vuelva a colocarse la prótesis a menos que el Odontólogo efectúe algunos retoques.

Es esencial la limpieza adecuada de la prótesis y de los dientes para así reducir la posibilidad de nuevas caries. No se han de construir aparatos removibles de ningún tipo para niños mientras no haya sido resuelto el problema de caries dental y hasta que el Odontólogo este seguro de que el paciente mantendrá una buena higiene bucal.

Un mantenedor de espacio removible de tipo prótesis parcial con ganchos, es aceptable desde el punto de vista de la sencillez de construcción exigencias funcionales y costo para el paciente. El problema de retención debe ser importante por lo menos durante el período inicial de colocación de la prótesis.

Para su fabricación primero se adaptan alambres de acero inoxidable para caninos temporales, apoyos de alambre de 0.90 mm en los molares.

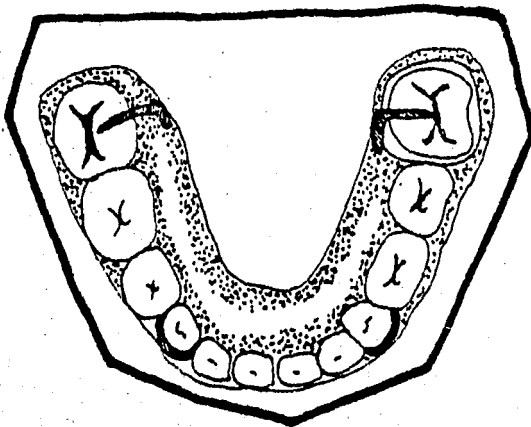
Si los incisivos permanentes están en etapa activa de erupción, es conveniente eliminar los ganchos una vez que el niño se acostumbre a usar la prótesis, para permitir el desplazamiento hacia distal y el movimiento lateral de los caninos temporales y el alineamiento de los incisivos permanentes.

Si la pérdida de uno o ambos segundos molares temporales se produce antes de la erupción de los primeros molares permanentes es recomendable utilizar la prótesis removible, más que un mantenedor fijo de extensión distal.

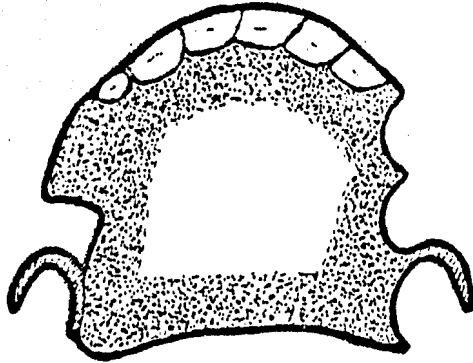
Dentro de los diversos tipos de prótesis parciales se encuentra la prótesis parcial de acrílico "Inmediata" con extensión distal, y que resulta útil para guiar los primeros molares permanentes a su posición.

Su fabricación es sencilla y fácil de colocar en la boca; primero se toma una impresión de la arcada afectada y se corre en yeso. El diente por extraer se recorta del modelo de yeso y se hace una depresión en el modelo, la que dará lugar para realizar la extensión de acrílico, el acrílico penetrará en el alveolo después de la extracción del diente temporal. La extensión puede ser eliminada después de la erupción del molar permanente.

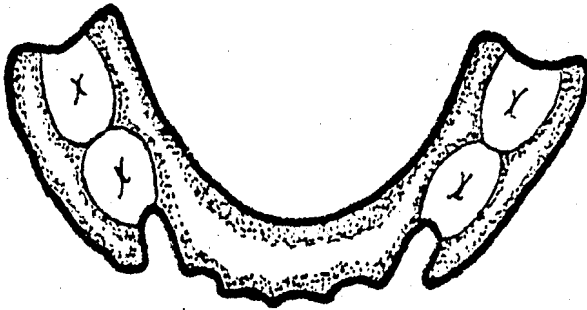
La prótesis parcial con esqueleto colocado tiene la ventaja de una resistencia superior, se deja un espacio de 1.5 a 2 mm entre la barra y el tejido blando para permitir la expansión de los tejidos en la zona cuando los incisivos permanentes se mueven hacia oclusal antes de la erupción, también puede ser modificada cuando los dientes comienzan a erupcionar.



Prótesis Parcial  
Inferior  
Removible con  
Apoyos Oclusales



Protosis Parcial Removible Superior



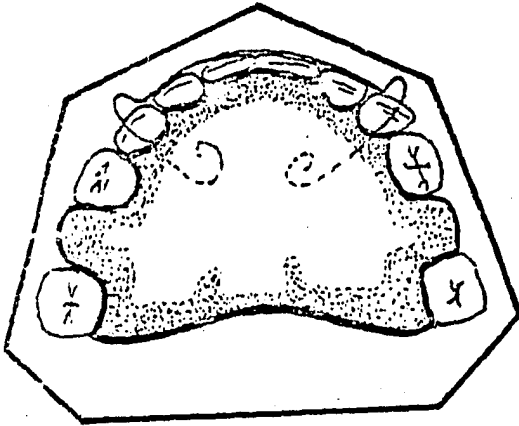
Protosis Parcial Removible  
Inferior

## PLACA HAWLEY CON ARCO VESTIBULAR

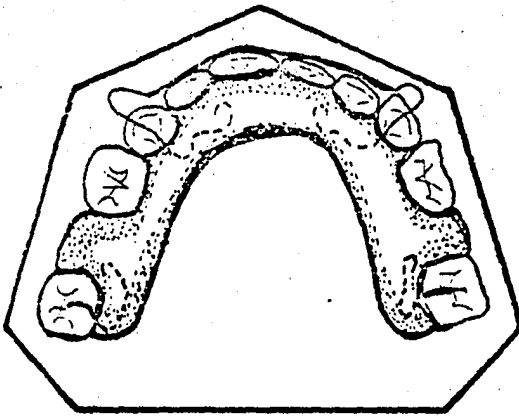
A menudo un simple arco vestibular es el único alambre que se ha de contornear y que nos ayuda a mantener el aparato en la boca y en el maxilar superior, evita el desplazamiento de los dientes superiores hacia delante. En un caso en el maxilar inferior no es necesario utilizar arco vestibular, puesto que el arco vestibular se utiliza para la retención y debe ir lo bastante cerca de la encía para lograrlo, pero no debe hacer intrusión en las crestas gingivales interdentales.

Para pasar el alambre de lingual a vestibular, por lo general se hace por el espacio oclusal entre el lateral y el canino o por distal del canino, comúnmente, si el arco vestibular incluye los incisivos se obtendrá una retención suficiente. El examen de los modelos o de los dientes naturales en oclusión indicará si es mejor el alambre sobre las cúspides del canino y que siga en estrecho contacto con el borde lingual en el modelo de estudio superior. Esto es posible en donde el reborde lingual del canino superior se opone al nicho lingual del arco superior estando los dientes en oclusión. El problema de ajustar el alambre es también función del tamaño utilizado.

Por lo general se utiliza alambre de cromo-níquel desde el 0.028 a 0.032. Si la interferencia oclusal fuera un problema, se usará alambre de acero inoxidable de 0.026 el alambre de acero inoxidable es más difícil de doblar que el cromo-níquel y en consecuencia no se distorcionará con tanta facilidad y puede utilizarse un diámetro menor.



Placa Howley Superior con Arco Vestibular



Placa Howley Inferior

## PROTESIS COMPLETAS PARA NIÑOS

A veces es necesario recomendar la extracción de todos los dientes temporales de un niño. Aunque este procedimiento era más común en la época pre fluoracional, algunos niños aún hoy han de verse privados de todos sus dientes a causa de la extracción de la infección bucal y porque sus dientes no son restaurables. Los pequeños pueden usar prótesis completas con éxito antes de la erupción de los dientes permanentes.

La construcción de las dentaduras dará por resultado una mejor estética y la restauración de la función y puede ser eficaz a cierto grado para guiar los primeros molares permanentes a su posición correcta. La técnica, es similar a la construcción de prótesis completas para adultos, pero menos complicada, se emplea una técnica sin presión con alginato y cucharillas pequeñas.

Se pueden montar los modelos después de obtener la relación centríca. Se fabrican molares y dientes anteriores superiores para prótesis completas o parciales.

Los dientes anteriores inferiores de la prótesis pueden ser tallados a partir de un juego de dientes de acrílico permanentes pequeños.

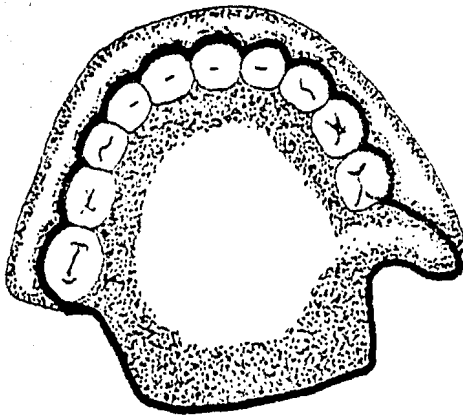
El borde posterior de la dentadura debe ser llevado a un punto próximo a la superficie mesial del primer molar permanente aún no erupcionado.

La dentadura tendrá que ser adaptada, se recortará una parte cuando erupcionen los incisivos permanentes y el borde posterior será recortado para guiar a los primeros molares a su posición.

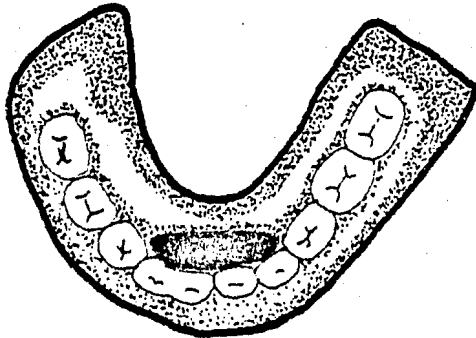
Erupcionados los incisivos y molares se puede confeccionar una prótesis parcial o se realiza un arco lingual, que se conservará hasta que erupcione el resto de los dientes.

En los mantenedores de espacio removibles activos son como ya se dijo anteriormente aquellos que ejercen una pequeña fuerza sobre uno o varios dientes y para lograr esta fuerza utilizaremos resortes o tornillos de metal.

**RESORTES METÁLICOS.**- De hecho el resorte más simple es, un alambre recto fijo en uno de sus extremos. Si se aleja el extremo libre del alambre tiende a volver a su posición original (Esta fuerza que se libera se utiliza en ortodoncia). Sólo se puede doblar el alambre dentro del límite de elasticidad del



Protesis Completa Superior



Protesis Completa Inferior  
de Acrilico  
para Niños



materia! que está hecho. Si se sobrepasa, el resorte queda doblado permanentemente y no retorna a su posición primitiva. Por razones prácticas, la dirección de la fuerza del resorte es en ángulo recto respecto al eje longitudinal del resorte.

**TORNILLOS.** - A menudo, en Ortodoncia se recurre a los tornillos en vez de los resortes. Su ventaja consiste en que no deforman con facilidad y -- los ajustes los puede hacer el mismo paciente; su desventaja esta en que liberan una fuerza intensa, que solo se usa con un margen de acción muy limitada y la transmite al hueso adyacente, donde tiene lugar los procesos de reabsorción y oposición.

Hay diferentes tipos de tornillos; hay tornillos telescópicos que actúan a semejanza de los resortes.

# CAPITULO IV

CONCLUSIONES  
Y  
BIBLIOGRAFIA

# CONCLUSIONES

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

- 1.- El objetivo principal de los mantenedores de espacio es mantener constante una oclusión normal.
- 2.- Anticipación y Detención de las maloclusiones.
- 3.- La oclusión como base para realizar un diagnóstico comparativo.  
Los principales factores que incluyen para el desarrollo de la maloclusión son:
  - a) Díscrepancia en el tamaño de los dientes y maxilares.
  - b) Hábitos Bucales.
  - c) Anormalidad en la musculatura oral.
  - d) Alteraciones en el crecimiento de los maxilares.
- 4.- Realizar tratamientos de casos simples ó problemas inmediatos de casos complejos.
- 5.- Aplicar los conocimientos de la Ortodoncia Preventiva en ayuda al ejercicio de la práctica en general.
- 6.- Mantener una atención constante sobre el desarrollo de la caries, para mantener las piezas hasta el momento de su exfoliación.

- 7.- En caso de extracciones prematuras, es necesario la colocación de mantenedores de espacio, para preservar el espacio y evitar maloclusiones.
- 8.- Saber que casos pueden ser atendidos, dentro del consultorio del Odontólogo de práctica general y cuales requieren la atención de un Ortodoncia.
- 9.- Descubrir desarmonías oclusales antes de que tengan oportunidad de crear maloclusiones.
- 10.- Los mantenedores de espacio requieren de una vigilancia constante y dinámica, así como una rutina tanto para el Odontólogo como para el paciente.
- 11.- Es importante mantener los dientes temporales en estado de salud, ya que los dientes mantienen sus posiciones debido a las fuerzas que actúan sobre ellos. Cual quer alteración en dichas fuerzas trae consigo movimientos no deseables, una lesión cariosa interproximal o la pérdida de un solo diente trae consigo una reducción en el arco dentario, y por consiguiente, la pérdida de espacio para el diente permanente.
- 12.- Los mantenedores de espacio desempeñan un papel muy importante, dentro de la Odontología Preventiva ya que, evitan maloclusiones, Las principales consideraciones para la colocación de un mantenedor de espacio son:
  - a) Tiempo transcurrido desde la pérdida del diente temporario.

- b) Edad dental del paciente.
- c) Cantidad de hueso que recubre el diente
- d) Secuencia de erupción de los dientes
- e) Erupción retardada de los dientes permanentes
- f) Ausencia congénita de un diente.

# **BIBLIOGRAFIA**

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

Robert E. Moyers - *Tratado de Ortodoncia*  
Editorial Interamericana  
México, 1958  
Primera Edición

Finn Sidney B. - *Odontopediatría Clínica*  
Editorial Bibliográfica Argentina  
Segunda Edición. 1967

Graber. T. M - *Ortodoncia, Principios y Práctica*  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1965  
Segunda Edición

Hirschfield Leonard. - *Pequeños Movimientos Dentarios  
en Odontología General*  
Editorial Mundi S. A. C. I. I.  
Segunda Edición, 1969

Ralph E. Mc. Donald B. S. D. D. S. M. S.  
*Odontología para el Niño y el Adolescente*  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, Argentina