



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Odontología

**MANTENEDORES DE ESPACIO EN
LAS DENTICIONES PRIMARIA Y
MIXTA**

T E S I S

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

Presenta :

EDILBURGA MA. DE JESUS ZUÑIGA ALVAREZ

México D. F.

1985



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 T R O D U C C I O N

El objetivo principal para la realización de este trabajo, es dar a conocer las perspectivas que nos brinda la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva en el campo de la Odontología, ya que en muchas ocasiones se tiene un concepto erróneo acerca de los beneficios que nos ofrece en los problemas de las denticiones mixta y temporal.

Es muy importante saber manejar los espacios creados por la pérdida inoportuna de dientes primarios, - asimismo conocer los diferentes tratamientos que existen para controlar el espacio o recuperarlo si se ha perdido.

Mencionaremos en este trabajo la importancia que tiene un buen examen individual de cada paciente, del mismo modo se insiste en el aspecto del diagnóstico, el - cual nos permitirá elegir el tratamiento a seguir, tomando en cuenta las necesidades dentales de cada paciente.

Cuando nos encontramos ante una pérdida prematura de uno o más dientes primarios, ya sea por caries - o por algún traumatismo, uno de los principales problemas a que el cirujano dentista se enfrenta es el de mantener

el espacio mediante aparatos que conserven la integridad del arco dentario. La necesidad de intervenir dependerá de la evaluación del desarrollo y el tipo de oclusión en cada caso.

Al atender pacientes en etapa de dentición temporal y mixta, nos vemos obligados a tener los conocimientos del desarrollo y crecimiento del paciente para de esta manera poder proporcionar un beneficio a todos y cada uno de los pacientes.

GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA:

La Ortodoncia Preventiva e Interceptiva se definen como las encargadas de mantener todos aquellos elementos encaminados a obtener lo que conocemos como una buena oclusión. Es una vigilancia dinámica y constante, un sistema y una disciplina para el dentista, lo mismo para el paciente.

La restauración oportuna de caries, especialmente las caries interproximales que pudieran alterar en un momento dado la dimensión del arco dentario, consiste en una correcta restauración de la dimensión mesiodistal de las piezas dentales intervenidas; un oportuno reconocimiento para eliminar malos hábitos bucales que pudieran interferir en el desarrollo normal de los dientes, de los maxilares y la colocación de un mantenedor de espacio que nos permita conservar una correcta posición de los dientes adyacentes.

La Ortodoncia preventiva e interceptiva exige un tratamiento técnico continuo y a largo plazo, ya que sin esto el complicado sistema de crecimiento, desarrollo, diferenciación tisular, resorción, erupción, --

todos bajo la influencia de las fuerzas funcionales continuas, no puede ser un trabajo asegurado.

NECESIDAD DE COMUNICACION ENTRE EL DENTISTA, LOS PADRES DEL PACIENTE Y EL PACIENTE:

Es necesario que se establezca una relación adecuada, así como una correcta comunicación entre el paciente y el dentista, asimismo con los padres del paciente, los cuales deberán comprender que muchas cosas pueden trastornarse y deben apreciar y tomar en cuenta lo complejo del desarrollo dental, ya que con estas medidas resultará más fácil prevenir o interceptar los problemas incipientes que tenerlos que corregir posteriormente.

El Cirujano Dentista se ayudará por medio de ilustraciones, modelos de estudio para mostrar mejor y más objetivamente a los padres las necesidades del caso a tratar.

NECESIDAD DE REGISTROS PARA EL DIAGNOSTICO:

Es necesario examinar al niño desde una edad temprana (de dos a dos años y medio), mediante un examen

clínico el cual incluye historia clínica completa, radiografías periapicales y examen radiográfico panorámico.

Cuando el niño haya alcanzado los cinco años de edad el Cirujano Dentista deberá establecer un programa definido para obtener registros longitudinales en el diagnóstico, lo cual se puede conseguir mediante radiografías de aleta mordida, radiografías periapicales, así como la obtención de modelos de estudio, ya que éstos, además de constituir un registro ligado a el tiempo de una relación morfológica particular, ayudan al Cirujano Dentista a interpretar sus radiografías.

También ayudan las fotografías a personalizar, muestran de manera general la relación entre las diversas partes de la corona, como ejemplo si existen retracción o protrucción de los maxilares.

Los modelos de estudio, radiografías y fotografías deberán anexarse a la historia clínica que se realizó previamente, dichos registros deberán realizarse periódicamente para, de esta manera, poder controlar mejor el caso.

La Ortodoncia Preventiva e Interceptiva In--

cluye a pacientes dentro de un programa de educación y tratamientos, tales como control de espacio, mantenimiento de espacio y recuperación del mismo, mantenimiento de un programa para la exfoliación por cuadrantes, análisis funcional y revisión de los hábitos bucales, ejercicios musculares, control de caries, prevención de los daños causados por el aparato ortopédico de Milwaukee, así como el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes primarios.

DEFINICION Y GENERALIDADES:

Una de las partes más importantes de la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida temprana de los dientes deciduos debido a caries o algún traumatismo y al mismo tiempo interceptar malposiciones dentarias por falta de espacios.

El mantenimiento de espacio y el control de espacio no es lo mismo. En el control de espacio nos encontramos con que tenemos que tener una vigilancia cuidadosa y una revaluación constante de la dentición en desarrollo y refleja un conocimiento del desarrollo y dinámica oclusal.

Los efectos perjudiciales de la pérdida espontánea de uno o más de los dientes deciduos difiere mucho de paciente a paciente de la misma edad y etapa de dentición.

DENTICION PRIMARIA:

A menudo las irregularidades de la dentición

primaria son un presagio de futuras alteraciones de la dentición en desarrollo. La atención inmediata de estas irregularidades impedirá o reducirá en muchos casos la gravedad de una desarmonía oclusal.

Es sumamente importante el examen cuidadoso de la dentición primaria utilizando radiografías. El estudio detallado de los tejidos duros y blandos así como la observación de los maxilares cerrados en relación céntrica, es fundamental para la identificación de las desarmonías oclusales, por lo que se debe verificar si no existen hábitos.

En ausencia de influjos pre o posnatales adversos al niño, este debe tener su dentición primaria completa a los 3 años

Los dientes primarios varían en tamaño, morfología, separación y relaciones oclusales. Los arcos dentarios primarios están dispuestos con los dientes separados o bien, juntos. Pueden observarse espacios entre todos los dientes o entre algunos grupos específicos. En el arco con diastemas pueden observarse espacios primates entre los caninos y molares inferiores primarios.

En la mandíbula los espacios primates pueden

encontrarse entre los caninos y los molares primarios. --
Los arcos primarios sin diastemas están más apretados que
los otros, estos diastemas y sin diastemas son congénitos-
y no se producen durante el desarrollo, a excepción de los
espacios entre los primeros y segundos molares primarios,
los cuales se cierran entre los dos años y medio y tres a
ños y medio.

CONTINGENCIAS DE LA EXTRACCIÓN:

Como norma, la exfoliación de la dentición de
cidua deberá controlarse mediante la extracción del dien-
te o dientes de un lado del maxilar superior o inferior -
cuando éstos hayan sido exfoliados por procesos naturales
en el lado opuesto. Esperar más de tres meses para que -
la naturaleza haga ésto, especialmente cuando existen -
pruebas radiográficas de resorción anormal, es llegar a -
la maloclusión en un futuro.

Esto no significa que se deba clasificar a -
cada paciente en alguna categoría o grupo normal basado -
en tablas de estadísticas, en las que se han establecido -
niveles de edad para la pérdida de los dientes deciduos y
la erupción de los dientes permanentes. Esto como toda -
regla tiene sus excepciones y cada paciente tiene su pro -

pia norma.

La etapa de erupción más común de las piezas dentales en la dentición mixta, es necesario conocerla para que la función de los aparatos sea favorable.

TABLA DE ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES:

SUPERIORES TEMPORALES

PERIODO DE ERUPCION

Central	7 meses y medio
Lateral	9 meses
Canino	18 meses
Primer Molar	14 meses
Segundo Molar	24 meses

INFERIORES TEMPORALES

Central	6 meses
Lateral	7 meses
Canino	16 meses
Primer Molar	12 meses
Segundo Molar	20 meses

SUPERIORES PERMANENTES

PERIODO DE ERUPCION

Central	7 a 8 años
Lateral	8 a 9 años
Canino	11 a 12 años
Primer Premolar	10 a 11 años
Segundo Premolar	10 a 12 años
Primer Molar	6 a 7 años
Segundo Molar	12 a 13 años

INFERIORES PERMANENTES

Central	6 a 7 años
Lateral	7 a 8 años
Canino	9 a 10 años
Primer Premolar	10 a 12 años
Segundo Premolar	11 a 12 años
Primer Molar	6 a 7 años
Segundo Molar	11 a 13 años

CONTROL DE ESPACIO EN LA DENTICION DECIDUA:

Una de las partes más importantes de la Ortodoncia Preventiva es el manejo adecuado de los espacios - creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos. Mientras más y más se les hace conscientes a las -

personas de la reparación de los dientes deciduos, este problema deberá surgir cada vez menos.

Algunos dentistas o no saben o no valoran que la pérdida prematura de estos dientes puede con frecuencia destruir la integridad de una oclusión normal. Algunos dientes se pierden prematuramente por naturaleza; Es el caso frecuente con los caninos deciduos, estas pérdidas prematuras espontáneas se deben a la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias.

MANTENIMIENTO DE LA LONGITUD DEL ARCO:

Es muy importante el mantenimiento de la longitud del arco, especialmente a nivel de los molares primarios, para que sirvan como guía direccional para los premolares.

Al encontrarse caries rampante en un niño, una de las maneras más efectivas para el mantenimiento de la longitud del arco es la confección de coronas de acero inoxidable.

Los procedimientos operatorios correctos que

mantienen los contactos proximales son esenciales para la preservación de la longitud del arco.

A menudo, los molares primarios en niños más pequeños están pulpectomizados así como asintomáticos. - Estos dientes deben controlarse cuidadosamente mediante radiografías.

Si aparece una infección en la zona de la bifurcación o el ápice deben extraerse ya que Kim, Shiere y Figel demostraron que los molares inferiores infectados, conservados a menudo, contribuyen a provocar rotaciones y divergencias en las inclinaciones axiales de los premolares no erupcionados.

No se debe dejar en la boca molares inferiores primarios infectados o fragmentados para mantener la longitud del arco. Cuando se extraen, la longitud del arco se puede mantener ya sea con aparatología fija o removable.

PERDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS:

Cuando se pierden prematuramente los primeros molares primarios es fundamental poner al niño en ob-

servación. En algunos casos hay migración mesial de los segundos molares primarios, aunque en otros casos no.

La medida del espacio del arco se puede tomar con un calibre fino, con un intervalo de seis meses; si en ese lapso no hay migración mesial de 1 mm. ó más, debe colocarse un mantenedor de espacio utilizando el segundo molar primario; se puede usar un mantenedor de espacio preformado.

PERDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS:

La pérdida prematura de los segundos molares primarios crea un serio problema ortodóncico, ya que se produce una migración mesial de los primeros molares permanentes. Invariablemente, esto originará una pérdida en la longitud del arco, impactando los dos premolares permanentes, debido a que el segundo molar primario es más grande que su sucesor, la resorción anormal y la retención prolongada pueden ejercer un efecto a largo plazo.

Los caninos en erupción pueden ser despla-

dos en sentido vestibular o lingual y su erupción puede verse impedida debido al espacio ocupado por el segundo molar deciduo retenido.

La retención prolongada de los segundos molares inferiores deciduos puede agravar el sistema de espacio lo suficiente para provocar una interrupción en la -- continuidad de la arcada inferior. Un aparato sencillo es el mantenedor de espacio con una extensión distal de Unitek.

Si hay exigencias adicionales sobre la longitud de la arcada que impidan el ajuste autónomo a su debido tiempo esto puede no lograrse, o bien, el apiñamiento puede tornarse más grave al aumentar la sobremordida, que agrava la irregularidad de los incisivos. La resorción anormal de cualquier diente deciduo puede ser un factor en la desviación del sucesor permanente hacia una vía de erupción anormal. Es indispensable un examen radiográfico continuo para verificar el progreso.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO:

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse

carse de varias maneras:

- 1.- Fijos, semifijos ó removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos.
- 5.- Algunas combinaciones de las clasificaciones antes mencionadas.

INDICACIONES PARA COLOCAR MANTENEDORES DE ESPACIO:

- a).- Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que ésto debiera ocurrir, en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión.
- b).- En la pérdida de un diente anterior, puede exigir un mantenedor de espacio por motivos estéticos y psicológicos.
- c).- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio. La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permi-

tirila una desviación mesial mayor que lo normal del primer molar permanente y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar; en este caso deberá medirse el espacio por medio de divisiones. Se tiene en observación y si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, se inserta un mantenedor de espacio.

d).- Se ha comprobado que es menor el cierre de los espacios después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios, que en la pérdida prematura del segundo molar primario.

e).- En casos de ausencia congénita de segundos premolares, es mejor dejar emigrar el molar permanente hacia delante por sí solo, y ocupar el espacio, debido a que algunos premolares no aparecen en las radiografías hasta los 6 ó 7 años, los incisivos laterales superiores faltan a menudo, los caninos desviados mesialmente, casi siempre se tratan para sustituir a los laterales.

f).- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio. Se ha visto que la localización de las piezas-

permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte anterior del arco.

No solo se pueden cerrar los espacios, con la pérdida de continuidad del arco, sino que otros factores - entran en juego, como es la lengua, defectos del lenguaje, ésto hace que el niño sea vulnerable emocional y psicológicamente.

g).- Muchos adultos que perdieron uno o más de sus molares permanentes antes de que hiciera erupción el segundo molar permanente, éste puede migrar hacia delante y brotar en oclusión normal tomando el lugar del primer molar permanente.

Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo - antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indica el lugar de erupción del primer molar permanente. Por medio de las radiografías se determinará la distancia de la superficie distal del primer molar primario o la superficie mesial del primer molar permanente no brotado. En caso bilateral se colocará un mantenedor de espacio funcional inactivo removible.

h).- En todos estos casos se usarán mantenedores de espacio pasivos. En ocasiones los Odontólogos generales pueden usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios. Por medio de un examen manual y radiográfico se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero si existe espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar está inclinado distalmente y está en relación de extremidad con el primer molar superior, en este caso está indicado un mantenedor de espacio; abrirá un espacio para el segundo premolar, y restaurará el primer premolar a oclusión normal; puede usarse un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción del segundo premolar.

REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO :

Requisitos para colocar un mantenedor de espacio, ya sea fijo o removible.

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- 2.- 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 fungir -- como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser de tal forma que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LOS SEGMENTOS ANTERIORES SUPERIOR E INFERIOR.

En los segmentos anteriores superiores generalmente no se requiere mantenedores de espacio, aun con el desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina.

En un niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo como un auxiliar para facilitar el habla.

La reposición de los incisivos superiores perdidos tempranamente puede satisfacer una necesidad estética y psicológica.

Si el niño es mayor y ha aprendido a hablar correctamente, podrá ajustarse al aumento de volumen y podrá colocarse un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior es muy rara. El mantenimiento del espacio en esta zona es muy controversial, es muy fácil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos, la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven de soporte del mantenedor.

Mantener el espacio en el segmento anterior, es lo más importante, de otra manera se espera que las fuerzas funcionales, la musculatura y los patrones de crecimiento se unan para superar esta pérdida.

Un mantenedor de espacio fijo es preferible, no obstante, la dificultad para construirlo, si nos limitamos a los dientes contiguos. La utilización de una corona metálica con un pñtico volado y un descanso sobre el

incisivo adyacente es adecuada.

Un arco lingual fijo de canino a canino o un arco lingual fijo de molar deciduo a molar deciduo puede funcionar dependiendo de la edad del paciente, el crecimiento en esta zona y otros factores similares.

Un mantenedor de espacio removible no es muy aconsejable por su mala retención, se retira generalmente durante las comidas y se pierde con facilidad.

Un mantenedor de espacio removible de tipo o forma de herradura quizá interfiera en este movimiento.

Cuando se emplea un arco lingual fijo, la erupción de los incisivos inferiores permanentes deberá observarse cuidadosamente para retirar los mantenedores de espacio en la 1a. señal de erupción.

MANTENEDORES DE ESPACIO EN LOS SEGMENTOS POSTERIORES:

En los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor discreción al decidir cómo y cuándo deberá ser resuelto el problema de-

espacio, es de importancia vital tomar en cuenta el espacio libre o margen de seguridad, para compensar el cambio de longitud de la arcada de la dentición temporal a la permanente, o si se tiene que medir el espacio libre en todos los casos en que haya duda sobre el mantenimiento de espacio.

Otro de los factores que pueden afectar a la dentición son: la edad y el sexo del paciente; el estado de la oclusión en general; la morfología de los planos cusplídeos 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 peribucuales anormales.

APARATOS PARA LA RETENCION DE ESPACIOS:

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos, hay la oportunidad de colocar un aparato funcional o no, fijo o removible. El mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no sólo en sentido anteroposterior; es mejor usar un mantenedor de espacio funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

VENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

- a).- Es utilizado en pacientes no cooperativos.
- b).- No produce interferencias en la erupción de los dientes anclados.
- c).- No incluye el riesgo de pérdida.
- d).- Es resistente, difícil de romper.
- e).- No hay interferencias en la erupción del diente suc
dáneo.
- f).- No produce interferencia con la relación anteroposte
rior o el movimiento distal durante el desarrollo ac
tivo de la oclusión.

DESVENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

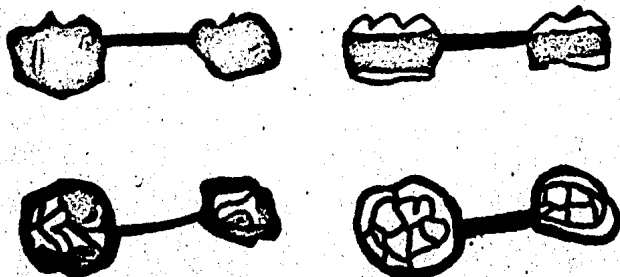
- 1.- Es necesario hacer cortes de estructura dentaria.
- 2.- No permite la limpieza de los dientes totalmente.
- 3.- La función de oclusión no se restaura.
- 4.- Se necesita instrumental especializado.
- 5.- Es antiestético.
- 6.- La lengua o los dedos de los niños producen fuerza de
torción sobre los anclajes fijos.

MANTENEDORES FIJOS DE TIPO FUNCIONAL:

La mejor forma de mantener un espacio es lle
narlo con un aparato con bandas cementado a los dientes -
adyacentes y deberá resistir las fuerzas duncionales.

Existen varios tipos de mantenedores de espa
cio fijos funcionales; el aparato deberá ser diseñado pa-
ra que imite la fisiología normal.

Es conveniente utilizar un aparato rompefuer
zas, con ésto se puede impedir la aplicación de cargas in-
tolerables a los dientes de soporte. Este aparato deberá
ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los
dientes de soporte, tomando en cuenta la funcionalidad y -
los movimientos de ajuste labiales o linguales. Es indis
pensable mantener una relación mesiodistal constante y pa
ra ésto uno de los mejores retenedores es el mantenedor -
de banda, barra y manga. Los vectores de inclinación aún
se aplican al diente anterior o posterior que lleva la -
banda soldada.



Es muy importante revisar la relación oclusal de trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio desplazará a los dientes de soporte y, su pérdida, al mismo tiempo, acelera la fractura del mantenedor.

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO CON BANDAS:

Una de las razones principales para colocar un mantenedor de espacio es la falta de cooperación del paciente, como es la pérdida, la fractura del aparato y no llevar puesto tal aparato.

En estos casos usaremos bandas como parte de los instrumentos, usaremos las bandas también en la pérdida unilateral de molares primarios; en estos casos de unilateralidad bastarán bandas únicas, especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios antes de la erupción del primer molar permanente.

A veces se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos rotar y moverse hacia adelante en una correcta posición. Si ésto se hace tempranamente, existe el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloquean

do el espacio de los caninos permanentes y los primeros premolares; para evitar ésto se colocará un mantenedor de espacio con bandas pasivo.

El espacio se mantendrá abierto por el uso de las bandas de molares en los segundos molares primarios junto con un arco lingual soldado adaptado.

Con el uso de los tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual se tiene un mantenedor de espacio semifijo.

La presión lingual, junto con el desarrollo natural, permitirán que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de caninos permanentes y premolares.

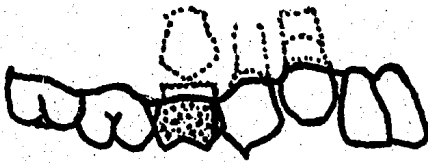
Las bandas generalmente se realizan en los segundos molares primarios, la forma natural acampanada del segundo molar primario se presta a la construcción de una banda bien contorneada de ajuste perfecto.

Frecuentemente la cantidad de espacio requerida para acomodar los incisivos inferiores es muy pequeña, en este caso se obtiene el espacio adicional rebajando

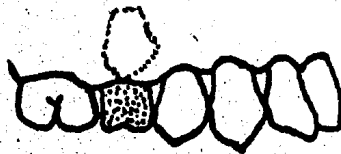
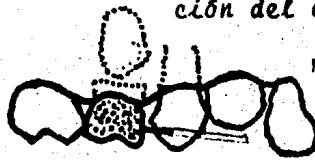
con un disco las superficies de las cúspides primarias - en vez de extraer, como se haría en un primer premolar superior que esté en erupción parcial y el canino permanente superior también trata de hacer erupción. Rebajar con disco las superficies mesial del segundo molar primario superior permitirá al primer premolar superior emigrar distalmente, bajo la influencia del canino permanente en erupción. Se debe tener mucho cuidado para no reducir la dimensión mesiodistal del segundo molar primario más allá de la dimensión horizontal del segundo premolar, no brotado a veces; se presenta la necesidad de construir un mantenedor de espacio con bandas en la sección anterior de la boca. Tal caso se presenta por pérdida temprana de los incisivos centrales primarios. Este mantenedor de espacio no deberá ser de tipo rígido pues esto evitará cualquier tipo de expansión fisiológica del arco en esta región. En este caso el mejor mantenedor de espacio es el de tubo y clavo soldados, el clavo se desliza fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral del arco.

La erupción retrazada de un incisivo central puede requerir el uso de un mantenedor de espacio, puede usarse, en este caso, un tubo y clavo y puede procesarse una pieza de acrílico en el tubo para lograr un aspecto estético agradable.

VISTA GRADUAL DE LA ERUPCION DEL
CANINO.



Corte con disco de
un segundo molar de
ciduo para crear es
pacio para la erup-
ción del caninoper-
manente.

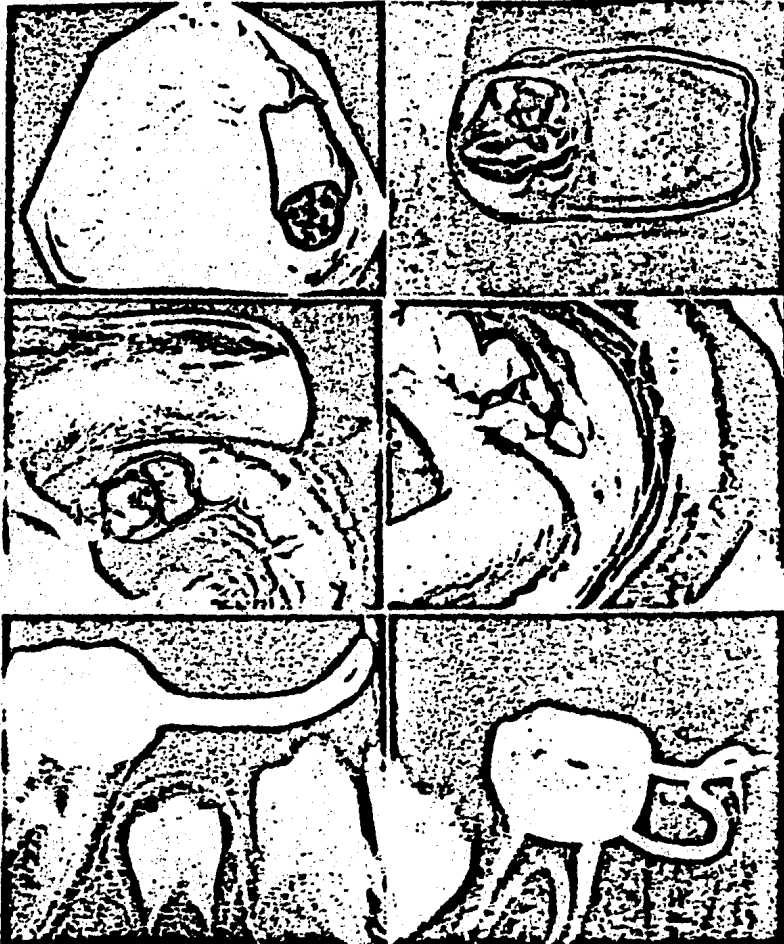


MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO NO FUNCIONAL:

El tipo de mantenedor de espacio no funcional que más se usa tiene los mismos componentes que el tipo funcional (coronas de acero inoxidable), pero con una barra intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos, el diente hará erupción entre los brazos del mantenedor. En general cualquier tipo de mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el de tipo funcional.

El mantenedor de espacio no funcional es el que permite ajustes menores para el control de espacio - mientras que el diente está en erupción, se utiliza una - banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente, tiene un brazo volado mesial que - hace contacto con el primer molar deciduo. Cuando se - pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción desplazándolo lingual o distalmente.

MANTENEDORES DE ESPACIO DE TIPO VOLADO O BRAZO DE PALANCA
DE CORONA Y CRIBA O BANDA Y CRIBA



Cuando se pierde un segundo molar deciduo -- antes de que el primer molar permanente haga erupción, éste podrá hacer erupción en sentido mesial respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar, con repercusiones considerables. Con frecuencia hay un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado, que puede trastornar la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contacto funcionales prematuros. Es posible colocar un mantenedor de espacio volado, o sea con un solo 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; es muy necesario las radiografías para la colocación de este mantenedor de espacio.

Es necesario un examen continuo radiográfico para ver el progreso del segundo y primer premolar en erupción, a veces es necesario cambiar el mantenedor cuando hace erupción el primer permanente.

ARCO LINGUAL FIJO:

Se usará un arco lingual fijo cuando exista pérdida bilateral de los molares deciduos, se ajustan bandas o coronas metálicas en los primeros molares permanen-

tes; en la arcada inferior es mejor colocar coronas metálicas ya que el golpe continuo de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas de ortodoncia tiende a romper la unión de cemento, lo que permite la descalcificación o la movilidad del aparato.

En los primeros molares permanentes superiores se pueden colocar bandas de ortodoncia sin correr el riesgo anterior. Si se emplean coronas metálicas, las superficies vestibulares se cortan y se ajustan al colocar el aparato dentro de la boca.

Después que se han ajustado las coronas o las bandas de ortodoncia se ajusta un arco de alambre de níquel cromo o acero inoxidable, orientándolo hacia lingual donde se prevé la erupción, el arco deberá descansar en el cingulo de cada diente evitando con ésto la inclinación mesial de los primeros molares permanentes inferiores y la retrucción lingual de los incisivos.

En la arcada superior, el alambre lingual puede seguir el contorno palatino en dirección lingual el punto de los incisivos inferiores en posición céntrica y de trabajo. Después que se ha adaptado y ajustado el arco, los extremos se sueldan a las superficies lingua-

les de las coronas o bandas, se pule, se limpia y se cementa. Debemos vigilar al paciente periódicamente después - que se ha colocado el mantenedor de espacio para verifi-car que el arco no interfiera con la erupción normal de los caninos y los molares. En ocasiones la masticación - hace que el arco palatino haga presión con el tejido blan-do exitando una proliferación que entierre la parte ante-rior del arco. Si sucede ésto, se puede doblar el alambre alejándolo del tejido palatino sin retirar el aparato.

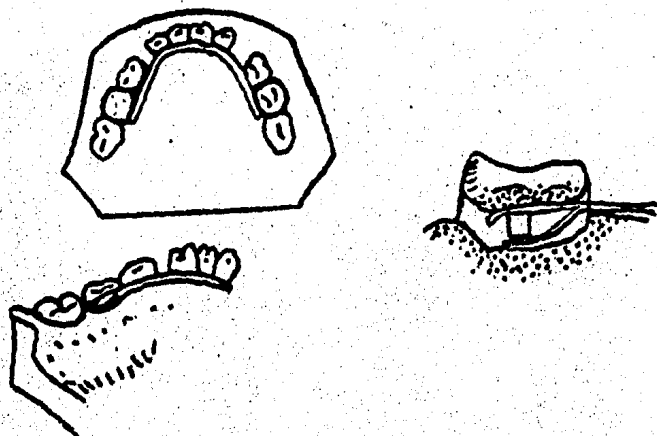
ARCO LINGUAL FIJO Y REMOVIBLE :

Existen diversos aditamentos horizontales y verticales que permiten ajustar y retirar el arco lingual. El aditamento empleado con mayor frecuencia es el tubo de media caña y su poste respectivo, que han sido diseñados - para permitir retirar verticalmente el aparato lingual. - El arco es sostenido en su sitio mediante un muelle de - candado que se ajusta bajo el extremo gingival del tubo - vertical de media caña para retirar el aparato, solo se - ajusta el resorte lingualmente en su extremo libre con - un raspador pesado permitiendo retirar del tubo el poste.

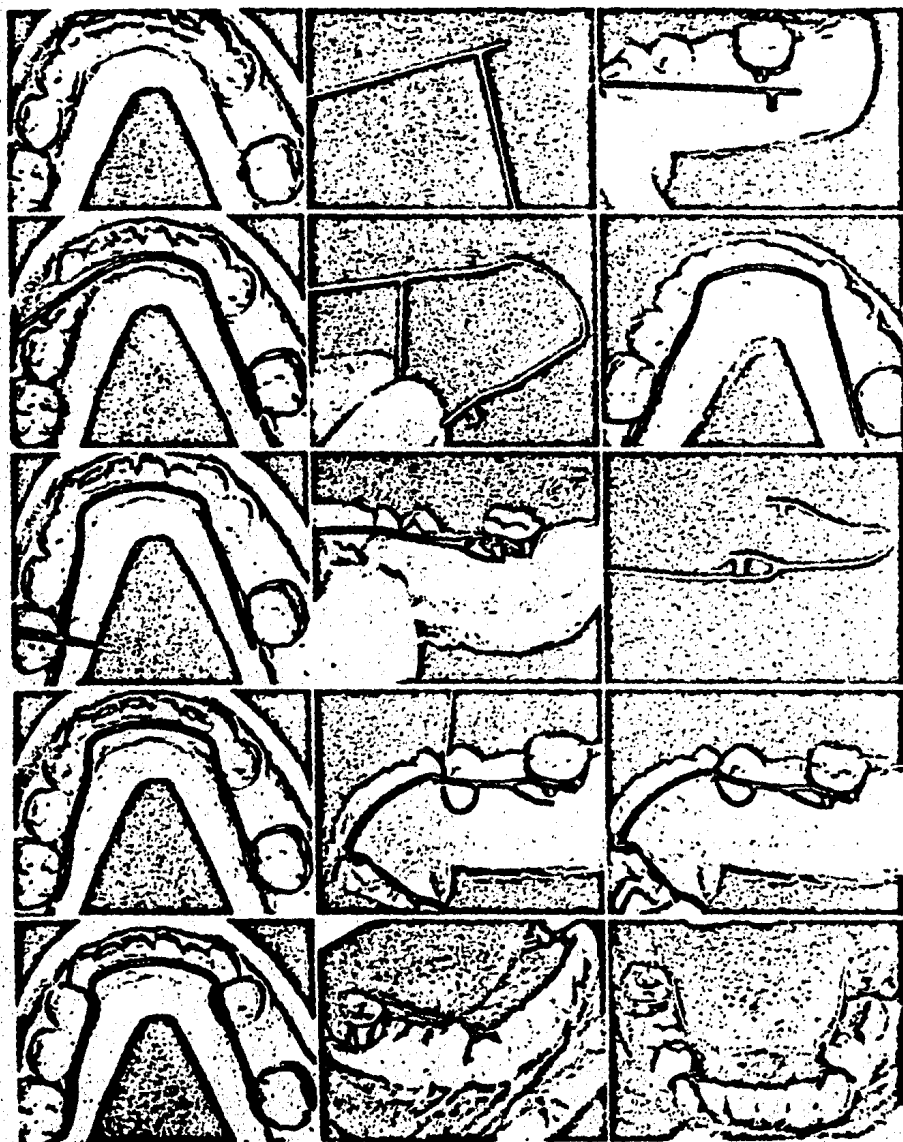
La retención prolongada de un mantenedor de espacio fijo funcional impide la erupción completa del -- diente bajo el mismo, y puede desviarlo hacia vestibular

o lingual, especialmente el mantenedor de espacio de tipo brazo de palanca o volado. Mientras que el diente que es está anclado se afloja progresivamente debido a la resor--
ción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo li--
bre de la barra traumatiza los tejidos en los que está en--
terrado y puede causar destrucción ósea por la cara me--
sial del primer molar permanente.

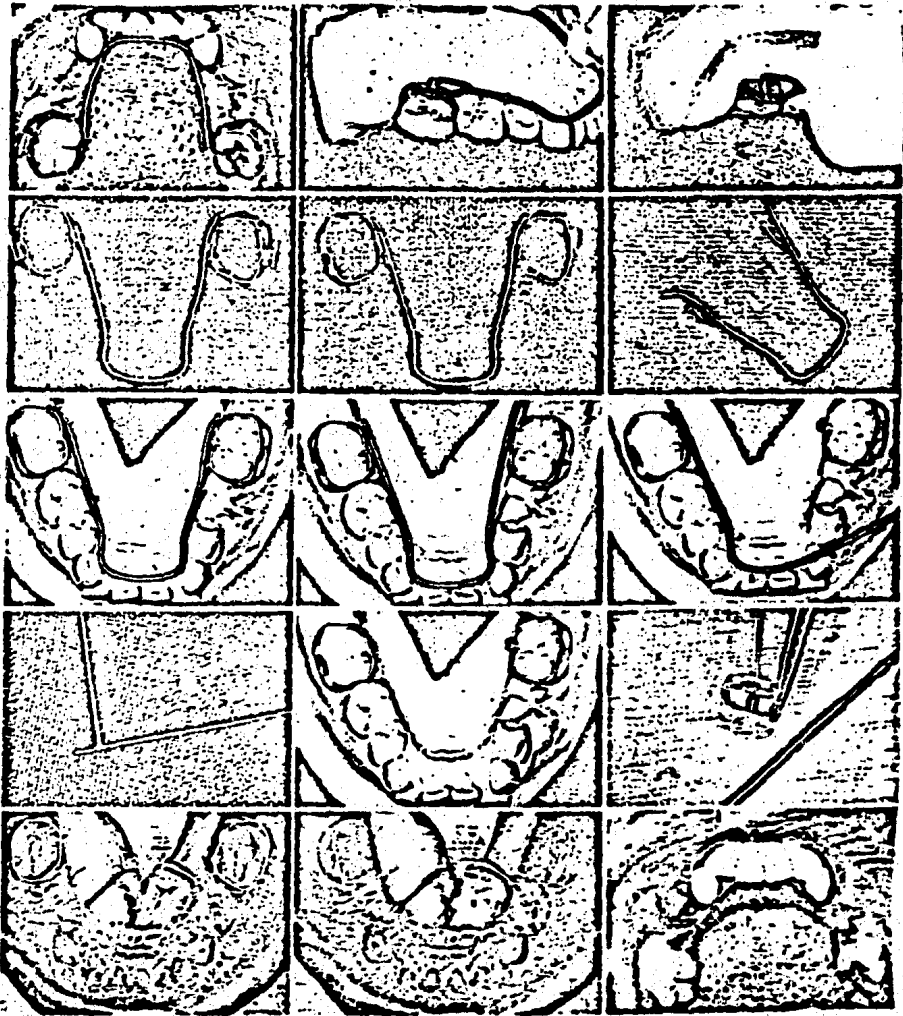
Si el paciente no acude a una cita subsecuen--
te, el padre debe estar al tanto de la importancia de las
revisiones periódicas y de los posibles daños que pudiera
ocurrir si el aparato permanece demasiado tiempo, como po--
demos observar en las ilustraciones siguientes. Como pode--
mos observar en las ilustraciones siguientes.



ARCO LINGUAL FIJO:



Podemos observar la adaptación y construcción de un arco lingual fijo.



MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:

Los mantenedores de espacio de tipo removible tienen algunas ventajas:

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

De la misma manera que los mantenedores de espacio removibles tienen ventajas, también tienen algunas desventajas, como son:

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

Como los mantenedores de espacio removibles son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes y pueden ser funcionales. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos, generalmente son más estéticos que los mantenedores de espacio fijos.

Resultan más fáciles de fabricar, exigen menos tiempo en el sillón y generalmente son más fáciles de limpiar. No pueden dejarse demasiado tiempo, a diferencia del mantenedor de espacio fijo. Cuando se colocan por primera vez, la higiene dental resulta un problema con los aparatos removibles si no son retirados y limpiados sistemáticamente, en ocasiones una combinación del aparato fijo y removible es lo indicado. Utilizando coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumentan la eficacia funcional.

Estos aparatos se convierten esencialmente - en dentaduras parciales removibles, exigiendo el mismo - grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos y oclusión.

RECUPERADORES DE ESPACIO:

Tomaremos como recuperadores de espacio el - obtener el espacio que se ha perdido anteriormente y no tratar de crear un espacio que nunca ha existido.

Para poder recuperar el espacio perdido debe rán existir algunas condiciones como las siguientes:

- 1.- Cuando se ha perdido uno o más dientes primarios.
- 2.- Cuando se ha perdido algún espacio en el arco por el corrimiento mesial del primer molar permanente.
- 3.- Cuando el análisis de la dentición mixta muestra que si se pudiera recuperar lo que había, todos los dientes tendrían un lugar adecuado y se podrían hacer los ajustes normales de la dentición mixta.

Se debe diferenciar perfectamente entre la - pérdida del arco debida a caries o a pérdida prematura - de dientes primarios y la relación del tamaño de la denta dura y base ósea es tan pobre que hay espacio insuficien-

te para todos los dientes permanentes.

El espacio disponible o la longitud de arco se cree que puede perderse por razones ambientales, por movimientos mesiales de los primeros molares permanentes o por inclinación lingual de los incisivos.

Creemos que la corrección se debe hacer donde ha ocurrido la pérdida, debemos localizar el lugar donde se ha acortado el arco y se determinará mediante el análisis de la dentición mixta.

El análisis de la dentición mixta es para identificar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo, y los ajustes oclusales necesarios que se deban realizar para la mejor posición de las piezas permanentes y los ajustes oclusales que deban ser necesarios para una buena oclusión de las piezas permanentes.

Para poder hacer un análisis debemos tomar en cuenta algunos factores como son:

- 1.- El tamaño de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente (radiográficamente y modelos de estudio).

2.- El perímetro del arco.

3.- Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Encontramos que existen varios métodos para el análisis de la dentición mixta como son:

a).- En los que los caninos y premolares son erupcionados se calculan con las mediciones de la imagen radiográfica.

b).- La otra es en la que el tamaño de los caninos y premolares son comparados con el tamaño de los dientes permanentes que ya han hecho erupción.

Haremos un análisis de los métodos que más se usan, como son:

ANALISIS DE MOYERS:

Este análisis se basa en una correlación precisa del tamaño de los dientes, ya que uno puede medir un diente o un grupo de dientes y predecir con exactitud la medida de los demás dientes en la boca.

Los incisivos inferiores fueron los elegidos para predecir dicho tamaño por ser los dientes que erupcionan más rápidamente.

Material usado para este análisis:

Usaremos un compás de extremos agudos, radio grafías periapicales tomadas con técnica de planos parale los, una regla milimétrica, alambre de bronce o latón, ta bla de Moyers, modelos de estudio y tarjetas para las ano taciones.

Técnica empleada:

- 1).- Se miden los diámetros mesiodistales de cada uno de los incisivos inferiores per manentes y se suma el total.
- 2).- Se determina la cantidad de espacio que se va a necesitar para el alineamiento de los incisivos; ésto lo logramos colo cando el compás calibrador en un valor igual a la suma de los anchos de los in cisivos, ya sean derecho o izquierdo, y se coloca una punta del calibrador en la línea media, donde toque la punta distal se hará una marca ya sea en los modelos o en la boca, con ésto represen tamos el punto donde quedará la cara distal del incisivo lateral cuando esté

en correcta alineación y se repite del lado opuesto.

- 3).- Después de alineados los incisivos se mide desde el punto marcado en el modelo hasta la cara medial del primer molar permanente, así determinaremos la cantidad de espacio disponible para caninos y premolares.

Posteriormente se calculará el ancho total esperado para caninos y premolares de cada cuadrante usando la tabla de Moyers y al nivel de 75%, pues se ha visto que es la más práctica desde el punto de vista clínico.

- 4).- El siguiente paso es comparar de cada cuadrante el espacio con que se cuenta para caninos y premolares, así como el ancho total calculado para los dientes restando 1.7 mm. a cada cuadrante inferior y 0.9 mm. a cada cuadrante superior.

ANALISIS DE LA DENTITION DE NANCE:

Dice Nance que la longitud del arco dental inferior siempre se corta durante el cambio de la dentición mixta a la permanente, y observó que existe una diferencia de 1.7mm entre el ancho mesio-distal de los molares y caninos inferiores temporales con respecto a los anchos de premolares y caninos permanentes. La diferencia del ancho mesiodistal en la arcada superior es de solo 0.9 mm. por cuadrante.

MATERIAL PARA REALIZAR EL ANALISIS:

Los mismos que usamos en el anterior menos la tabla de Moyers.

Técnica usada para el análisis:

- 1).- Se mide el ancho real de los cuatro incisivos inferiores permanentes erupcionados en forma individual; la medida se toma entre el tercio medio e incisal.
- 2).- Se mide el ancho de premolares y caninos, sin erupcionar sobre las radiografías - .

(se restan 0.5 mm por cada diente). En caso de que algún diente estuviera rotado, se tomará la medida del diente similar y opuesto. Con estas medidas se tendrá una idea sobre el espacio que se necesita para acomodar a todos los dientes anteriores al primer molar permanente.

- 3).- Determinar la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes, y ésto se logra usando el alambre de la--tón sobre el arco dentario que correrá de la cara del primer molar permanente-a la cara mesial del molar permanente o puesto pasando sobre las cúspides vestibulares y bordes incisales. Se le resta la diferencia de los anchos mesiodistales tanto superior como inferior, comparando los resultados podremos calcular con exactitud el espacio para alojar a los dientes permanentes.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA:

La Ortodoncia Interceptiva se encarga de in-

interceptar una maloclusión, que ya se ha desarrollado o que se encuentra en desarrollo.

La diferencia entre la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva estriba en el tiempo en que se suministran los servicios. Si se suministran los servicios adecuados oportunamente, el ajuste autónomo restaurará la oclusión normal. Si se opera demasiado tarde, habrá que recurrir a los procedimientos ortodónticos correctivos.



MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA DEL DESARROLLO:

El tiempo y el grado de la intercepción son los principales problemas en esta etapa.

Cuando la resorción anormal o el patrón de resorción ya ha creado maloclusión, se deben eliminar las causas, y si el ajuste autónomo no puede restaurar la oclusión normal, deberá remitirse a un Ortodoncista.

Los problemas interceptivos son como la extracción de dientes supernumerarios, la eliminación de barreras óseas o tisulares para los dientes en erupción y la extracción de dientes anquilosados.

EQUILIBRIO O AJUSTE DE LA FALTA DE ARMONIA OCLUSAL:

Los contactos prematuros que no son eliminados cuando se presentan por primera vez, pueden desarrollarse y constituir problemas de guía dentaria, reflejando el maxilar inferior y los dientes individuales esta función anormal. Para verificar la armonía o falta de armonía oclusal, debemos observar al paciente con mucho cuidado mientras cierra la boca, desde la posición de máxima abertura hasta la posición postural de descanso, hasta la oclusión completa.

La posición postural de descanso es una relación equilibrada sin tensión del cóndilo del maxilar inferior, disco articular, eminencia articular, estructuras articulares capsulares y ligamentos, así como la musculatura que los controla. Esta relación equilibrada no deberá ser trastornada cuando el maxilar inferior pase a la posición de contacto total. Con oclusión normal el desgaste selectivo puede significar la diferencia entre una selección normal o patológica de los tejidos de soporte.

DESPLAZAMIENTO ANTERIOR DEL MAXILAR INFERIOR:

Una forma de guía dentaria en la dentición -

decidua y la mixta es el desplazamiento anterior del maxi
lar inferior. El paciente cierra desde la posición fisio
lógica de descanso hasta el punto de contacto inicial.

En el contacto inicial existe una relación -
incisal borde a borde, que se debe generalmente a la malpo-
sición lingual de los incisivos superiores o al prognatis-
mo incipiente del maxilar inferior. Como los incisivos -
superiores están en camino, y como los dientes posteriores
aún no entran en contacto, el cóndilo se desliza hacia -
adelante sobre la eminencia articular y los dientes poste-
riores hacen contacto oclusal en el momento en que el mar
gen labioincisal de los incisivos superiores se desliza -
hacia la superficie lingual de los incisivos inferiores, y
el borde labiolinguoincisaal de los incisivos superiores -
establece una sobremordida horizontal más adecuada.

El desplazamiento del maxilar inferior ya no
se presenta desde el punto de contacto mesial hasta la o-
clusión total. Nos debemos asegurar de que no estamos -
tratando una maloclusión verdadera de clase III, y que se
trata en realidad de un desplazamiento de conveniencia, -
debido a la guía dental local, de otra manera, el desgaste-
solamente impondrá mayor trauma a los incisivos superio-
res e inferiores, estos pacientes son más susceptibles al
bruxismo.

En las denticiones deciduas los planos menos inclinados tienen menor posibilidad de causar guía dentaria que los planos más inclinados de la dentición permanente. Se debe revisar si no existen perlas de esmalte anómalas o variaciones morfológicas que pudieran causar maloclusión.

AFECCIONES DE MORDIDA CRUZADA:

La guía dentaria también puede desviar el maxilar inferior en sentido lateral o posterior, así como anterior, durante el contacto inicial, o sea toda la gama oclusal.

En caso de que haya existido un hábito de chuparse el dedo, con fuerzas musculares peribucales asociadas de carácter funcional anormal, la arcada superior suele ser estrecha y es frecuente la mordida cruzada unilateral derecha o izquierda

Las mordidas cruzadas prolongadas también acentúan las malposiciones dentarias individuales, de tal forma que se presenta la asimetría en la arcada.

Un diente alto puede causar la desviación

del maxilar inferior durante el cierre, lo que exige ciertas reacciones propioceptivas, y la eliminación del fac-tor incitante rompe el patrón propioceptivo y permite volver a dirigir las múltiples fuerzas asociadas hacia una vía de cierre y una relación céntrica normales.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO:

El crecimiento y el desarrollo son inseparables. Todd dice que el crecimiento es un aumento de tamaño; es el progreso hacia la madurez, pero cada proceso se vale de otro y, bajo la influencia del patrón morfogenético, el proceso triple realiza su cometido: automultiplicación, diferenciación y organización, cada uno según su naturalidad.

La cuarta dimensión es el tiempo; el creci-miento y el progreso del desarrollo varían considerablemente durante las dos principales etapas del ser humano.

En la etapa prenatal, el aumento es de -- aproximadamente quinientas veces, mientras que sólo exis-ten un aumento de tres veces durante todo el período pos-natal.

Si el crecimiento continuara al mismo ritmo el tamaño del ser humano sería astronómico, los tejidos - crecen a diferente ritmo, y en distintos tiempos el crecimiento del cráneo termina a temprana edad, no así el crecimiento de las gónadas.

Aunque el crecimiento es un proceso ordenado, hay momentos en que se intensifica.

La vida prenatal puede dividirse en tres etapas o períodos:

1.- Período de Huevo (desde la fecundación hasta el fin del día 14): En este período el huevo es segmentado y es insertado en la pared del útero, al final de este período el huevo mide 1.5 mm de largo y ha comenzado la diferenciación cefálica.

2.- Período Embrionario: veintiún días después - de la concepción cuando el embrión mide 3mm de largo se empieza a formar la cabeza, que está compuesta principalmente por el prosencefalo, que en su porción inferior se convertirá en la giba frontal que está por encima de la hendidura bucal en desarrollo, late

rales a esta hendidura están los procesos --
maxilares. Bajo el surco bucal se encuentra
el arco mandibular que en conjunto es el es-
tomodeo.

En la tercera y la octava semana se desarro-
lla la mayor parte de la cara; se profundiza
la cavidad bucal primitiva y se rompe la --
placa bucal, compuesta por dos capas. Durante
la cuarta semana el embrión mide 5 mm se
ve la proliferación del ectodermo a cada lado
de la prominencia frontal.

Las prominencias maxilares crecen hacia ade-
lante y se unen con la prominencia frontona-
sal formando el maxilar superior. Los procesos
nasales medios crecen hacia abajo más rá-
pido que los procesos nasales laterales, és-
tos no contribuyen a la estructura que for-
mará el labio superior. La depresión que se
forma en la línea media del labio superior -
es el philtrum y ésta es la línea media de -
unión de los procesos nasales medios y maxilares.

El tejido que formará la cara se ve en la --

quinta semana, debajo del estomodeo están los cuatro sacos faríngeos, que forman los arcos y surcos braquiales. Sólo los dos arcos braquiales tienen nombre, como es el maxilar inferior y el hioideo, estos arcos están numerados y son inervados por núcleos eferentes viscerales. El desarrollo empieza después de que el primordio de otras estructuras craneales ya se han desarrollado, y es el momento en que aparece un tejido mesenquimatoso formando el cráneo, este tejido también está en las zonas de los arcos braquiales. En esta semana también se distingue el arco del maxilar inferior rodeando el aspecto caudal de la cavidad bucal.

En la séptima u octava semana poco a poco desaparece la escotadura media que marca la unión del primordio, y al final de la octava semana casi se ve la región de unión y fusión.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto, los ojos se mueven hacia la línea media, el tejido mesenquimatoso se vuelve cartilaginoso.

La base del cráneo es parte del condocráneo, y se une con la cápsula nasal al frente y las cápsulas 6-

ticas a los lados, aparecen los primeros centros de osificación endocondral, dejando sólo las síncondrosis o centros de crecimiento cartilaginosos.

En la octava semana, el tabique nasal se ha reducido, la nariz es más prominente y empieza a formarse el pabellón del oído, a fin de esta semana el embrión ha aumentado cuatro veces su longitud. Las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal, se forma el tabique cartilaginoso, se nota al mismo tiempo una demarcación aguda entre los procesos nasales laterales y maxilares, el paladar primario se ha formado y existe comunicación entre la cavidad bucal y nasal a través de las coanas primitivas; al desarrollarse, este paladar primario forma la premaxila, el reborde alveolar subyacente y la parte interior del labio superior.

Los ojos sin párpado se empiezan a mover hacia el plano sagital medio. Aunque las mitades laterales del maxilar inferior se han unido cuando el embrión tiene 18 mm. de longitud, el maxilar inferior es aún relativamente corto, a fin de esta semana también la cabeza empieza a tener proporciones humanas.

3.- Período Fetal: Entre la octava y la décima -

segunda semana, el feto triplica su longitud de 20 a 60 mm., aumenta de tamaño el maxilar inferior, se forman y cierran los párpados, -narinas, y la relación anteroposterior maxilomandibular es parecida a la del recién nacido, esta etapa es de crecimiento.

El crecimiento de la cara y el cráneo, inmediatamente después del crecimiento referido, es continuación directa de los procesos embrionarios fetales. La mayor parte de las sircondrosis presentes en el momento del nacimiento se cierran oportunamente; se cree que esto sucede entre el segundo y cuarto año de vida, salvo la sircondrosis esfenoccipital que cierra casi a los 17 años.- El crecimiento del cráneo y el esqueleto de la cara, príncipalmente intramembranoso, prosigue hasta el vigésimo año de vida, através del crecimiento de las suturas y del periostio, aunque existen factores genéticos intrínsecos-locales y epigenéticos generales así como factores ambientales generales, que son primordiales en el cambio del modelado óseo.

El crecimiento de la cara y del cráneo, después del nacimiento, es continuación directa de los proce

sos embrionarios y fetales. La mayor parte se cierran en el momento del nacimiento, de ahí el esqueleto facial sigue creciendo hacia adelante y hacia abajo.

ES EN CASOS DE MALOCLUSIONES DE CLASE I, CUANDO LAS EX —
TRACCIONES EN SERIE SE APLICAN:

Se han hecho estudios longitudinales sobre el aumento de la longitud de las arcadas y los incrementos de crecimiento, en las niñas a fines del noveno año y del décimo año en los niños, la dimensión de la anchura en la zona de la arcada entre caninos en el maxilar inferior está completa.

En el maxilar superior aumenta un poco más la anchura de la arcada en las niñas después de los 12 años, en los niños la dimensión intercanina superior puede continuar aumentando hasta los 18 años de edad. El aumento de las dimensiones maxilares se debe al hecho de que la etapa del crecimiento enérgico de la pubertad en las niñas es de 10 años y medio a 11 años de edad y en los niños es de los 12 a los 18 años.

La anchura de la arcada entre los caninos, en el maxilar superior, funciona a manera de válvula de segu-

ridad para las etapas del intenso crecimiento basal del maxilar inferior. El aumento de la dimensión intercanina superior se debe a la necesidad que existe de ajustarse al crecimiento basal del maxilar inferior, por lo que no debe ser modificada.

ESPACIOS DEL DESARROLLO Y AJUSTE DE LA DENTICION:

La predicción del crecimiento en forma individual es todavía inadecuada. El cálculo del tiempo y los incrementos precisos para áreas específicas son clínicamente muy importantes para los problemas de longitud de la arcada, y problemas de mala relación basal.

Algunos aspectos del ajuste de la dentición pueden medirse al avanzar el ciclo de desarrollo sucedáneo del decíduo. Hay mediciones que se pueden realizar en los segmentos anteriores y posteriores, en ambas arcadas, que facilitan un programa de extracciones guiadas o progresivas en casos de discrepancias.

SEGMENTOS ANTERIORES:

Puesto que los incisivos permanentes son de mayor tamaño que los decíduos, debemos establecer la di-

ferencia por medio de radiografías de cono largo y la medición sobre modelos de estudio de yeso, estableceremos con precisión la relación del tamaño entre los dientes - que han hecho erupción y los que aún no lo hacen.

La diferencia en el tamaño de los dientes de deciduos y permanentes es como promedio de 6 a 7 mm., aunque no haya apiñamiento.

MEDICION DIRECTA DEL PELIGRO INCISAL SEGUN MAYNE:

- 1.- Crecimiento de la arcada intercanina de 3 ó 4 mm.
- 2.- Espacios interdentarios 2 ó 3 mm.
- 3.- Posición mas anterior de los incisivos permanentes al hacer erupción 1 ó 2 mm.

La diferencia real de tamaño entre los dientes fija la magnitud del problema para estos tres ajustes del desarrollo. Es necesario hacer mediciones precisas para determinar el peligro incisal.

La situación de espacio es mas crítica en la arcada inferior, ya que es la arcada contenida. Una mordida profunda transitoria del desarrollo también puede in

terferir en la consecución del crecimiento intercanino óptimo y el posicionamiento labial de los incisivos inferiores.

Los incrementos de crecimiento horizontales de la pubertad en el maxilar inferior, especialmente en los niños, exacerban la tendencia al apiñamiento.

SEGMENTOS POSTERIORES:

La anchura combinada del canino deciduo inferior, el primer molar y el segundo molar es como promedio 1.7 mm. más que la anchura combinada de los tres sucesores permanentes.

Nance dice que hay una diferencia en la arca superior de 1 mm., este espacio libre existe en ambos lados por lo que harán un promedio de 3.4 mm. en la arca inferior.

El espacio libre varía considerablemente, dependiendo del tamaño de los dientes y de la relación proporcional de los dientes deciduos y permanentes, además de que existe lo que Moyers ha llamado la relación de plano terminal al ras con los primeros molares permanentes ha--

ciendo contacto cuspídeo borde a borde, ésto se tomaría como una tendencia a la clase II. Este es un fenómeno transitorio del desarrollo normal.

Por el cambio de la dentición decidua, se presenta el desplazamiento mesial del primer molar superior, ocupando el espacio libre y permitiendo que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior haga contacto con el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.

El espacio libre constituye entonces una porción de arcada reservada para permitir el ajuste de las arcadas dentarias superiores e inferiores durante la dentición mixta.

La utilización de este espacio reteniendo a los molares inferiores para obtener mayor longitud de la arcada en la porción anterior, puede convertir una tendencia a clase II en una maloclusión franca de clase II división I.

Interferir con el ajuste de las cúspides y los surcos puede producir contactos prematuros, propician do el bruxismo y problemas funcionales.

PAPEL QUE DESEMPEÑA LA EXPANSION:

La expansión de las arcadas dentarias fue re conocida por los ortodoncistas a principios de los años - 40.

En maloclusiones de clase I, era posible eli minar las irregularidades, aunque los dientes eran coloca dos en posiciones sujetas a tensiones y fuerzas muscula-- res anormales.

En maloclusiones de clase II, la expansión - fue y es válida para el tratamiento, debido a que se pre- senta un cambio concomitante en la función muscular y en la relación entre los maxilares, cuando se emplea con éxi to el tratamiento.

En maloclusiones de tipo I, encontramos una- falta de armonía entre la cantidad de material dentario y el hueso basal existente, y en donde hay actividad muscu- lar normal, el movimiento de los dientes, alejándolos del hueso basal y sometiénolos a fuerzas funcionales, posi-- blemente no produzca un resultado ortodóntico estable.

Los retenedores sostienen los dientes, suje-

tándolos hacia afuera en un arco suficientemente grande - para permitir la alineación de las unidades individuales, pero las fuerzas individuales constantemente ejercen fuerzas exteriores mayores que las normales, tan pronto como sean retirados los retenedores o el uso de ellos se reducen lo suficiente para permitir que los músculos desempeñen un papel dominante, se presentará una recidiva.

Todos los estudios que se han realizado en - eletromiografía y telemetría con aparatos electrónicos - han demostrado la eficacia de los procedimientos de expansión ortodóntica.

Debemos conocer las limitaciones de las técnicas expansivas en el tratamiento de la maloclusión de - clase I.

Es necesario no desligar la relación entre - diente, nervio, músculo y sistema óseo para no ir al fracaso y una recidiva final.

EXTRACCION SERIADA:

Mediante el procedimiento de extracción en - serie se evita una forma de negligencia ortodóntica; no es

necesario primero colocar los dientes que se encuentran en posiciones de gran discrepancia en sitios de suma irregularidad, y después someterlos a movimientos ortodónticos extensos y extracciones para establecer relaciones oclusales aceptables.

SELECCION DE LOS DIENTES PARA LA EXTRACCION SERIADA:

Reconocer la importancia de lograr la armonía entre la cantidad de material dentario existente en el soporte óseo, se debe analizar perfectamente que diente o que dientes deberán ser extraídos, sabiendo que la mayoría de las moloclusiones de clase I presentan irregularidades en los caninos y en los incisivos, por la deficiencia de espacio.

Es muy importante desde el punto de vista estético y funcional, conservar las normas de la simetría bilateral.

Lo más frecuente es la extracción de los primeros premolares, posteriormente se vió que la extracción de cuatro dientes no era la panacea para un tratamiento ortodóntico exitoso, se vió que si no se controlaban los dientes restantes eficazmente con aparatos y ban-

das adecuadas, sólo se podría corregir parte de la maloclusión original o enfrentarse a otras características de la maloclusión producidas por la inclinación de los dientes hasta una posición de gran tensión por el manejo inadecuado del tratamiento.

La extracción seriada exige conocimientos y capacitación ortodóncica bien fundados; la necesidad de controlar dientes individuales es sumamente importantes.

Una maloclusión yatrogénica con sobremordida profunda, espacios, contactos inadecuados, dientes con inclinaciones axiales anormales y aberraciones funcionales, puede ocasionar mayor trauma que una maloclusión original con apiñamiento no tratada.

Así podemos constatar que las extracciones en serie constituyen un auxiliar valioso para el tratamiento de maloclusión de clase I, pero exige habilidad y experiencia para completar el tratamiento.

Se ha visto que el primer molar no siempre es el primer diente en ser sacrificado, algunas veces el sacrificado será el segundo premolar o los segundos premolares en una arcada y los primeros premolares en la otra

arcada.

La caries puede ser la causante de la extrac
ción de un primer molar permanente, o se pueden elegir -
los segundos molares superiores, ésto necesita un examen -
profundo tomando en cuenta los datos recabados y el diag-
nóstico del paciente, así como estudios radiográficos fre-
cuentes.

La extracción de ciertos dientes para esta -
blecer un resultado ortodóntico estable, debe haber una ar
monía con los tejidos periodontales.

Tomando en cuenta la naturaleza de la exfo-
liación de los caninos deciduos, cuando hay problemas de
deficiencia en la longitud del arco, se estudia-----
rá la conveniencia de extraer los caninos deciduos y los
molares deciduos temprano, para que los dientes permanen-
tes se coloquen mejor por sí solos al hacer erupción, evi
tando con ésto que los incisivos y los caninos tomen posi-
ciones irregulares exigiendo tratamiento ortodóntico ex-
tenso, como extracción de premolares, y de esta forma in-
terceptamos el problema, en lugar de esperar a que hagan
erupción todos los permanentes en posiciones de maloclu-
sión total.

Hay sin embargo un pero, la discrepancia en-

tre el tamaño de los dientes y el hueso de soporte existente es tal, que los dientes no tienen suficiente espacio para alinearse por sí solos recordando que los dientes alcanzan su tamaño definitivo cuando hacen erupción, pero las arcadas dentarias no.

La oclusión de los padres o el patrón hereditario nos proporciona datos muy valiosos; el estudio detallado y la medición precisa de los dientes deciduos, así como de sus sucesores permanentes, deberá ser realizado antes de tomar cualquier decisión.

Debemos poner al corriente tanto a los padres como a los pacientes, de que las extracciones en serie son un programa continuo de gula ortodóntica por espacio de cuatro años o cinco, durante los cuales el paciente deberá ser observado periódicamente, ya que un mal programa de extracciones en serie puede resultar peor que no hacer nada, dificultado los problemas con los aparatos o imposibilitando la corrección completa.

También debemos saber que las extracciones en serie no constituyen un programa sistemático de uno, dos o tres, posiblemente se tendrá que alterar el programa tentativo una o dos veces en el período de observación,

dependiendo del grado de ajuste autónomo y otras secuelas de la maloclusión, de la velocidad y orden de la erupción de los dientes permanentes y de factores similares.

Lo que pudiera ser en caso de extracciones en serie a los 7 u 8 años, puede no serlo a los 10 ó 10 años y medio, debido a los cambios del desarrollo que no podían ser previstos. En estos casos debemos estar preparados para cambiar la decisión basándonos en los datos del diagnóstico actual. Posiblemente se tenga que iniciar la mecanoterapia antes de lo previsto o quizá se deban de colocar aparatos mas de una vez, para lograr la corrección ortodóntica.

Se tomará muy en cuenta los problemas que trae la extracción en serie como son: sobremordida, inclinación axial, cierre de espacios, torque, giros paralelos y las complejidades del aparato necesario para lograr el mejor resultado para cada paciente.

Sin embargo, con una guía ortodóntica adecuada y el reconocimiento de que deberá preverse el tratamiento con aparatos para todos los pacientes, las extracciones en serie son un auxiliar muy valioso en la corrección de maloclusiones de clase I, reduciendo el tiempo

que deba llevar los aparatos y disminuirá secuelas negativas como son: resorción radicular, descalcificación y proliferación de los tejidos blandos, que acompañan frecuentemente a los tratamientos prolongados con aparatos.

INDICACIONES PARA LAS EXTRACCIONES EN SERIE:

Cuando tenemos a un paciente de cinco ó seis años de edad, con un apiñamiento leve o sin espacios en todos los dientes deciduos, se podrá prever casi con certeza que no habrá suficiente espacio en los maxilares para acomodar todos los dientes correctamente alineados.

Después de la erupción de los primeros molares permanentes, a los seis años de edad, no suele aumentar la distancia desde el aspecto mesial del primer molar del lado opuesto.

Si existe, cualquier cambio constituye a una reducción de la arcada de molar a molar, debido a que se pierde el espacio libre por la migración mesial de los primeros molares permanentes en el proceso de cambio de los dientes y la corrección del plano terminal al ras.

INDICACIONES CLINICAS DE EXTRACCION EN SERIE:

Estas indicaciones se pueden presentar solas o en combinación:

- 1.- Pérdida prematura.
- 2.- Deficiencia en la longitud de la arcada y discrepancias en el tamaño de los dientes.
- 3.- Debe de existir una relación molar de clase I bilateral.
- 4.- El esqueleto facial debe ser equilibrado en los sentidos anteroposterior, vertical y mediolateral.
- 5.- La discrepancia debe ser por lo menos de 5 mm. en los cuatro cuadrantes.
- 6.- Las líneas medias de la dentadura deben coincidir.
- 7.- No debe existir ni mordida abierta, ni mordida profunda.
- 8.- Los incisivos maxilares y mandibulares deberán tener inclinaciones axiales razonablemente normales.
- 9.- El paciente deberá estar entre los 7 y 10 años de edad.
- 10.- Que la erupción de los incisivos laterales haya causado la exfoliación de uno o varios caninos temporales.
- 11.- En erupciones ectópicas.
- 12.- Anquilosis.

13.- Recesión labial de la encía, generalmente de un incisivo inferior.

Si existe recesión gingival y destrucción alveolar en la superficie labial de uno o varios incisivos inferiores en un niño de ocho ó nueve años de edad, deberán hacerse registros completos para hacer un diagnóstico positivo y esbozar el plan de tratamiento, y si el niño presenta pérdida prematura de un canino o ambos caninos deciduos inferiores, puede deberse a la presión contra las raíces de los caninos deciduos por la corona de los incisivos laterales permanentes en erupción.

Frecuentemente se pierde uno de los caninos deciduos inferiores. Tan pronto como uno es exfoliado, los incisivos se desplazan hacia el espacio creado, aliviando la presión sobre el canino restante. Se aconseja un estudio radiográfico, para ver si está indicada la extracción rápida de los caninos deciduos restantes.

Podemos encontrar que en los segmentos posteriores los molares permanentes están girados o inclinados en cualquier arcada, son generalmente señal de desplazamiento mesial de los dientes bucales y los primeros molares, generalmente los dientes en ambos lados de la zona

desdentada tienden a inclinarse hacia este espacio, aquí es necesario colocar un mantenedor de espacio para evitar la extracción en serie.

Si en el análisis de la dentición mixta, las mediciones de la longitud de la arcada y las mediciones mesiodistales de los dientes aún inclinados confirman la impresión clínica de falta de espacio, se le informa al padre de la necesidad de un programa de guía ortodóntica interceptiva a largo plazo, con la extracción prematura de los dientes deciduos, permitiendo con ésto la mejor alineación de los dientes permanentes en erupción, junto con los aparatos ortodónticos para establecer una correcta oclusión.

Habrá que hacerse registros, diagnósticos completos y estudiarse (radiografías cefalométricas, panorámicas y periapicales, así como los modelos en yeso); ya que se ha establecido un diagnóstico cuidadoso y vemos que existe una deficiencia significativa, procederemos a un programa de extracciones guiadas.

Debemos tomar muy en cuenta, que cualquier programa de extracciones en serie depende de la relación-

entre los maxilares; si ésta es buena, las posibilidades de éxito son buenas, con guía adecuada y la cooperación del paciente. Si la relación de los maxilares es anormal, el programa de extracción deberá hacerse con mucho cuidado, con considerable reserva y con la previsión de que la mala relación basal deberá ser ajustada mediante la utilización del aparato antes de completarse la dentición.

CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION SERIADA:

- a).- En maloclusiones clase I donde el apiñamiento es muy ligero o moderado.
- b).- En maloclusiones clase I y II.
- c).- En ausencia congénita de segundos premolares.
- d).- Cuando los primeros molares permanentes se encuentran en malas condiciones y con posibilidad de perderse tempranamente.
- e).- En sobremordidas verticales profundas donde los incisivos mandibulares ocluyan contra la encía palatina.

TECNICA DE LAS EXTRACCIONES EN SERIE:

Existen varias técnicas para las extracciones en serie. Una decisión diagnóstica tentativa es lo mejor y lo único que debe hacerse.

Las extracciones son un programa de gula a largo plazo y es necesario reevaluar y cambiar las decisiones tentativas varias veces.

Un posible caso de extracciones en serie es cuando están presentes todos los dientes deciduos, y se formulan los planes a largo plazo, frecuentemente no se ve al paciente sino hasta que este tiene siete u ocho años de edad o más.

Pueden estar presentes los incisivos centrales superiores e inferiores, pero existe espacio inadecuado en los segmentos anteriores para permitir la erupción y la colocación normal de los incisivos laterales, en ocasiones los incisivos laterales inferiores ya han erupcionado aunque se encuentren en mala posición, generalmente lingual. Los incisivos laterales superiores pueden haber erupcionado volteados y lingualizados; sino han erupcionado se les palpa lingualmente y esto puede ocasionar mordida lingual.

Si aplicamos un estudio cuidadoso digital veremos que los caninos inferiores se encuentran abultando el aspecto labial. Los caninos superiores también pueden ser palpados en el fondo de saco hacia labial y hacia la

línea media de lo que normalmente esperaríamos; frecuente-
mente encontramos un pequeño diastema entre los incisivos
centrales superiores, aunque este espacio se cierre no
hay suficiente espacio para que los incisivos laterales
tomen su lugar correcto dentro de la arcada.

Deben hacerse registros diagnósticos comple-
tos y estudiarlos perfectamente, como son los modelos de
estudio, radiografías cefalométricas, panorámicas y peria-
picales sin distorsión.

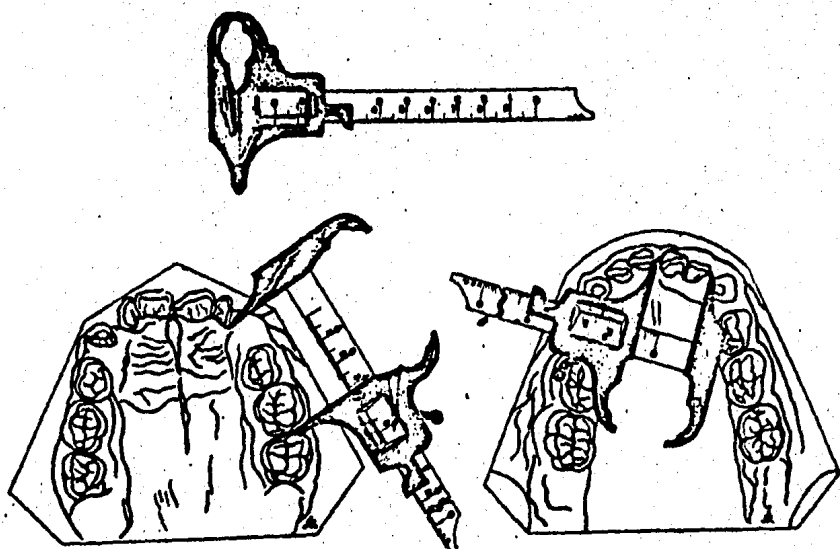
Se utiliza un micrómetro, un compás fino y
se mide la anchura combinada de los dientes existentes en
cada segmento.

La medida circunferencial se saca del modelo
de yeso, desde la cara mesial del primer molar de un lado
a la cara mesial del primer molar del lado opuesto, que-
dando con ésto registrada la medida circunferencial del
arco dentario, esta medida no aumenta una vez que estos
dientes han hecho erupción, y sí disminuye, debido a la e-
liminación de la relación de plano terminal al ras.

Posteriormente, se suman la anchura combina-
da de los dientes permanentes tomada de las radiografías-

intrabucal (usando como largo) y se compara esta cifra con la longitud de arcada existente, es factible encontrar hasta un milímetro de deficiencia en el maxilar superior o el maxilar inferior.

Para obtener suficiente longitud de arcada-- se intenta la expansión para crear el suficiente espacio para la erupción de los incisivos laterales.



DIFERENTES ETAPAS EN EL TRATAMIENTO DE EXTRACCIONES EN --
SERIE:

Si mediante un diagnóstico cuidadoso se establece que hay una deficiencia de espacio, se puede recurrir a un programa de extracciones guiadas, ésto se tendrá que realizar en tres etapas diferentes, cada una tendrá su cometido específico.

1.- Extracciones de los caninos deciduos:

Con la extracción o la exfoliación de los caninos deciduos, buscamos permitir de inmediato la erupción y alineación óptimas de los incisivos laterales, se puede prever la mejora en la posición de los incisivos centrales. Es importante que la posición correcta del incisivo lateral impida el desplazamiento mesial de los caninos hacia una mala posición grave que requerirá, posteriormente, mecanoterapia.

En la arcada superior los primeros premolares erupcionan sistemáticamente antes que los caninos, en la arcada inferior es menos factible que ésto suceda. En ocasiones se trata de conservar los caninos deciduos inferiores un poco más, retrazando con ésto la erupción de los caninos permanentes, y de esta forma los primeros pre

molares ocupan el espacio creado por la extracción temprana de los primeros molares deciduos inferiores.

Cuando se emprende el procedimiento de extracciones en serie se desea que los primeros premolares hagan erupción antes que los caninos, permitiendo extraer los premolares si ésto fuese necesario.

En ocasiones la extracción temprana de los primeros molares deciduos puede retardar la erupción de los primeros premolares, ya que se forma una capa de hueso encima de los premolares al extraer los molares deciduos.

Es importante acelerar la erupción normal de los laterales superiores, la erupción tardía y la malposición lingual permiten que los caninos superiores se desplacen mesial y labialmente hacia el espacio creado para los incisivos laterales. Estos caninos altos propician la mordida cruzada lingual de los incisivos laterales superiores, ésto asegura la extracción de los primeros premolares.

2.- Extracción de los primeros Molares deciduos; con ésto esperamos acelerar la erupción de los pri-

meros premolares antes que los caninos, ésto es a riesgo y está contraindicado en la arcada inferior, pues en ésto el orden normal es que el canino haga erupción antes que el primer premolar, especialmente en moloclusiones de clase I, el primer premolar puede encontrarse parcialmente incluido entre el canino permanente y el segundo molar de ciduo aún presente y es cuando se valora y se decide por la extracción de los primeros molares deciduos de la arca da inferior, en ocasiones hay necesidad de extirpar también los primeros premolares aún incluidos, logrando con ésto beneficios óptimos de la extracción en serie, consi---guiendo con ésto el ajuste autónomo y la mejora marcada de la alineación.

Cuando los caninos han erupcionado antes que los primeros premolares en la arcada inferior, la porción coronaria mesial convexa del segundo molar deciduo puede interferir en la erupción del primer premolar, aquí será necesario extraer el segundo molar deciduo, todos y cada uno de los casos se deberá juzgar por separado como único de acuerdo al diagnóstico de cada paciente. Generalmente los primeros molares deciduos se extraen aproximadamente doce meses después que los caninos deciduos, la extrac---ción del primer molar deciduo será entre los nueve y diez años de edad, que es cuando prevalece un patrón de desa--

desarrollo normal, esto varía de paciente a paciente en ocasiones será primero en el maxilar inferior y después en el maxilar superior, propiciando con esto la erupción de los primeros premolares.

3.- Extracción de los primeros premolares en erupción: se debe evaluar perfectamente los datos del diagnóstico. El estado de desarrollo del tercer molar deberá ser determinado si el diagnóstico confirma la deficiencia en la longitud del arco, con este paso dado permitimos que el canino se desplace distalmente hacia el espacio creado por la extracción. Si el proceso se realiza a tiempo observamos que las eminencias de los caninos se desplazan por sí solos hasta los sitios en que fueron extraídos los premolares, esto sucede con más frecuencia en la arcada superior que en la inferior, esto debido a que el primer premolar superior erupciona antes que el inferior. Aquí, la extracción oportuna del primer molar inferior puede impedir la erupción mesial anormal del canino inferior dando problema para la colocación de aparatología.

Durante el período de la extracción en serie son muy recomendables las citas de observación con intervalos de tres meses.

Hay una considerable variación en la erupción de los primeros premolares, frecuentemente es necesario extraer uno o dos al hacer erupción aunque en ocasiones es preferible esperar la erupción completa de los premolares por efectos psicológicos de las cirugías.

VARIACIONES EN EL PROCEDIMIENTO PARA LAS EXTRACCIONES EN SERIE:

Encontramos que existen diversos factores variables que contribuyen a tomar una decisión sobre que extraer y cuando, ya que en las extracciones en serie no se pueden aplicar normas absolutas y definitivas.

El tratamiento de extracciones en serie se inicia aproximadamente a los 8 años de edad existiendo un intervalo de 6 a 12 meses entre cada paso, tomando en cuenta las pruebas clínicas y radiológicas del desarrollo, orden de la erupción y ajuste autónomo iniciado por el procedimiento de extracciones en serie.

Ejercer una observación continua y cuidadosa, ya que frecuentemente aumenta la inclinación de los dientes a cada lado del sitio de la extracción del primer premolar en la arcada superior, los ejes mayores de los dientes convergen.

La curva de compensación y la superficie oclusal de la arcada inferior forman un arco cóncavo, de forma que los ejes mayores en los segmentos inferiores son divergentes.

Existe un paralelismo automático de las raíces con la extracción del primer premolar en la arcada superior contraria; la extracción del primer premolar inferior permite la inclinación simultánea de las coronas, acentuando la fosa. La distancia entre el ápice del canino inferior y el ápice del superior no suele disminuir por sí sola; para enderezarlos se necesita aparatos fijos con bandas.

Ocasionalmente la mordida tiende a cerrarse temporalmente durante el período de supervisión de las extracciones, especialmente en casos con tendencia a una clase II; aunque se ha demostrado que se puede elevar la mordida con la erupción del molar de los 6 años, con la erupción del molar de los 12 años y con la de los 18 años.

Se han visto algunos casos de extracciones en serie, en donde hay una reducción autónoma de la mordida con la erupción de los segundos y terceros molares. Esta abertura, junto con los incrementos de crecimiento horizontal del maxilar inferior en las fases terminales del de

sarrollo, mejora la sobremordida.

La prevención del sobrecierre estimulando la erupción de los segmentos posteriores eliminando la retracción funcional es el objetivo a seguir, además de que el anclaje constituya un problema en la arcada superior puede usarse un aparato palatino removible para la retracción de los caninos antes de colocar un aparato fijo, para lograr la consolidación de la arcada.

En ocasiones, se presenta una reducción mayor de la longitud de la arcada durante el periodo de la guía. Los incisivos, además de que se alinean por sí solos, pueden enderezarse aumentando con ésto una sobremordida.

En la arcada inferior, los arcos de retención pueden interferir en el ajuste óptimo y evitar el cierre del espacio en el sitio de la extracción; es importante observar continuamente la oclusión de los molares, ya que en ocasiones giran hacia adelante los primeros molares superiores, y hacia lingual la cúspide mesiovestibular, para evitar ésto y la creación de una clase II, es aconsejable utilizar un arco de retención superior.

Generalmente con una guía adecuada y ajuste autónomo, los dientes se alinean por sí solos, bajo la in

fluencia de la función y las fuerzas musculares de balance, tomando posiciones casi normales sobre el hueso basal.

En ocasiones se aconseja extraer los segundos premolares en lugar de los primeros premolares o, se requiere extraer los primeros premolares en una arcada y los segundos premolares en la otra arcada.

La posición de los caninos, la longitud de la arcada necesaria, el estado de restauración de los segmentos premolares, forma de los dientes y la magnitud de la sobremordida horizontal y vertical son algunos de los factores que afectan la decisión de la extracción. Si existe la tendencia a la mordida abierta, en ocasiones es preferible la extracción de los segundos premolares de la arcada inferior, reduciendo con ésto la tendencia a la recidiva.

Las maloclusiones de clase II, división I y división II, con deficiencia en la longitud de la arcada, plantean problemas diferentes.

La discrepancia basal y la sobremordida constantemente impiden lograr el ajuste autónomo óptimo que con tanta frecuencia se aprecia en los casos de clase I,

en que se han realizado extracciones en serie.

Son muy importantes los estudios para valorar la situación cambiante de los modelos de estudio, así como las radiografías panorámicas y cefalométricas.

PROBLEMAS CON LAS EXTRACCIONES EN SERIE:

No hay ningún tratamiento que no tenga contraindicaciones, limitaciones y éste no es la excepción.

El tiempo de las extracciones puede ser importante, no siempre se puede ver al paciente en el momento óptimo para obtener un mejor resultado, por lo que los planes de tratamiento se deben estar cambiando constantemente.

En casos en los que la longitud de la arcada es casi adecuada, se pueden aceptar leves irregularidades en los incisivos inferiores y sólo extraer los primeros premolares superiores; es más fácil cerrar espacios en la arcada superior, en la zona del primer premolar, que en la arcada inferior.

Frecuentemente se consigue mejor ajuste en -

la arcada superior que en la inferior, regularmente se--
presenta una fosa entre el canino permanente y el segundo
premolar en la arcada inferior, mientras que las raíces -
del canino y el segundo premolar superior logran el para-
lelismo por sí solos mediante el ajuste autónomo; en la -
arcada inferior casi nunca sucede.

Es necesario colocar aparatología para ce --
rrar los espacios y enderezar los dientes, este tratamiento
generalmente oscila entre 6 y 12 meses.

En ocasiones la extracción de los premolares
no estimula el desplazamiento distal de los caninos; cuan-
do un canino permanece inclinado en posición horizontal
es necesario descubrirlo quirúrgicamente, colocando algún
aparato para guiarlo y llevarlo tirando hacia abajo hasta
su posición normal.

Las restauraciones grandes o las caries en -
segundos premolares indican la extracción de uno o más se-
gundos premolares en lugar de los primeros premolares, pa-
ra ésto nos basamos en las restauraciones, así como en la
morfología de los dientes, o la falta congénita de uno o-
más premolares.

La extracción de premolares en la arcada inferior puede agravar la tendencia a la sobremordida, los incisivos inferiores se alinean por sí solos, pero también tienden a desplazarse lingualmente, aumentando la sobremordida; para evitar ésto se colocan arcos de contención o de sostén, o una placa oclusal.

En caso de extracciones de los cuatro primeros premolares, ya sea que se hayan hecho extracciones en serie o no, el estado final de los terceros molares debe ser considerado; deben estar en completa observación --- después de terminada la mecanoterapia y durante el período de retención, si éstos están incluidos e inclinados deberán enderezarse quirúrgicamente para no perderlos posteriormente.

C O N C L U S I O N

Para realizar cualquier tratamiento se debe elaborar la historia clínica, y el paciente debe ser debidamente diagnosticado, y deberá elaborarse un proyecto para realizar el tratamiento adecuado.

El manejo adecuado del control de espacio es muy importante, no solo para el Ortodoncista, sino también para los Odontólogos de práctica general, ya que en sus consultas diarias se incluyen pacientes infantiles.

Consideramos que día a día la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva está adquiriendo mas importancia dentro de la práctica general, ésto debido a la difusión tan grande de los beneficios que nos brinda.

Es necesario crear un ambiente agradable para el paciente y así evitar el temor y dolor innecesario, en esta forma podemos lograr una mejor cooperación así como una buena relación entre paciente y dentista, dando como resultado un buen tratamiento.

Debemos tener los conocimientos adecuados en el manejo del control de espacio, ya que algunos aparatos

requieren mayor destreza, implicando con ésto una serie de riesgos dentales.

Por lo que debemos considerar los conocimientos con los que contamos, y si consideramos que no contamos con tales conocimientos es preferible remitirlo con el Ortodoncista para que efectúe el tratamiento ortodóntico adecuado.

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

1.- CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA

Principio para guiar una Dentición en Desarrollo

Directores Huéspedes: Dr. Gerald Z. Wright y

Dr. Alex W. Wastwood

Volumen IV -1978

2.- ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA

Dr. T. M' GRABER

Tercera Edición 1977

Editorial Interamericana.

3.- ODONTOLOGIA PARA EL NINO Y EL ADOLESCENTE

RALPH E. Mc. DONALD

2a. Edición 1975 Buenos Aires, Argentina.

Editorial Mundi

4.- DISEÑO Y CONSTRUCCION DE APARATOS ORTODONCICOS REMOVIBLES.

C. PHILIP ADAMS

Tercera Edición 1969

Editorial Mundi.

5.- ORTODONCIA DE BEGG TEORIA TECNICA

BEGG Y KESLING

2a. Edición 1973 Madrid-España.

Revista de Occidente.

6.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA

DR. SIDNEY B. FINN

4a. Edición 1982

Editorial Interamericana.

7.- MANUAL DE ORTODONCIA

ROBERT E. MOYERS

1a. Edición 1976 Buenos Aires, Argentina

Editorial Mundi.

I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA E INTER- CEPTIVA.....	3
NECESIDAD DE COMUNICACION ENTRE EL DENTISTA, LOS PA DRES DEL PACIENTE Y EL PACIENTE	4
NECESIDAD DE REGISTROS PARA EL DIAGNOSTICO	4
DEFINICION Y GENERALIDADES	7
DENTICION PRIMARIA	7
CONTINGENCIAS DE LA EXTRACCION	9
TABLA DE ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y --- PERMANENTES	10
CONTROL DE ESPACIO EN LA DENTICION DECIDUA	11
MANTENIMIENTO DE LA LONGITUD DEL ARCO	12
PERDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS	13
PERDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS	14
TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO	15
REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO	19
MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LOS SEGMENTOS ANTE - RIORES SUPERIOR E INFERIOR	20
MANTENEDORES DE ESPACIO EN LOS SEGMENTOS POSTERIORES	22
APARATOS PARA LA RETENCION DE ESPACIOS	23
VENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO	24
DESVENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO	24
MANTENEDORES FIJOS DE TIPO FUNCIONAL	24

	Pag.
MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO CON BANDAS	26
MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO NO FUNCIONAL	30
ARCO LINGUAL FIJO	32
ARCO LINGUAL FIJO Y REMOVIBLE	34
MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES	38
RECUPERADORES DE ESPACIO	40
ANALISIS DE MOYERS	42
Técnica empleada	43
ANALISIS DE LA DENTICION DE NANCE	45
Material para realizar el analisis	45-
ORTODONCIA INTERCEPTIVA	46
MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA DEL DESARROLLO	47
EQUILIBRIO O AJUSTE DE LA FALTA DE ARMONIA OCLUSAL	48
DESPLAZAMIENTO ANTERIOR DEL MAXILAR INFERIOR	48
AFECCIONES DE MORDIDA CRUZADA	50
CRECIMIENTO Y DESARROLLO	51
ES EN CASOS DE MALOCCLUSIONES DE CLASE I, CUANDO -	
LAS EXTRACCIONES EN SERIE SE APLICAN	57
ESPACIOS DEL DESARROLLO Y AJUSTE DE LA DENTICION	58
SEGMENTOS ANTERIORES	58
MEDICION DIRECTA DEL PELIGRO INCISAL SEGUN MAYNE	59
SEGMENTOS POSTERIORES	60
PAPEL QUE DESEMPEÑA LA EXPANSION	62
EXTRACCION SERIADA	63

SELECCION DE LOS DIENTES PARA LA EXTRACCION	-
SERIADA	64
INDICACIONES PARA LAS EXTRACCIONES EN SERIE	69
INDICACIONES CLINICAS DE EXTRACCION EN SERIE	69
CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION SERIADA	73
TECNICA DE LAS EXTRACCIONES EN SERIE	73
DIFERENTES ETAPAS EN EL TRATAMIENTO DE EXTRAC	-
CIONES EN SERIE	77
VARIACIONES EN EL PROCEDIMIENTO PARA LAS EXTRACCIO	
NES EN SERIE	81
PROBLEMAS CON LAS EXTRACCIONES EN SERIE	85
CONCLUSION	88
BIBLIOGRAFIA	90
INDICE	92