

193
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CONTROL DEL ESPACIO EN LA
DENTICION PRIMARIA Y MIXTA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

ROBERTO OLGUIN RUBIO

ASESOR: DR. VICTOR UNDA DE LA GARZA

MEXICO, D. F.

1991

FALLA DE ORIGEN





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.

C O N T E N I D O

Introducción	1
Mantenedor de Espacio	2

CONSIDERACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Desarrollo Dental	6
Erupción Dentaria	11
Fase Pre-eruptiva	12
Fase Eruptiva Propiamente Dicha	15
Análisis de la Dentición Mixta	22
Método del Dr. Moyers	23
Procedimiento para el Maxilar Inferior	24
Procedimiento para el Maxilar Superior	28

CONDICIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Factores Determinantes	34
Características de los Mantenedores	41
Requisitos de los Mantenedores	42
Indicaciones de los Mantenedores	44
Contraindicaciones de los Mantenedores	46
Clasificación de los Mantenedores	48
Mantenedor para el Segmento Anterior	48
Mantenedor para el Segmento Posterior	51

Tipos de Mantenedores de Espacio	52
Mantenedores Fijos Funcionales	52
Mantenedores Fijos No Funcionales	57
Mantenedor de Brazo de Palanca o Volado	57
Arco Lingual Fijo	59
Mantenedores de Espacio Removibles	64
Mantenimiento del Espacio para Zonas con Pérdida de Múltiples Dientes	67
Protesis Completa para Niños	68
Conclusión	71
Bibliografía	72

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

El campo de trabajo del cirujano dental es muy amplio, - por lo que debe tener la plena conciencia de cuales son sus limitantes dentro del área en que se desempeña; así mismo el conocimiento de las distintas anomalías que se presentan en la boca, poderlas identificar y de esta manera canalizarlas a las distintas especialidades con las cuales se relaciona el dentista.

Como en la actualidad la evolución de los objetivos del sector salud han cambiado, se le da mayor importancia a la - prevención de las enfermedades o alteraciones, por lo que el odontólogo de la práctica general tiene una vinculación estrecha con el área de la odontopediatría y la ortodoncia preventiva, al emplear los conocimientos y medios para intervenir - en el desarrollo y crecimiento del individuo desde la infancia, y de esta manera en la morfología integral del paciente - hasta su vida adulta.

MANTENEDOR DE ESPACIO

Para poder describir que es un mantenedor de espacio, el profesional tomará en cuenta que el organismo esta estructurado de tal forma que existe una estrecha relación con las dimensiones que conforman el patrón de crecimiento y desarrollo del cuerpo humano; entendiendo que dentro de las consideraciones para elegir el mantenedor adecuado, se encuentra el desarrollo dental y esqueletal de la cavidad bucal. El clínico - además de mantener un espacio en el arco dental, deberá preocuparse por los constantes cambios morfológicos que se presentan; ya que este tipo de medios se aplica a edades tempranas de desarrollo de la vida del individuo cuando en boca existe dentición primaria y mixta.

Podemos entonces citar que un mantenedor de espacio es - un dispositivo que el cirujano dental emplea en diversos casos clínicos, después de haber evaluado las condiciones en que se presenta el paciente al consultorio para poder determinar, dando un diagnóstico, que el caso presente requiere de la utilización del dispositivo, debido a la pérdida de algún o algunos dientes que generalmente son de la primera dentición, mediante el cual pueda mantener y tratar de permitir el correcto desarrollo y libre erupción de la dentición secundaria, sin que éste interfiera en el crecimiento esqueletal o - provoque en el sistema gnático trastornos posteriores como la

movilidad de los dientes de anclaje, la intrusión o extrusión de los dientes antagonistas al espacio creado. Además de permitir los espacios requeridos en los arcos dentales, ayude al correcto funcionamiento del aparato estomatognático, siendo éste último punto difícil de aplicar por las dificultades de la colocación del dispositivo en la cavidad oral, por la predisposición de los pacientes infantiles, la falta de tejido duro para el anclaje y soporte del aparato y los hábitos que pudiera tener el niño.

Es necesario que el clínico piense que la aplicación de este tipo de dispositivos tiene gran relevancia en el tratamiento preventivo, por lo que es importante que mediante los procedimientos clínicos pueda con exactitud determinar el tipo específico que deberá emplear para el mantenimiento del espacio.

Podemos mencionar que no solo existen estos tipos de dispositivos para la prevención de las distintas anomalías, sino que además, la conservación mediante la restauración de los dientes de la primera dentición son también importantes; ya que en la práctica general del odontólogo no se le da el debido cuidado a estas alternativas empezando desde el paciente, los padres del mismo, así como en algunos casos el profesional no tiene la capacidad de hacerlo, o el paciente no colabora con la intrincada labor que tiene que desem-

peñar durante el tratamiento; lo que lleva a la pérdida inoportuna de los dientes deciduos en un período que no les correspondía provocando lesiones de distinta gravedad; por lo tanto es necesario el conocimiento real y concreto de que es un mantenedor de espacio y de la relevancia que tiene en el tratamiento dental integral.

CONSIDERACIONES PARA LOS MANTENEDORES

DE ESPACIO.

DESARROLLO DENTAL

El desarrollo dental presenta diferentes etapas o estadios de crecimiento como: el de cresta dentaria o lámina dentaria, el de esquete o cépula y el de campana las cuales -- tienen diferentes características al derivarse de distintos -- tejidos, pero que todos los elementos que intervienen en estos procesos tienen relación unas con otras.

El germen dentario deriva del ectodermo. El órgano del esmalte proviene del ectodermo, que modela la forma del diente y da origen al esmalte. Del mesodermo se forma la papila dentaria, de la que se origina la pulpa y ésta a su vez ocasiona el depósito de la dentina. El tejido que cubre a la papila dentaria y en parte al órgano del esmalte da origen al saco dentario del cual deriva el ligamento periodontal, que a su vez da origen al cementoide y cemento.

En el embrión humano el signo más temprano de desarrollo dentario aparece cuando éste tiene de 5 a 6 semanas de vida -- intrauterina; en este estadio el epitelio oral consta de capas de células basales, el epitelio está separado del tejido conjuntivo por medio de una membrana basal. Algunas de las células de la capa basal proliferan más rápidamente apareciendo como un engrosamiento en la región del futuro arco dentario -- extendiéndose a lo largo de los maxilares; a dicho engrosa-

miento epitelial se le denomina lámina o cresta dentaria. Además durante esta etapa se observa una gran actividad mitótica y más o menos al mismo tiempo ocurre una diferenciación de la lámina dentaria emergiendo diez puntos diferentes en cada arco dental como pequeñas elevaciones de distinto tamaño y que corresponde a lo que se llama yemas dentarias.

A continuación se presenta en primera instancia el estadio de cápsula o de casquete donde las yemas dentarias empiezan a proliferar y a histodiferenciarse en distintos tejidos que dan origen al órgano dental, en donde a medida que las yemas dentarias proliferan su epitelio, se expande originando esferas de mayor tamaño en cuya superficie profunda se evagina ligeramente el tejido conjuntivo subyacente el cual da origen a la papila dentaria.

Conforme continúa el desarrollo se observan cambios histológicos que a la larga son preparativos para los observados en el estadio de campana, dándole este nombre por la forma adoptada por la cápsula y el órgano del esmalte el cual continúa después del de casquete.

En el estadio de campana se presentan cambios morfológicos e histológicos muy importantes donde las células de este estadio están dispuestas en 2 capas: la túnica epitelial externa situada en la convexidad del órgano del esmalte que --

consta de una hilera de células únicas bajas, y la tónica epitelial interna situada en la concavidad del órgano del esmalte y consta de una capa de células altas.

También encontramos cambios celulares en donde la porción central del órgano epitelial dental, situado entre los epitelios interno y externo, comienzan a separarse debido a un aumento del fluido intercelular y se dispone en forma de red que se conoce como retículo estelar o pulpar del esmalte que al unirse sirve de protección a las células formadoras de el esmalte. Bajo la influencia del epitelio del órgano del esmalte, el mesenquima, parcialmente englobado por la tónica epitelial interna, prolifera y se condensa para formar la papila dentaria que da origen a la pulpa y a la dentina. Mientras que los cambios de la papila se llevan a cabo, al mismo tiempo además de las células periféricas adyacentes a la tónica epitelial interna, se presenta una proliferación activa que lleva enseguida a diferenciarse dando así a los odontoblastos, también una porción marginal del mesenquima que rodea el órgano del esmalte y a la papila dental se condensa y se caracteriza por la presencia de pocas células que rápidamente se desarrollan y se forma una capa densa fibrosa que contribuye al saco dentario primitivo, de donde deriva el ligamento periodontal y el cemento.

La pulpa del esmalte o estrato estelar se expande debido a un aumento del fluido intercelular provocando la formación de células de forma estelar con prolongaciones citoplasmáticas que se anastomosan con otras células del mismo estrato. - Antes de que se inicie la formación del esmalte, el estrato estelar se reduce debido a la pérdida del fluido intercelular en donde es difícil diferenciar las células del estrato intermedio el cual no parece ser especial para la formación del esmalte.

La papila dentaria se encuentra cubierta por la porción evaginada del órgano del esmalte, antes de que la túnica epitelial interna comience a producir esmalte, las células verticiladas de la pulpa dentaria primitiva se histodiferencian, - se convierten en odontoblastos bajo la influencia del epitelio adyacente. También antes de principiar el proceso de aposición, el saco dentario muestra una disposición circular en sus fibras, semejando una estructura capsular incompleta; al mismo tiempo que el desarrollo de la raíz muestra que sus fibras colágenas se insertan en el cemento y el hueso alveolar.

En periodos avanzados del estadio de campana, el límite entre la túnica epitelial interna y los odontoblastos da lugar a la futura unión amelodentinaria; la unión de la túnica epitelial interna y externa da lugar a la formación de la vaina de Hertwig la cual modela la futura raíz.

Al final del estadio de campana antes y durante la formación del esmalte, la superficie lisa de la túnica epitelial externa se repliega y se vuelve rugosa; entre los pliegues el mesenquima adyacente del saco dentario envía papilas que contienen en sus capilares elementos nutritivos indispensables para la intensa actividad metabólica del órgano del esmalte - el cual es avascular. Además en todos los dientes exceptuando los molares permanentes la cresta dentaria prolifera a nivel de su porción digital profunda del lado de la superficie lingual, dando origen al órgano epitelial dentario del diente permanente sucesor, mientras que por otra parte, dicha lámina se desintegra en la región comprendida entre el órgano del esmalte del futuro diente desidual, del epitelio oral.

Todas las estructuras y tejidos del órgano dentario empiezan a proliferar a partir de las cúspides de los molares y de los bordes incisales de los dientes anteriores, siendo el último tejido en calcificarse el cemento radicular hacia la parte terminal en el foremen apical; siendo el único tejido que no se calcifica, solo el paquete vasculonervioso o tejido pulpar, ya que solamente llega a histodiferenciarse y por el cual se provee al diente de todos sus nutrimentos durante la vida del diente; sin olvidar que durante la vida de los dientes el paquete pulpar continua produciendo tejido dentinario a partir de los odontoblastos, lo que ocasiona la reducción paulatina de la dimensión de la cámara y conducto pulpar.

ERUPCION DENTARIA

Los dientes humanos se desarrollan en los maxilares y no hacen erupción sino hasta que la corona ha madurado por completo, es decir, hasta que toma su forma definitiva. Aunque en el pasado el término erupción era unicamente aplicado a la aparición de los dientes en la cavidad oral, en la actualidad se sabe que los movimientos de erupción se inician al mismo tiempo que se inicia la formación de la raíz dentaria, continuando durante todo el ciclo vital del diente; siendo la emergencia de la corona del diente a través de la encía, un incidente que ocurre durante el proceso de la erupción.

Todo el proceso eruptivo precedido por un período en el que los dientes en desarrollo y crecimiento ajustan su posición en los maxilares, además también realizan un proceso de adaptación dimensional en los maxilares, que se encuentran también en crecimiento; siendo muy importante el movimiento realizado durante el período o fase pre-eruptiva se hace necesario su conocimiento para comprender mejor todo el proceso eruptivo.

Además de comprender la fase pre-eruptiva, el proceso de erupción presenta una segunda fase llamada erupción propiamente dicha, la cual se subdivide en dos subfases: la fase prefuncional y la fase funcional; siendo la fase prefuncional --

hasta el momento en que los dientes antagonistas entran en --
oclusión y la fase funcional es el período donde los dientes--
continúan sus movimientos manteniendo una relación con los --
maxilares correspondientes unos con otros para llegar a la --
oclusión orgánica normal una vez terminados los períodos de --
crecimiento.

Durante todo el proceso eruptivo en cada una de sus fe--
ses se presentan diferentes movimientos; como son el movimien--
to axial, siguiendo el eje mayor del diente, al ser un movi--
miento vertical que ocurre hacia la superficie masticatoria -
ya sea hacia el borde incisal en los dientes anteriores o ha--
cia oclusal en los posteriores; también están los movimientos
derivados, que son los de propulsión total del diente y que -
los desplazan hacia vestibular, mesial o distal; además el mo--
vimiento de rotación en donde se observa el diente girar alre--
dedor de su eje longitudinal y los movimientos de inclinación
el cual ocurre alrededor de su eje transversal del diente. -
Siendo mejor observados en la fase eruptiva propiamente dicha

FASE PRE-ERUPTIVA

Durante esta fase el órgano del esmalte se desarrolla --
hasta alcanzar su tamaño normal, llevándose a cabo después, -
la formación total de los tejidos duros de la corona. Siendo-

el desarrollo de los dientes y el crecimiento de los maxilares procesos simultaneos e independientes; se observa en el maxilar en desarrollo, que su crecimiento ocurre en aquellas proporciones correspondiente a la cresta o apófisis alveolares, manteniendo su relación el germen dentario con respecto a los bordes alveolares al moverse en sentido axial o bucal . Necesitando para mantener su posición en relación con los maxilares los siguientes procesos móviles: el movimiento de traslación de todos los dientes y el movimiento excentrico de los germen^{es} dentales. Caracterizando al movimiento de traslación total, por un cambio de posición de todos los germen^{es} dentarios, por la aposición de tejido óseo detras del diente en movimiento y resorción ósea delante del mismo. En el movimiento excentrico, una parte del germen dentario permanece fija, en cambio el centro del mismo cambia de posición, se caracteriza por la resorción del hueso al nivel de la superficie hacia la cual cruce la yema dentaria.

Durante la mayor parte del tiempo en que los dientes primarios estan en desarrollo, los maxilares tanto el superior como el inferior crecen en longitud gracias a un proceso de aposición que ocurre en la línea media y en sus extremos posteriores; de acuerdo con ésto último, los germen^{es} de los dientes caducos en crecimiento, se desvian en sentido vestibular, al mismo tiempo que los dientes anteriores se desvian hacia mesial y los posteriores hacia distal; estos-

movimientos se podría llamar que son parciales de traslación, ocasionada en parte por el crecimiento excentrico de los maxilares. También se observa un crecimiento longitudinal de los germenes dentarios de los dientes caducos, al mismo tiempo y a la misma velocidad con que los maxilares crecen en altura, de allí que los dientes mantengan su posición superficial _____ a través de la fase eruptiva.

Los dientes permanentes que presiden a los temporales, - presentan movimientos complicados antes de llegar a la posición con que hacen erupción en la cavidad bucal. Siendo que - cada incisivo y canino permanente se desarrollan en posición lingual en relación con la raíz del diente permanente primario al que van a sustituir; en el momento de la fase pre-eruptiva se encuentran hacia el tercio apical de las raíces de los -- dientes primarios, presentando los dientes permanentes un movimiento derivado hacia vestibular lo que propicia la resorción radicular de los dientes deciduos al mismo tiempo, ocasionando la exfoliación de los mismos. También los premolares inician su desarrollo en posición lingual en relación a los - molares primarios, y al colocarse por debajo de los molares - primarios por el efecto de llegar a su posición correcta para su erupción y aparición en boca, esto provoca la resorción de las raíces de los molares deciduos; y al final; los premolares presentan un movimiento axial lo que lleva a la exfoliación de los molares primarios.

FASE ERUPTIVA PROPIAMENTE DICHA

Como ya se mencionó en esta fase se encuentran dos subfases: la subfase prefuncional y la funcional. La subfase prefuncional se inicia con la formación de la raíz y termina -- cuando los dientes alcanzan el plano oclusal; al principio de esta fase, la corona dental se encuentra entre el epitelio reducido del esmalte y el epitelio oral, desapareciendo probablemente por la acción desmólitica del epitelio dentario; -- cuando las cúspides de las coronas alcanzan el epitelio oral, se fusiona el epitelio reducido del esmalte con el epitelio oral. La emergencia gradual de la corona es llevada a cabo -- gracias al movimiento del epitelio que recubre al esmalte.

Los molares permanentes como se sabe no tienen predecesores, por lo que se desarrollan a partir de una prolongación distal de la cresta dentaria; los molares se desarrollan en una posición aproximada a los molares deciduos, la cual mantiene hasta hacer erupción o aparecer en la cavidad oral; los segundos molares y terceros molares permanentes presentan una posición diferente adoptando complicados movimientos de rotación y sus derivados, hasta erupcionar en la cavidad bucal, con una relación y posición correcta con respecto a los demás dientes. Por lo general el segundo molar permanente erupciona en una posición distal al primer molar permanente. Los terceros molares inician su desarrollo, cuando los maxilares han -

terminado su crecimiento, aun cuando estos no son lo suficientemente grandes; localizados a nivel de la base del maxilar inferior entre la zona del ángulo de la mandíbula y el cuerpo de la mandíbula, y sobre la tuberosidad del maxilar superior.

En la mandíbula los terceros molares tienen una posición inclinada de tal manera que su superficie oclusal se encuentra dirigida en sentido mesial y hacia arriba; dicha posición provoca que al continuar con los movimientos de erupción, la cara oclusal del tercer molar se dirige hacia la raíz del segundo molar permanente, después se presenta un movimiento de derivación vestibular el cual es seguido por otra de inclinación hacia arriba y al final tiene un movimiento axial que permite la erupción del molar, exactamente por detrás del segundo molar. Pero el desarrollo inadecuado de la mandíbula y la falta de suficientes movimientos rotatorios en los estadios iniciales a veces da lugar a que la corona del tercer molar ejerza presión sobre la raíz del segundo molar, lo que da como resultado la retención de un tercer molar.

En el maxilar superior el segundo molar y tercer molar permanentes, tienen sus superficies oclusales dirigidas en sentido distal y hacia abajo; también el desarrollo inadecuado del maxilar y la falta de movimientos rotatorios en los primeros estadios, pueden ocasionar la erupción del tercer molar con la porción distal de la corona hacia vestibular; aun--

que en el maxilar superior por tratarse de hueso menos denso que en la mandíbula puede ocasionarse movimientos derivados - no deseados llevando al tercer molar a una posición no correcta en el proceso alveolar superior.

Mas sin embargo debe tenerse en cuenta que la disposición de los dientes en desarrollo con los maxilares, es cambiante de acuerdo con el crecimiento de los dientes, procesos alveolares y los maxilares.

Otra de las subfases que se encuentra dentro de la fase eruptiva propiamente dicha es la fase funcional, donde después de que los dientes han hecho su aparición en la boca y se han puesto en contacto con sus antagonistas, los movimientos no cesan por completo; por mucho tiempo se pensó que los dientes en estado funcional ya no continuaban haciendo erupción, actualmente las observaciones clínicas y los hallazgos histológicos han demostrado que los dientes siguen moviéndose durante todo su ciclo vital, tanto en sentido oclusal como mesial. Durante el período de crecimiento el movimiento oclusal es mas o menos rápido al mismo tiempo que los maxilares crecen en altura y a la misma rapidez, con el objeto de mantener su posición funcional. El crecimiento axial fisiológico favorecido por la posición continua del cemento equilibran los fenomenos de atrición y desgaste de la superficie masticatoria manteniendo el plano oclusal y la distancia entre los maxila-

res correcta durante la masticación y las diferentes posiciones que adquiere la mandíbula con respecto al maxilar.

El contacto íntimo entre los dientes es mantenido apesar de la pérdida de la sustancia de las superficies proximales - gracias al continuo movimiento de los dientes hacia la línea-media, dándole a este movimiento el nombre de derivación mesial fisiológico, comprobado por la existencia de zonas de reabsorción por aposición ósea, localizadas principalmente al nivel del fondo del alveolo, apofisis alveolar y pared distal del alveolo.

También existen movimientos individuales de algunos dientes, ocasionados por la mala posición de éstos en el arco dental debido a la falta de movimientos rotatorios en la fase prefuncional; presentándose puntos de contacto prematuros y desgastes inadecuados además de trastornos en todo el sistema gnático.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

DIENTE	COMIENZA LA FORMACION DE TEJIDO OSEO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO	SE COMPLETA LA FORMACION DEL ESMALTE	ERUPCION	FORMACION COMPLETA DE LA RAZ
Dentición temporaria					
Superior					
<i>Incisivo central</i>	4 meses in utero	Cinco sextas partes	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
<i>Incisivo lateral</i>	4 1/2 meses in utero	Das terceras partes	2 1/2 meses	9 meses	2 años
<i>Canino</i>	5 meses in utero	Una tercera parte	9 meses	18 meses	3 1/4 años
<i>Primer molar</i>	5 meses in utero	Los cúspides unidos	6 meses	14 meses	2 1/2 años
<i>Segundo molar</i>	6 meses in utero	Todavía están aisladas las puntas de las cúspides	11 meses	24 meses	3 años
Inferior					
<i>Incisivo central</i>	4 1/2 meses in utero	Tres quintas partes	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
<i>Incisivo lateral</i>	4 1/2 meses in utero	Tres quintas partes	3 meses	7 meses	1 1/2 años
<i>Canino</i>	5 meses in utero	Una tercera parte	9 meses	16 meses	3 1/4 años
<i>Primer molar</i>	5 meses in utero	Los cúspides unidos	5 1/2 meses	12 meses	2 1/4 años
<i>Segundo molar</i>	6 meses in utero	Todavía están aisladas las puntas de las cúspides	10 meses	20 meses	3 años

DIENTE	COMIENZA LA FORMACION DE TEJIDO OSEO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMANDO EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO	SE COMPLETA LA FORMACION DEL ESMALTE	ERUCCION	FORMACION COMPLETA DE LA RAZA
Dentición permanente					
Superior					
Incisivo central	3-4 meses		4-5 años	7-8 años	10 años
Incisivo lateral	10-12 meses		4-5 años	8-9 años	11 años
Cutino	4-5 meses		6-7 años	11-12 años	13-15 años
Primer premolar	1 1/2-1 3/4 años		5-6 años	10-11 años	12-13 años
Segundo premolar	2-2 1/4 años		6-7 años	10-12 años	12-14 años
Primer molar	Al nacer	A veces vestigios	2 1/2-3 años	6-7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/2-3 años		7-8 años	12-13 años	14-16 años
Tercer molar	7-9 años		12-16 años	17-21 años	18-25 años
Inferior					
Incisivo central	3-4 meses		4-5 años	6-7 años	9 años
Incisivo lateral	3-4 meses		4-5 años	7-8 años	10 años
Cutino	4-5 meses		6-7 años	9-10 años	12-14 años
Primer premolar	1 3/4-2 años		5-6 años	10-12 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4-2 1/2 años		6-7 años	11-12 años	13-14 años
Primer molar	Al nacer	A veces vestigios	2 1/2-3 años	6-7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/2-3 años		7-8 años	11-13 años	14-15 años
Tercer molar	8-10 años		12-16 años	17-21 años	18-25 años

ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

El análisis de la dentición mixta son los procedimientos clínicos, que ayudan al dentista para conocer en que condiciones se encuentra el paciente. El propósito principal es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco dentario, tanto en el maxilar superior como en la mandíbula para la libre y correcta posición de los dientes permanentes; en caso necesario realizar los ajustes necesarios y lograr la armonía deseada, aprovechando los movimientos realizados durante el crecimiento tanto de las estructuras dentales como esqueléticas, valiéndose en algunos casos de aparatos intrabucales que ayuden al correcto alineamiento, sin interponerse a los procesos fisiológicos normales.

Para realizar el análisis de la dentición mixta, debe tomarse en cuenta distintos factores, como el tamaño de los dientes permanentes que se encuentran por delante del primer molar permanente, determinar el perímetro del arco dentario, y los cambios esperados que puedan ocurrir durante el crecimiento; aunque para este último factor no existe una regla o norma específica. Se debe tomar en cuenta en que proporción se pueden dar los cambios dimensionales en cada una de las estructuras de cada individuo, colocando estos cambios dentro de un rango de variabilidad tratando de que no sea muy amplia. En la actualidad el análisis ha sido mal empleado al realizar

dicho estudio mecanicamente sin la debida consideración de la dinámica biológica de un estadio critico en el desarrollo dentacional; además se han hecho suposiciones ingenuas como por ejemplo el corrimiento mesial tardío universal de 1.7 mm, el cual no ocurre; y otro que presume de una exactitud, que no existe en ninguno de los métodos presentados en la actualidad.

Aquí se expondrá el método que el doctor Robert E. Moyers nos describe en su libro "Manual de Ortodoncia para el Estudiante y el Odontologo General"; refiriendose a " La relación del tamaño dentario y espacio disponible durante la dentición mixta"; el cual se aconseja por tener un error sistemático mínimo y nos da una mayor exactitud; además el tiempo para su elaboración es corto, no requiere de aparatología sofisticada se hace en modelos de estudio o tambien directamente en la boca del paciente con la misma efectividad y puede usarse para ambos arcos dentarios.

En la actualidad encontramos un alto número de procedimientos para la predicción de la cantidad necesaria para la libre erupción de los dientes. El doctor Morrees y Reed han tratado el tema, averiguando cual es la relación que existe entre los diferentes grupos de dientes, llegando a la conclusión de que en si existe muy poca correlación, mas sin embargo encontraron que entre los incisivos anteriores inferiores, los caninos y premolares permanentes en cualquiera de los

arcos dentarios es lo suficientemente alta para predecir cual es la cantidad necesaria para el correcto alineamiento de los dientes y obtener un mejor control de los espacios requeridos. Así mismo el doctor Clausu, Barber y otros han mencionado que el método del doctor Moyers es uno de los más exactos aunque, el clínico debe tomar en cuenta los procesos de desarrollo -- con criterio común.

Los procedimientos en el método del doctor Moyers se lleva a cabo en base a tablas de probabilidades tanto para el -- maxilar superior como para el inferior y una Ficha de registro donde se anotan todas las mediciones realizadas y los cómputos para predecir cual es el espacio del cual puede valer -- el odontólogo para realizar los ajustes necesarios; con la -- ayuda de un calibre para medir dientes o un calibre Boley.

PROCEDIMIENTO PARA EL MAXILAR INFERIOR

"1.- Medir con el calibre, el mayor diámetro mesio-distal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores. Registrar estos valores en la Ficha para el análisis de la dentición -- mixta."

"2.- Determinar la cantidad necesaria para el alineamiento de los incisivos. Colocar el calibre Boley en un valor -- igual a la suma de los anchos del incisivo central izquierdo-

ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

Paciente _____ Edad _____ años _____ meses. Sexo _____
 Domicilio _____ Fecha _____ Padre _____

Tamaño Dentario

Superior

	Derecho	Izquierdo
Espacio que queda después del alineamiento de 2 y 1.		
Tamaño calculado de 3+4+5.		
Espacio que queda para ajuste molar.		

Inferior

	Derecho	Izquierdo
Espacio que queda después del alineamiento de 2 y 1.		
Tamaño calculado de 3+4+5.		
Espacio que queda para ajuste molar.		

Observaciones; Resalte. _____ Sobramordida _____

Relación molar. _____

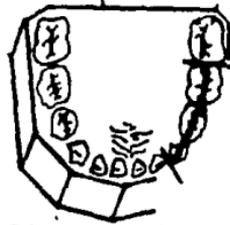
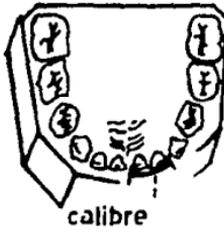
Observaciones; _____

Ficha para el análisis de la dentición mixta.

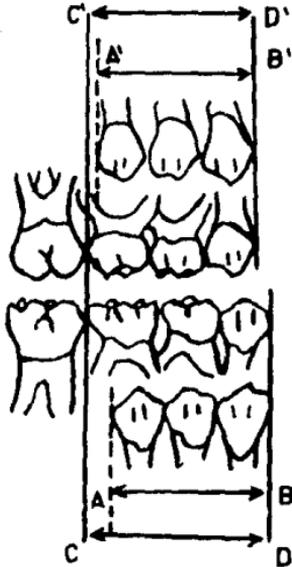
y el incisivo lateral izquierdo. Colocar una punta en la línea media de la cresta alveolar de entre los incisivos centrales y la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Marcar en el diente o en el modelo el punto preciso en que ha tocado la punta distal del calibre Boley. Este punto nos indique en que posición quedará la cara distal del incisivo lateral cuando este llegue a su posición correcta a lo largo del arco dentario. En ocasiones por medio de un estudio cefalométrico, se muestra una labioversión de los incisivos, cuando existe ésta, solamente se coloca el calibre igualmente una cantidad suficiente para simular la corrección de los incisivos".

"3.- Computar la cantidad de espacio disponible después del alineamiento de los incisivos". Para hacer este paso, medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino y los premolares y para cualquier ajuste molar necesario después del alineamiento de los incisivos.

"4.- Predecir el tamaño de los anchos combinados del canino y premolares inferiores. Esta predicción se hace usando las tablas de probabilidades", de la siguiente manera; ubicar en la parte superior de la tabla en el renglón horizontal -- para el maxilar inferior, la suma de los cuatro incisivos in-



Distancia, después del alineamiento del incisivo central y lateral, para la libre erupción de los dientes permanentes.



Notar el mayor diámetro mesio-distal del canino, primer y segundo molar desiguos, del diámetro del canino, primer y segundo premolares permanentes.

feriores, después sobre la columna, debajo de la cifra ubicada anteriormente, de acuerdo al porcentaje de probabilidad -- que se desee manejar se buscará el ancho del canino y premolares indicado en las columnas, cuyas dimensiones son estandarizadas y con una variante desde el 5% de probabilidad al 95%, mas sin embargo para mayor facilidad se sugiere elegir el 75% para formarse un margen de error que nos permite mayor espacio o que perjudique provocando apiñamiento. Una vez calculado el espacio necesario para el canino y premolares, se registrarán estos datos en la Ficha, tanto para el lado izquierdo -- como para el derecho ya que es el mismo para ambos.

"5.- Computar la cantidad de espacio que queda en el arco dentario para el ajuste molar. Este cómputo se hace restando el tamaño del canino y premolares calculado, del espacio -- disponible medido en el arco después del alineamiento de los incisivos".

PROCEDIMIENTO EN EL MAXILAR SUPERIOR

"El procedimiento es similar al del arco inferior, con dos excepciones: (1) se usa una tabla de probabilidades diferente para predecir la suma del canino y premolares superiores, y (2) hay que considerar la corrección de la sobremordida cuando se mide el espacio a ser ocupado por los incisivos ya alineados". Recordando que también se emplean los anchos de

Tabla de probabilidad para predecir la suma de
los anchos de 345 a partir de 21/12. (superior)

	21/12 = 19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.1	21.3	21.5	21.8	22.1
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5

Tabla de probabilidad para predecir la suma de los anchos de 345 a partir de 21/12. (inferior)

21/12 =	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0

los incisivos inferiores para la predicción de los caninos y premolares superiores en la tabla de probabilidades.

En este método el doctor Moyers nos recomienda el uso de radiografías tanto las periapicales como las cefalométricas y las laterales de cráneo, como apoyo para el análisis; ya que por medio de estas radiografías podemos percatarnos de algunas anomalías como la ausencia congénita de algún germen dentario o alguna malposición, además se puede medir el ancho de los caninos y premolares para un mejor diagnóstico, pero no hay que olvidar para éste último punto, las deformidades que se presentan de las imágenes en la película radiográfica. Para mejor uso de la película radiográfica el doctor Huckaba -- menciona una serie de procedimientos basados en la "superposición que el grado de magnificación de un diente primario sea el mismo que para el sucesor permanente subyacente en la misma película." Nos dice que: 1) Medir el ancho del diente primario en la película radiográfica colocándole el valor de Y' , y el ancho del sucesor subyacente en la misma radiografía dando le el valor de X' . 2) Medir el diente primario en la boca del paciente o en el modelo dental del mismo paciente, denominándole con la letra Y ; después el ancho del sucesor permanente se obtiene por medio de una sencilla proporción matemática: $X: X' = Y: Y'$, la cual nos da la siguiente fórmula algebraica: $X = \frac{X' \cdot Y}{Y'}$, obteniendo de esta manera la dimensión real del sucesor permanente; completándose el análisis de la dentición

mixta evaluando los resultados y, poder de esta manera hacer los ajustes necesarios. Por ejemplo si después de haber obtenido las medidas que antes se piden, pueda manejarse de la siguiente manera:

Si se sabe que.

$$X =$$

$$X' = 11 \text{ mm}$$

$$Y' = 14 \text{ mm}$$

$$Y = 12 \text{ mm}$$

Si para obtener el valor de X se utiliza la siguiente fórmula.

$$X = \frac{x' y'}{y'}$$

Entonces tenemos.

$$X = \frac{(11) (12)}{14}$$

Lo que nos da.

$$X = \frac{132}{14} = 9.4$$

Por lo tanto el valor real del diente sucesor es.

$$X = 9.4 \text{ mm}$$

CONDICIONES DE LOS MANTENEDORES

DE ESPACIO

FACTORES DETERMINANTES

La pérdida inoportuna de los dientes deciduos, por cualquiera que fuese la causa, no necesariamente nos invita a la colocación de un mantenedor de espacio como tratamiento indicado y único. La colocación de un aparato de estas características exige del conocimiento de distintos factores que deberán ser considerados al estudiar el caso clínico; una de las consideraciones es el desarrollo y crecimiento dental, siendo éste un factor muy importante desde la disposición de los gemenes dentarios hasta la libre y correcta erupción de los dientes y así mismo lograr una oclusión orgánica normal. También es importante el desarrollo craneo-facial, sin ser de ninguna manera un factor primordial para la colocación de un mantenedor, aunque en caso de que la pérdida dentaria sea en período de crecimiento de los maxilares, sí lo es; provocando una mala oclusión en dicho caso, y siendo indispensable la colocación de un mantenedor de espacio.

Aunque no existe alguna norma definitiva para la colocación de un retenedor de espacio y no se pueda determinar si la pérdida dental provocará una maloclusión y que tanto afectará al equilibrio de las fuerzas del sistema gnático. Existe algunos principios que deberán ser estudiados cuidadosamente, como los principios biomecánicos de los cuales se vale el organismo para adaptarse a los cambios que se le presenten, ---

ocupando las fuerzas morfogenéticas aplicadas sobre el germen dentario para lograr una correcta posición, además de las --- fuerzas musculares para obtener un equilibrio funcional del aparato estomatológico.

Existen factores que deben ser tomados en cuenta, los -- cuales son importantes para determinar si es necesario o no -- la colocación del mantenedor de espacio. Uno de los factores -- es el de adaptabilidad del organismo humano a las situaciones cambiantes, las cuales se determinan por medio de preguntas que el dentista se formula al investigar el caso clínico.

Una de las preguntas que deberá hacerse es: Cuando existe la pérdida inoportuna de un diente desiduo, "¿ Ha sido trastornado el equilibrio ?" Para contestar esta pregunta se tomarán en cuenta distintos factores de tiempo, disposición en la boca, es decir, saber cual o cuales fueron los dientes que se perdieron, también cuanto tardó el paciente en llegar al consultorio después de la pérdida dental; en este caso también es primordial la edad del paciente lo que nos revelará en que período de crecimiento se encuentra, ya que se presentan distintos tipos de fuerzas en distintas direcciones según la edad, -- y que en etapas tempranas de crecimiento pueden ocasionarse -- trastornos de posición al ejercer fuerzas inequívocas al no -- presentar oposición de fuerzas en un sector de la boca, al no existir dientes con los cuales se pueda ocluir, mientras que--

si se trata por ejemplo de un niño que ha perdido un diente superior a los cinco años de edad, generalmente el uso del -- mantenedor de espacio es con fines estéticos únicamente. En -- ocasiones cuando existe la pérdida inoportuna de algún diente deciduo se presenta un desequilibrio mínimo y en otros casos -- es de consecuencias graves, por lo que se tomarán otros facto -- res para determinar la colocación del retenedor de espacio.

La pregunta que debe formularse es: "¿ Se adaptarán las -- estructuras a las condiciones cambiantes en forma favorable o desfavorable ?" Observando esta pregunta desde un punto de vis -- ta relativo a las condiciones del paciente; se dice que el -- organismo tiene la capacidad de adaptarse a las condiciones -- ambientales lo que nos responde a la pregunta; pero si este -- tipo de adaptación sera benéfico o no, depende de que diente -- o grupo de ellos y que sitio de la boca se halle afectado, -- siendo mas favorable si la pérdida es en la zona anterior ya -- que las fuerzas de masticación se asumen en mayor proporción -- los dientes posteriores, y los espacios creados en la zona an -- terior son llenados por mucosa y en caso de que halle sido a -- edades tempranas de crecimiento tal vez se forme hueso en el -- espacio creado por la pérdida del diente, en cuyo caso puede -- afectarse el tiempo de erupción del diente permanente, por lo -- que el dentista deberá tomar radiografías para determinar es -- ta condición y valorar si tendrá consecuencias favorables o -- no. Siendo menos favorable si se ha perdido dientes en las --

zonas posteriores por las fuerzas de la masticación cuya acción principal afecta tanto a los antagonistas como a los contiguos al espacio dejado y en casos graves a los dientes de las zonas anteriores.

Si en dado caso el paciente presenta algún tipo de tics puede por lo general no ser favorable en caso de pérdida dental, lo que nos lleva a otra pregunta; "La pérdida de un diente o dientes ¿Estimulará la función anormal o hábitos?" En donde estaremos que la pérdida de un diente decidido a destiempo provoca una serie de reacciones de adaptación tanto de la oclusión, excursiones del condilo de la mandíbula en la articulación temporo-mandibular, de los labios, carrillos, lengua etc; los cuales tratan de preservar el espacio creado por la pérdida del diente, pero al no ser controlados por el paciente conscientemente se llega a los hábitos perniciosos, como el hábito de lengua protusiva o la mordedura de labios y carrillos, en otro caso al no existir dientes anteriores y no sentir presión en dicha zona, adquiere el hábito de chuparse algún dedo u objeto, lo que provocaría mordida abierta llegando a una mal-oclusión; por lo tanto la colocación de un mantenedor de espacio se hace necesario y si es posible diseñarlo -- con aditamentos para evitar estos fenómenos

Una pregunta que deriva de la anterior, refiriéndose a la anatomía dental, se dice que: "¿Será suficiente la oclusión, a través de la acción de los planos inclinados de los dientes opuestos, para evitar la migración de los dientes hacia el área desdentada?" Refiriéndonos a la capacidad de adaptarse a las condiciones cambiantes, diremos que como la anatomía de los dientes deciduos no está lo suficientemente conformada, es muy difícil que se dé esta condición; mucho más si se trata de la pérdida de algún canino deciduo, primer o segundo molar deciduo, ya que de ser así, las fuerzas de la oclusión y de migración natural hacia mesial, provocan la desviación de los dientes existentes hacia la zona desdentada lo que indica, que la aplicación de un dispositivo para mantener el espacio es de vital importancia. Podemos mencionar que existen casos en donde si se puede apreciar una anatomía definida y una oclusión que aunque no es eficiente, se da el caso de que se mantiene la posición de los dientes siendo muy raro que se presente este tipo de casos.

La pregunta que no debe faltar es: "¿Que hace la pérdida prematura de un diente deciduo al tiempo de erupción del diente permanente?" En este caso diremos que en general la pérdida de un diente deciduo acelera el tiempo de erupción del diente permanente sucesor, lo que es benéfico ya que ocupa rápidamente el espacio creado por el diente a sustituir. Se ha encontrado un primer premolar en la cavidad oral a la edad de

siete años, lo que refiere que hizo erupción a etapas muy tempranas, sabiendo de antemano que el tiempo de erupción normal es aproximadamente once o doce años. También se ha observado que la colocación de un mantenedor, retrasa el tiempo de erupción; en ocasiones se ha encontrado por medio de radiografías periapicales, la retención de algún diente, reportando un diagnóstico presuntivo ya sea una zona de hueso formado por la pérdida de un diente deciduo, que no se reabsorbe por el efecto de la erupción del diente permanente, retardando la erupción de éste en la cavidad bucal; también puede ser indicativo, por medio de un estudio radiográfico e histopatológico, que la mucosa ha cambiado su estructura tornándose más fibrosa altamente resistente a las fuerzas de erupción. Es importante tener el control del paciente y llevar a cabo series de radiografías periódicas para determinar en que estadio de erupción se encuentra el diente a erupcionar, valorando de esta manera la situación y aplicar el tratamiento más indicado. Si al determinar que el diente sucesor no tiene la suficiente fuerza para erupcionar, no se hace ningún daño al cortar el tejido para permitir el paso del diente.

Una variante en el caso clínico con respecto a la oclusión nos lleva a la siguiente pregunta: "Si ya existe maloclusión, ¿Afectará al espacio creado por la pérdida del diente deciduo?" La respuesta de esta pregunta depende de las condiciones clínicas bucales, es decir, a que tipo de maloclusión

se esta refiriendo. Podemos decir que si existe apiñamiento, la pérdida de un diente en ocasiones puede ser venefico ya -- que los dientes se correrian al espacio creado, por lo que no seria necesario colocar un aparato, que en dicho caso se pensara en otro tratamiento mas adecuado como el de extracciones en serie. Si el paciente tiene tendencia a una clase II de la clasificación del Dr. Angle, y se pierde un diente en la zona posterior inferior, esto puede provocar el aumento de la sobremordida tanto en sentido vertical como horizontal lo que seria agravar el problema de la oclusión. También se puede encontrar que el paciente presente una "mordida" borde a borde en la zona anterior, y al perder un diente en dicha zona la acción muscular de los labios puede provocar el atrapamiento hacia lingual de los dientes anteriores superiores en erupción, donde es necesario la colocación de un mantenedor de espacio. Puede ser que el paciente tenga la tendencia a una clase III de Angle, que al perder un diente anterior superior -- prematuramente puede ser la diferencia de tener una "mordida" cruzada anterior o la correcta posición de una oclusión normal, o la pérdida inoportuna de un molar superior deciduo, lo que provocaria la proyección del segmento mandibular hacia adelante y resultar una clase III plena.

Una vez hechas todas las preguntas y se ha determinado -- la colocación de un mantenedor de espacio, se debe hacer otras mas: "¿De que tipo deberá ser éste?" Cuya respuesta implica la

contestación de las preguntas anteriores, dependiendo de que-
diente o grupo de ellos que hallan sido exfoliados prematura-
mente; también existen aspectos importantes como la edad del
paciente, el sexo, en que condiciones se encuentran las es-
tructuras dentales restantes, la actitud del paciente y coope-
ración con el clínico, la higiene del paciente, el tipo de --
oclusión, la condición socio-económica y la preferencia del -
dentista para manejar el caso según su experiencia.

CARACTERISTICAS DE LOS MANTENEDORES

En este caso nos referimos al material de construcción, -
el cual no debe provocar lesiones secundarias como irritación
a los tejidos bucales, algún tipo de alergia, es decir, que -
cada paciente tiene características distintas y que reaccionan
diferente al tratamiento que se les aplique, por lo que en --
ocasiones se deberán realizar pruebas alérgicas por los mate-
riales dentales.

Podemos encontrar en ocasiones que existen cierto tipo -
de irritación sobre los tejidos orales en cuyo caso se deberá
descartar el problema de un aparato mal ajustado o un proble-
ma de acumulación de alimentos, el hecho de que exista algún-
tipo de alergia o en extremo alguna alteración de caracter --
sistémico y general.

Por lo anterior se deduce que la construcción de un mantenedor de espacio es individual, que no deberá de afectar el tipo de material que se emplee y que para su colocación el -- dentista deberá hacer una serie de estudios para elegir el -- aparato adecuado.

REQUISITOS PARA LOS MANTENEDORES

En si todos los tipos de mantenedores tienen que tener -- ciertos requisitos generales ya sea que se traten aparatos fijos o removibles.

1.-"Deberán mantener la dimensión mesio-distal del diente perdido"; es decir, que mediante el dispositivo, la distancia que existe entre los dientes contiguos al espacio creado -- se mantenga.

2.-"De ser posible deberán ser funcionales al menos al -- grado de evitar sobreoclusión de los dientes antagonistas". -- Quiere decir que la colocación de este aparato no permita que el diente con el cual ocluis, el diente que se perdio, no salga de su posición y su alveolo perdiendose la dimensión interoclusal y de esta manera una distancia vertical inadecuada. -- También que el dispositivo no permita que los tejidos blandos se introduzcan al espacio creado. Y una última condición sin ser esencial es el hecho de que funcione en la masticación.

3.-"Deberán ser sencillos y lo mas resistente posible".

Esto es que al construirlo su diseño no sea sofisticado y que provoque de esta manera irritación a los tejidos blandos y de soporte o anclaje. También de un material que soporte las -- fuerzas de masticación, debiedo tomar en cuenta que al sentir el paciente un aparato extraño en su boca, se provocan cierto tipo de hábitos que deforman el aparato y hasta la elimina--- ción del mismo enviandolo fuera de la boca.

4.-"No deberán poner en peligro los dientes retantes mediante la aplicación de fuerzas excesivas sobre los mismos." - Esto significa que al elaborar el aparato y se pretende que este sea funcional, y de esta manera tratar de recuperar espa cio perdido o halla mal ajuste del aparato, esto provoque que los dientes de anclaje se debiliten y por tratar de corregir un problema solose consiga agravarlo.

5.-"Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como -- trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la ca-- ríes dental y las enfermedades de los tejidos blandos". A lo que se refiere es que con el simple cepillado normal se pueda limpiar la zona en donde se encuentra el aparato evitando la-- acumulación de alimentos; ya que como se ha mencionado estos dispositivos son colocados a edades tempranas de crecimiento del individuo cuya dieta es a base de carbohidratos lo que -- provoca la incidencia de caries y lesiones por acumulación de

alimentos, a los tejidos bucales desde una simple irritación e inflamación hasta la pérdida de soporte de las estructuras dentarias agravando las condiciones clínicas del paciente.

6.- "Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal, ni los procesos de desarrollo, ni interferir en funciones tales como la masticación, habla o deglución". - Esto nos lleva a recordar el crecimiento y desarrollo dental, donde indica que los pacientes de elección para la colocación de un mantenedor de espacio, están en constantes cambios de tamaño y forma, ya que al colocar un aparato inadecuado puede interferir en malformaciones y distorsiones en la facie del paciente y en algunos casos al olvidarse de la oclusión se llegue a una maloclusión provocada por el aparato y que no existía. También la elaboración del aparato no deberá interferir en el momento de la oclusión y en todos los movimientos de la mandíbula. En algunos casos la mala elaboración del aparato sea tan grande que interfiere en los movimientos de la lengua tanto en el habla como en la deglución.

INDICACIONES DE LOS MANTENEDORES

La colocación de un mantenedor de espacio no es fácil, - hay que tomar en cuenta varios factores y condiciones del paciente para poder determinar cuando y en que casos esta indicado este tipo de dispositivos y tratamiento.

En general esta indicado en toda pérdida prematura de --
dientes deciduos y en algunos casos tambien en la pérdida de
los dientes secundarios, como aparatos provisionales, para --
continuar con el tratamiento protésico o tambien en caso de --
tratamiento ortodóntico.

Esta indicado cuando el diente permanente estando present
te y tenga un desarrollo normal sin poder hacer erupción por-
la interposición de tejido oseó; después de haber tomado una-
serie de radiografías y tomando en cuenta el tiempo normal de
erupción, dando el diagnóstico de la existencia de alguna in-
terferencia de tipo oseó aplicando el tratamiento adecuado.

Otra indicación del dispositivo, es colocarlo antes de -
que se pierda el espacio provocado por la pérdida del diente-
deciduo, ya que por la acción natural de migración de los ---
dientes hacia mesial, los dientes tienden a ocupar el espacio
vacío alterando las funciones de la masticación y la oclusión.

Cuando por alguna causa la pérdida de un diente provoque
hábitos que interfieran en el crecimiento normal de las es---
tructuras orales, como cuando la masa muscular por su acción-
intrínseca detengan o desvían la dirección del crecimiento, -
presentandose generalmente en los dientes anteriores por la -
presión excesiva de los músculos orbiculares del labio llegan-
a colapsarse hacia lingual. Otro hábito que se puede presen--

tar es el de chupador de dedo que también afecta el crecimiento y dirección de las estructuras duras tanto del hueso como de los dientes, lo que nos lleva a la colocación de un dispositivo modificado o con aditamentos.

Una indicación que no debe descartarse es en el aspecto estético, que aunque no se obtenga la función masticatoria al elaborar el aparato, tiene un gran efecto psicológico en el paciente, entendiéndose que las personas no desean sentirse y verse mutiladas; ya que al sonreír, habiendo perdido un diente anterior, esto provoque que no se pueda desenvolverse con comodidad y seguridad en el medio en que se desarrolla.

CONTRAINDICACIONES DE LOS MANTENEDORES

Al hablar de contraindicaciones nos referimos al caso en que aún cuando exista la pérdida de algún diente prematuramente y se necesite un mantenedor de espacio, no se pueda adaptar ningún aparato por distintas situaciones clínicas que -- quedan a juicio del dentista.

Quando la reabsorción radicular de los dientes de anclaje sea tanta que no ofrezca soporte o que posiblemente se vean afectados por el dispositivo agravando el caso. Esto se diagnostica por un estudio radiográfico aplicado al paciente, de los dientes a elegir como pilares para el anclaje.

También cuando la destrucción excesiva de las coronas de los dientes posibles para el anclaje del aparato no permitan la correcta preparación de éste para el alojamiento del mantenedor; esto puede darse por caries avanzada, fractura de la corona, desgaste o abrición de la misma, etc.

En niños con malas condiciones higiénicas orales, es un caso en donde no está indicado la colocación de un mantenedor siendo que al tener malos hábitos de higiene bucal, esto provocará la acumulación en exceso de alimentos, así mismo las lesiones tanto a los tejidos duros y blandos se agraven, además de deteriorar el aparato y afectar sus funciones.

Cuando el paciente no tenga la disposición de cooperar con el dentista para su tratamiento y además los padres del paciente no apoyen tanto al enfermo como al clínico. No será posible que al colocar el aparato tenga la finalidad que se pretenda, por que el paciente lo desaloje y lo destruya solo por sentir un objeto extraño en la boca y que el niño no entienda el beneficio que éste le está proporcionando, o bien por las actividades que el paciente desempeña, por el descuido pierda el aparato. Tomando este punto es de mención que el dentista deberá aclarar con el paciente y los padres del mismo, que el aparato funcionará si se le da buen uso y se lleve a cabo las indicaciones que se le señale.

Otra contraindicación es cuando se realice un estudio radiográfico en el momento de la pérdida dental y aún cuando ésta halla sido en un tiempo que no le correspondía, el cual nos muestra un correcto crecimiento y desarrollo del diente sucesor, si este presente y próximo a erupcionar.

CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES

Existen en si dos clases de mantenedores de espacio de acuerdo al segmento en el cual se va ha emplear, por lo que podemos clasificar en mantenedores para los segmentos anterior-tanto para el maxilar superior como para la mandibula, y los mantenedores para los segmentos posteriores.

MANTENEDORES PARA LOS SEGMENTOS ANTERIORES TANTO PARA SUPERIOR COMO PARA INFERIOR

Dicha clase de mantenedores no es de empleo regular, en general su utilización es de carácter estético, siendo mas empleado para este efecto en la parte superior, ya que el desplazamiento mesial del resto de los dientes dado por la acción de las fuerzas naturales del crecimiento, es compensada por el crecimiento en expansión hacia adelante del segmento anterior superior en el maxilar superior, ampliando de esta manera la distancia intercanina. Se recomienda un mantenedor fijo para los casos en que los niños han perdido los dientes-

anteriores a corta edad. La caída de los dientes ocasiona sonidos silvantes, el seceo y dificultad para articular las palabras, lo que hace necesario el dispositivo, además de resolver éstos problemas proporciona ayuda psicológica y estéticamente, para aquel niño que quiere parecerse a sus compañeros de juego; cuando son niños mas grandes de edad se puede colocar un mantenedor de espacio removible con paladar de acrílico, por la facilidad que tiene el paciente para colocarlo y - al mismo tiempo controlar los hábitos que pudiera ocasionar, - además de facilitar su limpieza.

Para el segmento inferior se han estudiado diversos factores para la colocación del mantenedor adecuado, por lo difícil de su anclaje, también se ha discutido acerca de la utilización del dispositivo, por suponer que causa trastornos -- que agraven el caso. El anclaje se dice que es difícil por tener estructuras dentales muy pequeñas en donde cuesta trabajo elaborar alguna preparación para el alojamiento y anclaje del aparato. También se ha observado que la colocación de un dispositivo en esta zona puede interferir en el crecimiento de la arcada inferior y en los movimientos fisiológicos de la -- lengua, la cual interviene en la dirección y correcta posición de los dientes en erupción.

Al tomar en cuenta que la arcada inferior está contenida con respecto a la arcada superior, nos hace pensar que la pérdida de un diente anterior provocará la migración inmediata de los demás dientes hacia la línea media, por las fuerzas de la masticación, lo que nos indica la colocación de un aparato aunque éste sea difícil de fabricar.

Para la elección del mantenedor de espacio en la zona anterior inferior se recomienda un aparato fijo, ya que al colocar un aparato removible se corre el riesgo de que el paciente lo desaloje con facilidad por los movimientos de la lengua.

Para corregir el problema del crecimiento del arco dental inferior, se puede fabricar un mantenedor de tal forma que sea funcional, como una corona de metal inoxidable con un brazo volado hacia el lado del espacio, corrigiendo las dimensiones del aparato posteriormente según lo requiera, de acuerdo al crecimiento de la mandíbula; de acuerdo a la edad del paciente se puede usar un arco de canino a canino o de molar a molar sin afectar el crecimiento mandibular. Algo importante de recordar es que a la primera señal de los dientes sucesores en la cavidad oral es necesario eliminar inmediatamente el aparato de la boca.

MANTENEDORES PARA EL SEGMENTO POSTERIOR

Sin duda donde se ve mayor aplicación de un mantenedor es en los segmentos posteriores, ya que es importante tener una buena interdigitación de las caras oclusales de los molares superiores con los inferiores. Aun así no es fácil decidir si se coloca un mantenedor o no, cuando y de que forma deberá ser éste. Al estudiar la anatomía bucal nos percatamos que la dimensión mesio-distal del caninodéciduo, primer y segundo molar deciduo es mayor en comparación con sus sucesores facilitando de esta manera su libre erupción, siendo de 1.0 a 2.0 mm mayor aproximadamente y en algunos casos hasta 3.0 mm, lo que nos da un margen de seguridad muy amplio aun cuando se halla perdido un diente prematuramente, lo que nos ayuda a la decisión de colocar un mantenedor de espacio. Además de este margen proporcionado por la anatomía dental, también el aumento de la dimensión de los arcos dentarios hacia adelante nos ayuda por permitirnos un poco de espacio y tiempo.

Por la dificultad de elegir que tipo de aparato deberá utilizarse el dentista en el tratamiento, se verá obligado a aplicar, sin omitir ningún caso, un análisis de la dentición mixta y determinar de esta manera cuales son las dimensiones de las arcadas y tratar de predecir si los dientes sucesores tendrán espacio para hacer su erupción y correcta posición.

También deberá llevarse un control del crecimiento de -- los germenés dentarios, por medio de radiografías periódicas-- por lo menos a intervalos de cuatro meses hasta que el paciente presente una dentadura de adulto.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

El cirujano dental tiene la oportunidad de elegir de entre diferentes tipos de mantenedores, de acuerdo al caso a tratar. El objeto de un mantenedor de espacio no solo se concreta a mantener la dimensión mesio-distal, sino que debe tener una acción en tercera dimensión; por lo que el aparato puede ser fijo o removible, funcional o no funcional.

MANTENEDORES FIJOS FUNCIONALES

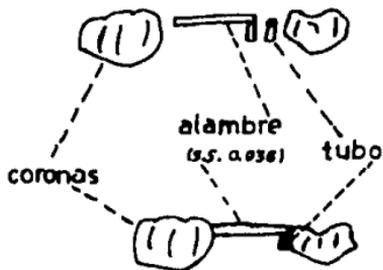
La preferencia del dentista al elegir un aparato se in-clina hacia uno fijo y funcional que tenga todas las caracte-- rísticas de los mantenedores y de ser posible, diseñarlo para que imite la fisiología y anatomía normal. Existen diversos - aparatos con estas características pero el que más se apaga - ha estas condiciones es el de banda, barra y mango. Todos los mantenedores tienen que tener la característica de romper las fuerzas oclusales, esto significa que al colocar un aparato, - éste no provoque el aumento de las fuerzas sobre los dientes- de anclaje, por medio de la eliminación de los puntos prematu

ros de contacto sobre el aparato y que éste a su vez divida - las fuerzas de la oclusión que pudieran recer en él, hacia - todos los dientes de anclaje y de ser posible a lo largo de - toda la arcade.

El mantenedor rompe fuerzas se contruye y se diseña de - tal forme que también permita el libre movimiento vertical na - tural de las piezas de anclaje evitando además los movimien- - tos excesivos hacia lingual y labial. Para revisar estos movi- - mientos se realiza un estudio de la oclusión en relación cen- - trica, de trabajo y de balance, sobre todo en la zona de don- - de se colocará el aparato, evitando de esta manera el mal fun- - cionamiento del mantenedor, la fractura del mismo o que provo- - que la acelerada exfoliación y pérdida de los demás dientes.

Se emplean distintos aditamentos prefabricados para la - elaboración de un aparato como; las coronas de cromo-nicuel - preformadas, que tienen la anatomía de los dientes; las ban- - das de ortodoncia, que solo tienen que ajustarse a los dien- - tes de anclaje; también se utiliza una barra de acero inoxid^u - ble con eleaciones de nicuel y cromo en diferentes calibres;- se emplea un buje guía llamado manga, de acero inoxidable, y- para unir los distintos componentes se emplea pasta de fluor- para soldar y soldadura de plata adecuada para la fabricación del aparato.

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL



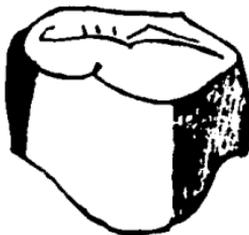
pasta
de
fluor



soldadura
de
plata



CORONAS METALICAS

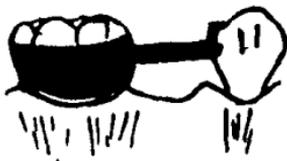


En primer lugar se ajusta la corona o la banda a los --
dientes de anclaje, para facilitar su ajuste se requiere de --
la toma de una impresión de la zona desdentada y elaborar un--
modelo de yeso de ésta; se rebaja la zona gingival en el mode--
lo, en la zona del espacio, después en una de las coronas o --
banda, ya antes ajustada a los pilares o dientes de anclaje,--
se solda la manga de tal forme que la luz del tubo quede ver--
ticalmente, a continuación se ajusta y se adapta la barra en--
forma de "L" en sentido mesio-distal, uno de los extremos de--
la barra quedará dentro de la manga y el otro extremo quedará
soldada en la corona del lado contrario; de ser posible se to--
mará una impresión de los dientes antagonistas para un mejor--
ajuste en sentido vertical y en relación céntrica.

Antes de colocar el aparato en boca se hace un pequeño --
recorte a la corona, si es el caso, en la cara vestibular en--
sentido vertical, luego se sobrepone el metal, para que al co--
locar el aparato halla un mejor ajuste de las coronas en los--
dientes de anclaje, después se coloca un punto de soldadura --
en ésta zona, luego se procede a la cementación del aparato --
como si fuere una sola unidad, y en caso de que se observe al--
guna interferencia por la barra del mantenedor, se tiene la op--
ción de doblarla hacia lingual.

El objetivo de la manga es que por dentro de ella, pueda
desplazarse en sentido vertical el extremo de la barra que --

mantenedor de espacio de Gerber



mantenedor de ansa y corona



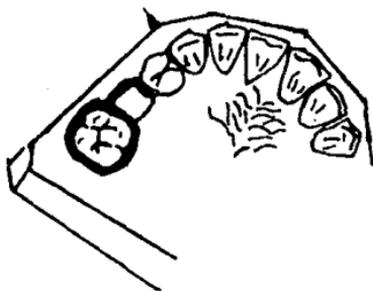
tiene la forma de "L" acostada, y al mismo tiempo mantenga la dimensión mesio-distal, además de permitir la libre erupción del diente sucesor.

MANTENEDOR FIJO NO FUNCIONAL

Este tipo de mantenedor de espacio no funcional consta de los mismos componentes que el de tipo funcional, a diferencia de éste, el no funcional no tiene la llamada manga, solo se emplea una barra o una malla que se ajusta sobre el tejido gingival de la zona desdentada, de tal manera que si se diseña correctamente, el diente sucesor podrá pasar por entre la barra o la malla. En muchos casos solo se emplea una corona y se deja uno de los extremos volando lo cual no es muy deseable por los desajustes que pudiera presentar; este tipo de mantenedores solo permiten pequeños ajustes posteriores mientras el diente sucesor aparece.

MANTENEDOR DE BRAZO DE PALANCA O VOLADO

Este tipo de aparato es de fabricación exacta y precisa, ya que se emplea generalmente cuando hay pérdida del segundo molar deciduo en donde el anclaje se realiza solo en el primer molar deciduo, y en donde el primer molar permanente aún no ha hecho erupción; los materiales empleados son los mismos



mantenedor de espacio
tipo brazo de palanca
o volado



que en los anteriores, corona o banda de acero inoxidable, -- una barra de características similares y, pasta y soldadura de plata. En primer lugar se ajusta la corona al primer molar-deciduo, en seguida se solda la barra a la corona en su cara-distal, posteriormente se ajusta la barra; para ajustar la ba-rra es necesario tomar una radiografía exácta que nos muestre claramente la localización del primer molar permanente, des-pués se dobla la barra en forma de "L" en su extremo distal - de manera que quede señalando hacia la cara mesial del molar-en erupción; en algunos casos éste extremo queda por debajo - del margen gingival.

No debe olvidarse de tomar radiografías periódicas de la zona afectada ya que la barra podría interferir en el desarro-llo del primer molar permanente o que por negligencia o des-cuido, el extremo del aparato que queda hacia atrás, se in-cruste en el espacio interdental; en general el diseño del -- aparato se modificará de acuerdo a las exigencias que el trata-miento requiera durante el proceso de erupción.

ARCO LINGUAL FIJO

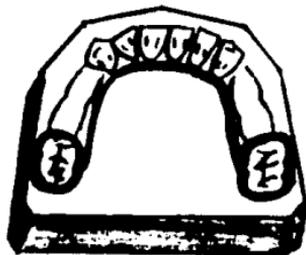
En ocasiones se ven afectados los molares deciduos de am-bos lados de la arcada, estando presentes los primeros mola-res permanentes y donde es ideal la colocación de un arco lin-gual anclado sobre los molares permanentes, siendo colocado -



**mantenedor de brazo
volado**

**en caso de pérdida del segundo
molar desiduo, antes de la erup-
ción del primer molar permanente.**

arco lingual fijo



la barra del arco con forme a la anatomía de los tejidos blandos a lo largo de los espacios dejados por los molares primarios, y por la cara lingual de los dientes anteriores, recargando la barra sobre los cíngulos de los dientes.

El material a utilizar para este tipo de aparato es coronas o bandas, barra de acero inoxidable y, pasta y soldadura; adoptando preferentemente en la arcada superior las bandas de ortodoncia y las coronas de acero inoxidable en la arcada inferior, por resivir mayor carga o fuerza en la arcada inferior además de tener mayor tiempo en contacto con los fluidos de la boca, los cuales se filtran mas fácilmente en las bandas de ortodoncia.

Los procedimientos de su fabricación son sencillos, se toma una impresión de la arcada afectada, se vacia con yeso, a continuación se rebaja el margen gingival de la zona desdentada, para mayor ajuste del aparato; se ajustan ya sea las coronas o las bandas en los primeros molares permanentes, después se contornea el alambre a lo largo de la arcada; para mayor facilidad de ajuste del alambre se recomienda la colocación de electrodos que provoquen que el alambre se caliente, permitiendo mayor maleabilidad y evite tensiones innecesarias que puedan perjudicar a las estructuras dentales existentes. Se procede a soldar los extremos del alambre sobre las coronas o las bandas, en su cara lingual, después se verificará, -

ADITAMENTOS PARA EL ARCO LINGUAL

corona



tubo



terminacion en
forma de "Y"



tubo guía

arco lingual
funcional



directamente en la boca del paciente, el ajuste del aparato, para posteriormente cementarlo.

En este tipo de aparatos existen variantes en donde se colocan aditamentos sobre las coronas, los cuales nos dan la facilidad de hacer ajustes al arco, sin tener que quitar por completo el aparato. Se puede emplear los tubos llamados manga, colocandolos sobre las coronas de acero en su cara lingual, y realizando una modificación a los extremos del arco de manera que tenga la forma de "Y", para colocar uno de los extremos de la "Y" dentro de la manga, y la otra punta de la "Y" dirigida hacia el lado contrario por donde entro el primer extremo, sobreponiendoló en la manga; haciendo éste procedimiento en ambos lados del aparato, es decir, en cada corona o banda. También se puede emplear la manga de otra forma, colocada en la parte exterior del aparato, sobre la barra o arco de tal forma que por dentro de la manga pueda correr uno de los extremos del alambre, permitiendo de ésta manera el aumento de tamaño de los arcos dentales durante su crecimiento, -- ajustandose automáticamente el aparato a las necesidades del caso.

El retiro de los mantenedores de espacio fijos es tan importante como saber cuando es necesario uno; la prolongada estancia del aparato en la boca del paciente, provoca serias lesiones, en un principio la erupción dental no es completa, --

además la irritación de los tejidos blandos y la mala posición de los dientes también se presenta. La persistencia del mantenedor de brazo volado que hasta ha penetrado en el tejido óseo, provocando la resorción de éste e inclusive la incrustación del aparato en la porción interproximal de los dientes, después de que los dientes han hecho erupción por completo.

Es importante que sea el dentista y no el laboratorista o técnico dental aficionado, el encargado de diseñar el aparato; también debe decir que el clínico haga incipie sobre las visitas periódicas al consultorio dental para la revisión del aparato, tanto al paciente como a los padres del mismo.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Este tipo de mantenedor tiene ventajas sobre los aparatos fijos, ya que al ser soportados por los tejidos blandos, no recaen las fuerzas de la masticación sobre las estructuras dentales, además son fácilmente limpiados, ayudan a la aceleración de la aparición de los dientes en la boca, por la acción que ejerce el aparato sobre los tejidos; son mucho más fácil de diseñar y de fabricar, además son más estéticos que los fijos, también realizando una combinación de aparatos fijos y removibles se pueden obtener mayores alcances.

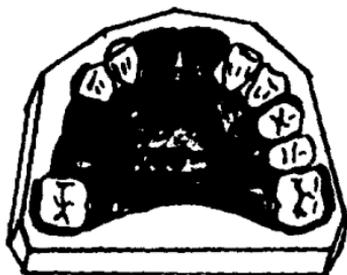
Por otra parte no se pueden dejar por largo tiempo a diferencia de los fijos, también es mención que, depende en mucho de la participación más activa del paciente para su buen funcionamiento, además por ser fácilmente desalojados el paciente puede quitárselo indefinidamente y en ocasiones provocar la rotura o la pérdida del aparato.

En si este tipo de aparatos tiene funciones parecidas a las prótesis removibles que usan los adultos, teniendo que -- instruir al paciente para que tenga los cuidados necesarios, -- además deberá cuidarse con suma dedicación la oclusión, las -- interferencias que pudieran presentarse durante los movimientos de la mandíbula, los tejidos de soporte de los dientes y -- el aparato, la higiene del paciente y del mantenedor.

Para su fabricación se emplea acrílico autopolimerizable, alambre de ortodoncia, dientes de acrílico prefabricados y -- pinzas para doblar el alambre; su diseño es similar a los -- empleados para una placa tipo Hawley.

Una vez tomada la impresión de la arcada afectada y va-- ceadada en yeso, con un lápiz se marca el contorno del aparato -- en el modelo de yeso y se delimita con un poco de cera, des-- pués se eligen los dientes de anclaje, donde se ajustarán los -- ganchos que sostendrán al aparato; los ganchos pueden ser pre -- fabricados o bien hechos por el mismo médico, en forma de "U";

mantenedores de espacio removibles



de tipo "adams"; o de gota, a continuación se ajustarán los ganchos en los dientes elegidos para el enclaje y se fijarán con cera al modelo de yeso, así mismo se elegirán los dientes de acrílico para ser colocados en los espacios creados, después se comienza a cubrir la zona marcada y destinada para el aparato, con acrílico autopolimerizable, sin olvidar preparar el modelo colocando un separador con un pincel, se espera que polimerice al acrílico, se recorta y se eliminan los exedentes, por último se pule el aparato con el objeto de que no — guarde olores no deseables; a continuación se le presenta el aparato al paciente con las indicaciones precisas y sus cuidados.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO PARA ZONAS CON PERDIDA DE MÚLTIPLES DIENTES

La pérdida de múltiples dientes deciduos en la dentición primaria o mixta, invariablemente llevará a una severa mutilación de la dentadura en desarrollo, a menos que se construya un aparato para mantener los dientes remanentes en su posición y guiar la erupción de los dientes en crecimiento.

Se emplea la prótesis parcial de acrílico después de la pérdida de varios dientes, éste tipo de aparato puede ajustarse para permitir la libre erupción de los dientes secundarios

también se podrá restablecer en parte las funciones normales, aunque también tiene ciertas desventajas por ejemplo, la ruptura es un factor potencial ya que el niño puede no ejercer el cuidado necesario; si se mantiene fuera de la boca por largo tiempo el aparato, éste puede perder humedad y al mismo tiempo propiedades físicas, también puede ocurrir el corrimiento de los dientes restantes hacia el espacio creado, dificultando la colocación del aparato nuevamente en la boca, a menos que el dentista haga algunos recortes en la prótesis.

PROTESIS COMPLETA PARA NIÑOS

En ocasiones es necesario recomendar la extracción de todos los dientes temporarios en edad pre-escolar, aunque este procedimiento era más frecuente en épocas anteriores; aún hoy en día algunos niños deben sufrir la extracción de todos sus dientes a causa de una infección diseminada o por que los -- dientes ya no pueden ser restaurados, y es entonces cuando se emplean las prótesis completas, las cuales los niños pueden -- usar con éxito antes de la erupción de los dientes permanentes.

La construcción de la prótesis total dará como resultado una mejor apariencia y restauración de la función; y puede -- ser efectiva en cierto grado, para guiar a los dientes secundarios, preferentemente a los primeros molares permanentes --

Protesis Totales para niños



inferior



superior

hacia una posición correcta. La técnica, aunque similar a la construcción de una prótesis para adulto, es algo menos complicada; pues la impresión con alginato sin compresión es satisfactoria, los modelos de yeso piedra obtenidos de la impresión, pueden ser montados en un articulador, después de haber obtenido la relación céntrica y la línea media; los dientes para la zona anterior pueden prepararse a partir de un juego de dientes de acrílico para dentadura de adulto; el borde posterior de la prótesis debe llevarse hasta una zona próxima a la superficie mesial del primer molar permanente, aunque éste no halla erupcionado; la localización del molar se hace por medio de radiografías; después la prótesis deberá ser ajustada, recortando porciones de ella, a medida que los incisivos permanentes erupcionen, y el borde posterior será perfilado para guiar a los primeros molares permanentes hasta su erupción completa; cuando hallan erupcionado los incisivos y los primeros molares permanentes, se puede cambiar el tipo de aparato colocando en su lugar una prótesis parcial o un mantenedor con arco lingual.

C O N C L U S I O N

A lo largo de la recopilación de los datos para esta tesis, he encontrado que el cirujano dental, en la actualidad -necesita de un amplio conocimiento de la especialidad; además para aplicar sus conocimientos, cuenta con el apoyo de las diferentes áreas y disciplinas del sector salud.

Un aspecto importante es que el dentista no debe enfocar su desempeño profesional a la corrección de las múltiples anomalías, sino que también debe hacer énfasis en el aspecto preventivo. Pienso que la base de un buen funcionamiento y armonía en el aparato estomatognático, y así mismo de los demás -sistemas del organismo, es el evitar que se desaten trastor--nos en los procesos de desarrollo y crecimiento, y que para -ello se empleen todos los medios profilácticos de los cuales--se vale el médico.

Por otra parte el empleo del mantenedor de espacio como uno de los medios preventivos, requiere de una serie de datos de tipo general y particular que no deben ser omitidos, ade--más para que el dentista tenga éxito en el tratamiento, re--quiere de la participación del paciente y de los padres del -mismo y lograr una buena relación con ellos; así mismo depende del entusiasmo del dentista para que el paciente se con--cientise; y aplicar los conocimientos del clínico para la conservación de la salud integral del individuo.

BIBLIOGRAFIA

Ortodoncia. Teoría y Práctica.

Dr. T. M. Graber.

Edit. Interamericana.

3a. edición. 1983.

Ortodoncia. Principios Fundamentales y Práctica.

Dr. José Mayoral, Dr. Guillermo Mayoral.

Edit. Labor S.A. Barcelona 15 (1969).

1983.

Odontología Pediátrica y del Adolescente.

Dr. Ralph E. McDonald, David R. Avery.

Edit. Medica Panamericana.

febrero, 1990.

Manual de Ortodoncia. Para el Estudiante y el Odontólogo General.

Dr. Robert E. Moyers (D.D.S. Ph. D).

Edit. Mundi, S.A. I.C. y F.

1982.

Histología Oral. Desarrollo, Estructura y Función.

Dr. A. R. Ten Cate.

Edit. Panamericana.

1986.