



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIONES MEDIANTE
EL USO DE MANTENEDORES DE ESPACIO**

[Handwritten signatures and text, including the name 'Yolanda Rivera Díaz' and 'Francisco Jesús Mazin Serna']

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ;
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N :

**YOLANDA RIVERA DIAZ
FRANCISCO JESUS MAZIN SERNA**

MEXICO D. F.

1983



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

	Pág.
Introducción.....	1
<u>Capítulo Uno:</u>	
Mantenimiento de la Oclusión Normal	3
I Cuidados para el desarrollo de una Oclusión normal.....	3
II Factores que determinan la maloclusión...	4
III Oclusión normal y su desarrollo.....	8
IV Comunicación entre el paciente y el dentista.....	11
V Necesidad de registros para el Diagnóstico.....	12
VI Alternativas Ortodónticas para el mantenimiento de la oclusión.....	14
<u>Capítulo Dos:</u>	
Resorción Anormal. Patrones de Resorción - Anormal.....	16
I Principales trastornos de erupción y exfoliación	17
II Patrones de Resorción anormal..	19
III Exfoliación de los dientes primarios.....	21
<u>Capítulo Tres:</u>	
La Importancia de los Dientes de la Primera Dentición y las etapas críticas de cambio....	24
I Pautas de erupción dentaria normales.....	24
II Pautas de erupción de los dientes temporales.....	26
III Denticiones temporales espaciadas.	26
IV Secuencia de erupción normal de los dientes permanentes.....	28
V Estadios Clínicos del crecimiento oral....	30

Capítulo Cuatro:

Análisis de Modelos y Análisis de Dentición...	38
I Toma de impresión en niños.....	39
II Pasos que facilitan el diagnóstico.....	40
III Análisis del espacio en la arcada.....	47

Capítulo Cinco:

Indicaciones para los mantenedores de espacio.	54
I Indicaciones para mantenedores de espacio - fijos.....	58
II Indicaciones para mantenedores de espacio - removibles.....	60
III Indicaciones para los retenedores	60
IV Indicaciones para el uso de placas de Haw- ley.....	63

Capítulo Seis:

Requisitos para mantenedores de espacio.	65
I Requisitos de los aparatos.....	69
II Eficacia.....	70
III Durabilidad.....	70
IV Calidad.....	72

Capítulo Siete:

Mantenimiento de los Segmentos Anteriores y de los Segmentos Posteriores.....	74
I Mantenimiento del espacio en los segmentos - anteriores superior e inferior.....	74
II Mantenimiento del espacio en los segmentos posteriores.....	76

Capítulo Ocho:

Aparatos para el Mantenimiento del Espacio...	78
I Clasificación de Mantenedores de espacio..	78

	Pág.
II Ventajas del mantenedor de espacio fijo...	86
III Desventajas del mantenedor de espacio -- fijo.....	86
IV Pasos para la elaboración de un mantene- dor de espacio removible.....	88
V Ventajas de las placas.....	89
VI Desventajas de las placas.....	90
Bibliografía.....	92

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

El tema que desarrollamos en esta tesis, -- trata de los principales cuidados que deben tomarse en cuenta para el mantenimiento del buen estado de salud de la cavidad oral desde los primeros años -- de vida, siendo obvio que esto disminuirá los problemas dentales que pudieran presentarse en la edad adulta.

La ortodoncia preventiva, es una rama de la odontología que se encarga, como su nombre lo dice, a prevenir anormalidades antes, durante y después de la erupción dentaria, tanto en la primera -- como en la segunda dentición. Por supuesto que -- esta rama tiene sus limitaciones pero es la encargada de guiar a los dientes para que estos adopten -- una posición normal dentro de la cavidad oral y con esto se evite al paciente de tratamientos mas severos e incluso molestos.

Dentro de este estudio incluimos los problemas que se presentan mas a menudo, su tratamiento por medio de aparatos de fácil fabricación y mantenimiento, mencionando, también, las ventajas y -- desventajas de cada uno de ellos y su indicación según el caso a tratar.

Por otra parte, hacemos hincapie en que, mucho depende la salud de la cavidad oral y el éxito -- de los tratamientos que se realicen, el papel que -- desempeñan tanto el odontólogo como los padres del paciente, ya que el primero es el encargado de prevenir accidentes en la boca del paciente y los se- -

gundos colaboran junto con el odontólogo para seguir en casa las indicaciones precisas respecto al uso y mantenimiento de los aparatos realizados. Otra responsabilidad que recae en los padres consiste en -- las visitas periódicas al odontólogo y con mayor razón si hay sospechas o evidencias de alguna anomalía.

El odontólogo está obligado, también, en -- hacer conciencia en los padres de la importancia -- que tiene la conservación de los dientes de primera dentición, ya que estos mas adelante nos servirán -- como guías y mantenedores de espacio para la erupción de los dientes permanentes.

A todo lo anterior podemos agregar que -- dentro de las indicaciones o recomendaciones hechas a los padres del paciente no deben faltar una buena técnica de cepillado, el uso de seda dental, visitas para aplicación de fluoruros y recomendarles una -- alimentación sana y balanceada.

Antes de iniciar cualquier tratamiento no -- debemos olvidar la elaboración de una historia clínica completa que incluya estudios radiográficos y -- modelos de estudio además de investigar antecedentes heredo-familiares y hábitos de alimentación e -- higiene, ya que todos estos datos nos ayudarán a -- elaborar un buen diagnóstico y por lo tanto un tratamiento adecuado y resultados favorables.

CAPITULO UNO

MANTENIMIENTO DE LA OCLUSION NORMAL.

I) CUIDADOS PARA EL DESARROLLO DE UNA OCLUSION NORMAL.

Antiguamente la gente requería la atención del Odontólogo solamente cuando presentaba malformaciones severas, cuando la oclusión había alcanzado su más compleja y definitiva desviación de lo normal.

Los esfuerzos profesionales y la creciente demanda del público general en busca de dientes estéticos y saludables en todas las etapas de su vida, incluyendo el período de desarrollo de la dentición permanente, motivaron que se pusiera mayor énfasis en el diagnóstico y tratamiento de los problemas incipientes.

Actualmente para el mantenimiento de la oclusión normal no solamente es suficiente recurrir a la Odontología Restauradora, sino, también es necesario la intervención de la Odontología Preventiva, que nos ayuda a detectar cualquier anomalía o maloclusión para poder corregirla a tiempo con el fin de obtener los mejores resultados posibles.

La Ortodoncia Preventiva es una rama de la Odontología que significa una vigilancia dinámica y constante, un sistema y una disciplina tanto para el dentista como para el paciente, la cual exige una técnica continua a largo plazo.

En el tratamiento de la dentición en desarrollo, la capacidad de predecir exactamente la erupción, adquiere gran importancia clínica, porque no solamente ayudará a determinar el momento en que debe instituirse una terapia particular, sino también el tiempo que durará el tratamiento.

Por consiguiente, la preservación del largo de la arcada es la función del mantenedor de espacio, que se utiliza cuando existe pérdida prematura del diente o de los dientes temporales, ocasionada por diversos factores como caries avanzada, traumatismos etc.

La Ortodoncia Preventiva se refiere a los procedimientos que envuelven el movimiento menor del diente, siendo el propósito de éste mejorar la oclusión. Esta puede diferenciarse de la Ortodoncia en sí por su alcance y limitaciones, ya que no implica el tratamiento de las desarmonías del esqueleto en oclusión, ni el embandado de todos los dientes en cada arco para conseguir su objetivo. Está limitada usualmente a ganar espacio por la inclinación de los dientes, la corrección de la mordida cruzada anterior y posterior, así como las erupciones ectópicas y la rotación de los dientes anteriores protruidos en pacientes con clase I.

II) FACTORES QUE DETERMINAN LA MALOCLUSION.

Aunque el estudio de la erupción se puede generalizar fácilmente para un gran número de niños, cuando se trata de predicciones particulares la

tarea es mucho más difícil.

Por esta razón es que se han tomado en --
cuenta los siguientes factores:

1. - Historia Personal de la Erupción Dental del Niño.
2. - Historia Familiar de la Erupción.
3. - Sexo.
4. - Maduración Sexual y Brotes de Creci- -
miento.
5. - Dientes Impactados y Apiñonamiento.

A continuación se dará una breve explicación del contenido de cada uno de estos factores y de la gran importancia que tienen para el Cirujano Dentis
ta.

1. - Historia Personal de la Erupción Dental del --
Niño.

La erupción tardía o precoz de la dentición --
primaria a menudo se refleja en erupción tardía o --
precoz de la dentición permanente, a menos que en --
el caso de erupción tardía la causa (enfermedad, --
mala nutrición, etc.) se haya eliminado a tiempo.

2. - Historia Familiar de la Erupción.

Recordemos los patrones hereditarios y en --
este caso debemos de tomarlos en cuenta para un --
mejor estudio. La erupción faltante, malformada o --
ectópica en un componente de la familia inmediata --
se repite con frecuencia en otros miembros de la --
familia.

Por lo general la consecuencia de los fenómenos anteriormente señalados es una erupción retardada y ratificando la existencia de éstos, en otros familiares se puede sospechar de ellos en nuestro paciente.

3. - Sexo.

En 1936 Mc. Call y Schour estudiaron la edad de la erupción de los primeros y segundos molares permanentes; posteriormente Hurme hizo el mismo estudio, pero diferenció a sus sujetos por sexos y los resultados dieron a conocer que en general, la mayoría de los dientes erupcionan aproximadamente 1 año antes en las niñas que en los niños.

4. - Maduración Sexual y Brotes de Crecimiento.

El crecimiento desde los 3 años hasta los 12 aproximadamente se produce por incrementos anuales bastante constantes; no obstante, alrededor de 1 año o más, antes de la aparición de la pubertad (12 años en las niñas y 14 en los varones más o menos) se origina un brote de crecimiento pre-adolescente.

Como este período se origina coincidiendo durante la formación de las raíces de los caninos permanentes y de los premolares, su desarrollo se ve a menudo bruscamente acelerado a casi el doble del ritmo anterior, dando como resultado que sus predecesores primarios por lo habitual sean exfoliados rápidamente.

Además de los signos clínicos generales de la maduración, disminuye la sobremordida y se completa casi el 92% del crecimiento esquelético.

Cuando erupcionan los primeros premolares permanentes traen con ellos hueso alveolar; esta aposición de hueso alveolar y la erupción de los premolares es responsable en parte del aumento de la altura facial en correlación con el incremento general de estatura. También ayuda a explicar el entrecruzamiento que se produce en esta edad.

Como alrededor del 92% del crecimiento esquelético ya ha ocurrido en el momento de la pubertad y la dentición permanente con exclusión de los terceros molares, se completa poco después de ésta, y la mayor oportunidad para influir en el crecimiento facial transcurre antes de la pubertad, en especial antes del brote de crecimiento de la adolescencia. Este período casi siempre es anterior a la dentición permanente completa, excluyendo a los terceros molares y al comienzo de la erupción de los premolares. Así la duración de éste brote de crecimiento (2 años en las niñas y 4 años en los varones permite que el reconocimiento de su iniciación se convierta en una guía excelente respecto de la erupción de los premolares, el crecimiento facial y el plan de tratamiento.

5.- Dientes Impactados y Apañamiento.

Los dientes impactados y el excesivo apañamiento intraóseo de la dentición en desarrollo parecen retardar la erupción. En condiciones normales, la raíz de los dientes primarios se disuelve o

es resorbida por sus sucesores permanentes. Es evidente que un diente que erupciona tiene la mayor capacidad para provocar resorciones radiculares en su predecesor.

También es posible que resorba otra raíz - que no sea la de su predecesor primario, pero ésta eventualidad es muy dificultosa.

Por lo tanto en las denticiones con grave - apiñonamiento, se retarda la erupción cuando el - diente requiere la exfoliación de otros dientes además de la de su predecesor primario.

De la misma manera, si está bloqueado - dentro del hueso por las coronas de los dientes vecinos permanentes para erupcionar debe resorber a éstos, desplazarlos o elegir una ruta más tortuosa. En cualquiera de estos casos, el apiñonamiento marcado acarrea un retardo en la erupción.

III) OCLUSION NORMAL Y SU DESARROLLO.

Para identificar los problema oclusales en los niños o las desviaciones de la oclusión normal, es necesario definir la normalidad.

La definición de la oclusión normal nos - dice que es una determinada disposición de los dientes entre sí y con respecto a los maxilares, el cráneo y la musculatura de la cabeza, que sea estéticamente aceptable para el individuo, su familia y - su grupo social en un medio socio-económico dado, durante cierto tiempo, que está en armonía con la -

salud y la función de los dientes y tejidos que los rodea.

Por otra parte debemos reconocer el papel que desempeñan los crecientes niveles educacionales y socioeconómicos del país, así como el de los educadores de la salud y especialmente la industria de los dentríficos que se da a conocer por los medios masivos de propaganda.

Klenda señaló que en la década del 30 la gente se cepillaba los dientes por lo general una vez al día. Una firma publicitaria interesada en aumentar las ventas de su dentrífico, por medio de una campaña en la radio finalizaba su aviso con la frase..... "Así que cepíllece los dientes dos veces al día y vea a su dentista dos veces por año. En esa época las bases científicas eran escasas, sin embargo la gente se cepilló más y las ventas aumentaron junto con la demanda de la atención dental.

Pero como la estética dental es una experiencia visual hubo que esperar el desarrollo de la televisión para que el famoso "Mira mamá, no tengo caries", ayudará a introducir la era de la Odontología Preventiva que está llevando rápidamente la caries bajo control.

Al disminuir los problemas de caries dental la industria de los dentríficos tuvo que buscar nuevos atractivos para mantener y aumentar las ventas. Entonces fue elegido el sexo como medio de motivación y se relacionó con la blancura de los dientes. Estos avisos prevenían sobre los fracasos sociales-derivados de los dientes amarillos, y las emociones

y excitación prometidas a quienes tuvieran dientes - brillantemente blancos.

A pesar de que a la oclusión no se le presta mucha importancia en los avisos de televisión; - es porque mas bien es motivada visualmente ya que los actores y actrices de las tiras publicitarias tienen dientes hermosos y oclusiones estéticas, lo -- cual en determinado momento puede ser dañino, porque no todos los rostros conseguirán asemejarse al de los actores de televisión.

El objetivo principal de los programas de - prevención dental están dirigidos para impedir la - formación de placa bacteriana por medio de la dieta o el cepillado. La ventaja que ofrecen en este aspecto los dientes bien alineados es la facilitación - para la remoción completa de la placa bacteriana. - Por el contrario vemos que en ciertas maloclusiones la higiene oral efectiva es prácticamente imposible de llevar a cabo, debido a que el cepillo dental no alcanza a tocar algunas superficies del diente, teniendo como consecuencia en la generalidad - de éstas bocas una inflamación gingival agravada - por fuerzas oclusales indeseables que con el tiempo pueden llevar a un estado inflamatorio de zonas más profundas, sobreviniendo pérdida ósea y enfermedad periodontal.

En conclusión podemos decir que la oclusión normal solo contribuye en forma indirecta a la buena salud oral, facilitando el mantenimiento de - las buenas prácticas de higiene.

Por otra parte la buena estética dental en

todas las edades favorece tanto el aspecto como -- los sentimientos del individuo.

La maloclusión puede tornar a ciertas personas tímidas retraídas y temerosas, siendo capaz de crear complejos de inferioridad y actitudes negati--vas que alteren el desempeño vital, pudiendo llegar a afectar el rendimiento escolar en el caso de los niños, que más tarde se relacionaría con la ocupación, los ingresos y el nivel social.

IV) COMUNICACION ENTRE EL PACIENTE Y EL DENTISTA.

La base del éxito en el tratamiento de nuestro paciente dependerá de la relación que se establezca entre el dentista, el niño y los padres, en la primera visita.

Por medio de modelos e ilustraciones se -- debe explicar tanto a los padres como al niño (si -- ya está en edad de comprenderlo) los trastornos -- que pueden sufrir los dientes y los problemas que -- ésto puede acarrear debido a la complejidad del desarrollo dental, así como del tratamiento que llevaremos a cabo y por qué razones.

Algo muy importante es que debemos hacer -- que los padres tomen conciencia de la importancia -- que tiene el mantenimiento de la salud de los dientes de la primera dentición, ya que éstos nos servirán posteriormente como mantenedores de espacio -- para la erupción de los dientes permanentes.

Una de las ventajas de la conservación de los dientes temporales es que resulta más fácil prevenir los problemas incipientes que tener que corregirlos una vez que se han presentado.

También es importante la conservación de los dientes temporales en buen estado de salud, — porque psicológicamente el niño no será objeto de burlas por parte de sus compañeros, creando en él mayor seguridad en sí mismo.

Todos éstos aspectos deben ser platicados con los padres para que la cooperación sea mejor, el niño nos tenga confianza y los resultados del tratamiento sean óptimos.

V) NECESIDAD DE REGISTROS PARA EL DIAGNOS TICO.

El niño deberá ser examinado por el dentista de ser posible desde los dos años y medio o antes de ser necesario para llevar un control más — exacto.

El examen clínico dependiendo del caso a — tratar, puede abarcar desde un simple examen de — la cavidad oral, para observar el estado de salud — de los dientes en general y la evolución o cambios en la dentición; obtención de registros como radio—gráficas periapicales en caso de tener alguna duda — con un diente en particular, o bien una serie radio—gráfica completa para hacer un análisis más profundo.

Para cuando el niño cumpla los cinco años - de edad, el dentista debe haber establecido un programa bien definido para determinar el diagnóstico.

Otro consejo práctico que nos ayuda a detectar problemas es la precaución de tomar radiografías de aleta mordible dos veces al año, los exámenes radiográficos periapicales deberán hacerse una vez al año, a pesar de que la huella de una maloclusión no sea muy aparente.

También podemos optar por un examen radiográfico completo cada dos años y si es posible - acompañarlo de un examen radiográfico panorámico, ya que éste registro nos ayuda más que cualquier otro a apreciar el desarrollo total de la dentición, - lo que no permitirían las radiografías periapicales, puesto que éstas solo nos muestran una pequeña parte del panorama y con frecuencia deformada la imagen.

Otro registro importante son los modelos de estudio, éstos se hacen indispensables porque con ellos se constituye un registro en cuanto a la morfología dentaria y además ayuda al dentista a interpretar sus radiografías.

Es conveniente que durante la etapa crítica - que comprende de los seis a los doce años, se haga un juego de modelos de estudio cada año, sin enfatizar tanto en la perfección del modelo como obra de arte, únicamente bastará con darle importancia - a las caras oclusales y dentarias, lo cual nos da un registro de gran valor para cada uno de nuestros - pacientes.

Con la obtención de los modelos de estudio de estos pacientes podremos aprender acerca de -- otros casos similares correlacionando y comparando los registros que nos servirán como medio para llegar al diagnóstico.

Otro de los registros que nos ayudan a -- complementar el estudio son las fotografías, que -- personalizan las radiografías y por medio de éstas el paciente comprenderá mejor que tanto los modelos de estudio como las radiografías y fotografías -- son parte de él; además de que si existe retrusión visible tanto en los modelos como en las fotografías.

VI) ALTERNATIVAS ORTODONTICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OCLUSION.

La primera obligación del dentista que desea realizar Ortodoncia Preventiva es tratar de -- mantener una oclusión normal, que dependerá de la edad y caso en particular. Esto se llevará a cabo evitando todo accidente en la boca de nuestro paciente, lo cual comprende desde el mantenimiento de la salud de cada uno de los dientes que requerirá de -- revisiones periódicas, hasta la coordinación de todos los segmentos de arcada con el patrón general de desarrollo. Para lograrlo se podrá escoger una de tres alternativas:

1. - Evitar cualquier anomalía.
2. - Interceptar una situación anormal en desarrollo.
3. - Corregir una anomalía que ya se haya presentado.

Es obvio que la primera alternativa es la --
más recomendable.

CAPITULO DOS

RESORCION ANORMAL. PATRONES DE RESORCION ANORMAL.

En general nuestros conocimientos acerca de la resorción son empíricos, así como con la erupción dentaria en la que hay múltiples teorías respecto al mecanismo fisiológico; es cuando nos preguntamos por qué los osteoclastos atacan al cemento y la dentina de las raíces de los dientes temporales en determinado momento y también de qué manera la presión estimula la actividad osteoclástica en la mesialización y en el movimiento de los dientes, en el que el factor que determina el inicio de la resorción es la presión del diente permanente en erupción.

A pesar de que desconozcamos el mecanismo exacto de la resorción, es posible seguir su desarrollo con bastante precisión por medio del examen radiográfico.

Con lo que respecta al paciente poco sabe que bajo un exterior que aparentemente es tranquilo suceden procesos vitales que desarrollan gran actividad con crecimiento de hueso, cemento, dentina, mesénquima pulpar y tejidos de la membrana periodontal, todos ellos desplazándose en forma ordenada. Sin embargo hay ocasiones en que no es posible que se desarrollen tantos fenómenos al mismo tiempo y bien sincronizados, por lo que, en ocasiones se presentan algunos trastornos.

I) PRINCIPALES TRASTORNOS DE ERUPCION Y EXFOLIACION.

Como se dijo anteriormente existen ocasiones en que por factores diversos se presentan alteraciones o trastornos en el cambio de la dentición, entre éstos tenemos que por ejemplo, algún diente permanente toma una vía de erupción anormal y no llega a entrar en contacto con ningún otro diente, algunos dientes temporales cesan de hacer erupción (anquilosis), en otras ocasiones un diente en erupción puede al parecer estimular la resorción y exfoliación del diente temporal, pero ser frenado por una delgada barrera ósea o mucosa etc.

No sabemos las causas de estos trastornos, pero éstos problemas surgen y deberán ser resueltos una y otra vez para infinidad de pacientes durante la etapa de dentición mixta.

La anquilosis en ocasiones se presenta cuando ya está muy avanzada la absorción de las raíces temporales interfiriendo en la erupción del diente permanente subyacente.

En términos generales debemos tomar en cuenta que el proceso de resorción no es continuo, sino que está interrumpido por períodos de inactividad o reposo, esto sucede aún en condiciones normales; ahora bien un proceso de reparación sigue a los períodos de resorción, es entonces que en el curso de ésta fase de reparación, a menudo se produce una sólida unión entre el hueso y el diente temporal.

Una extensa anquilosis ósea de los dientes temporales puede impedir la exfoliación normal y — por consiguiente la erupción del permanente sucesor.

El diagnóstico de un diente anquilosado es fácil de hacer, ya que como no se produjo la erupción y el diente no alcanzó el plano oclusal, los molares antagonistas aparecen fuera de oclusión. Otro dato de diagnóstico es que el diente anquilosado no se mueve, ni aún en casos de resorción radicular — avanzada.

Al efectuar la prueba de percusión en el — diente anquilosado, el sonido será acolchonado, porque el ligamento parodontal no está en contacto con el diente.

Por otro lado, también es detectable por — medio de radiografías, en las que notaremos la ruptura en la continuidad del ligamento periodontal.

El tratamiento suele ser la extracción quirúrgica, pero no en todos los casos, si existe caries avanzada o que sea evidente la pérdida de longitud del arco se optará por una vigilancia constante y atenta del diente, pues en algunas ocasiones un diente anquilosado puede en un futuro sufrir una absorción radicular y exfoliarse normalmente. Cuando la cooperación del paciente es buena y las revisiones y visitas son periódicas, la espera vigilante es lo más aconsejable.

La alteración del sincronismo entre erupción activa y erupción pasiva es otro de los problema

mas de erupción y respecto a ésto Gottlieb consideraba que la migración patológica era causada por una alteración del equilibrio entre la erupción activa y la erupción pasiva. Ello se produce cuando los dientes no erupcionan con ritmo parejo y unos son desgastados más por la atrición que otros. Los dientes con la menor atrición deben soportar la totalidad de la fuerza de oclusión y son más susceptibles a la migración patológica.

Estas alteraciones que se mencionan son las más conocidas y que están ligadas directamente con los patrones de resorción anormal.

II) PATRONES DE RESORCION ANORMAL

Las anomalías de la resorción frecuentemente están asociadas con problemas de falta de espacio, pero pueden presentarse también en pacientes en los que existe suficiente espacio y en los que prevalecen los factores necesarios para la exfoliación normal de los dientes temporales.

Los dientes que son más susceptibles a la resorción anormal son caninos y segundos molares, ésto es en la dentición temporal.

En ocasiones el dentista llega a observar radiográficamente resorciones anormales en algunos dientes, coincidiendo con el cambio de dientes temporales por sucesores permanentes en un segmento de arcada. La región del segundo molar temporal es también una zona muy crítica, debido a que este molar temporal es generalmente más grande que el

sucesor, la resorción anormal y la retención prolongada pueden ejercer un efecto a largo plazo. Los caninos en erupción pueden ser desplazados en sentido vestibular o lingual y su erupción puede verse impedida debido al espacio ocupado por el segundo-molar temporal retenido.

La retención prolongada de los segundos molares inferiores temporales puede agravar el sistema de espacio lo suficiente para provocar una interrupción en la continuidad de la arcada inferior que conduzca a la irregularidad de los incisivos inferiores, ya que existe un apiñonamiento transitorio en estos dientes en condiciones normales cuando éstos hacen erupción.

El ajuste autónomo reduce este apiñonamiento según han demostrado los estudios longitudinales. Sin embargo si hay exigencias adicionales sobre la longitud de la arcada que impidan el ajuste autónomo a su debido tiempo, ésto puede no lograrse o el apiñonamiento puede tornarse más grave al aumentar la sobremordida provocando mayor irregularidad de los incisivos.

La resorción anormal de cualquier diente temporal puede ser un factor en la desviación del sucesor permanente hacia una vía de erupción anormal.

El examen radiográfico frecuente permite al dentista verificar el progreso e interceder si fuera necesario.

Por otra parte en el caso de que algún diente temporal sea exfoliado prematuramente se deberán tomar radiografías e investigar inmediatamente si se trata de una manifestación anormal y cuál es la causa o un intento de la naturaleza para obtener espacio debido a un problema futuro de longitud de arcada.

III) EXFOLIACION DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Varios aspectos de este examen representan las distintas etapas del mismo fenómeno. A menudo se presentan factores que se oponen a que se lleve a cabo la fisiología normal de la exfoliación; por consiguiente, es necesario comprobar todos estos factores desde distintas perspectivas para evitar las sutiles desviaciones de la normalidad en la dentición en desarrollo que ocasionarían de no ser corregidas a tiempo irregularidades graves y difíciles de corregir en la dentición permanente. Si no se los advierte en un aspecto del examen, son factibles de observar en otro.

En la oclusión normal, los dientes primarios se exfolian naturalmente en forma bilateral; por ejemplo b se pierde, cuando se pierde b y d se pierde, cuando se pierde d.

Si hay exfoliación unilateral de los dientes primarios, pueden surgir varios problemas:

Primero, una alteración indeseable de la línea media del arco dentario.

Segundo, un desplazamiento mesial de los dientes posteriores que originaría una disminución en el espacio disponible y la impactación de algunos dientes permanentes.

Tercero, un corrimiento de los molares permanentes que los lleve a una maloclusión, si éstos problemas ocurren o no, dependerá de la estabilidad de la dentición, de la resolución de las fuerzas oclusales, de las presiones ejercidas por los dientes en erupción y de la relación con la musculatura oral.

Como norma la exfoliación de la dentición temporal deberá controlarse mediante la extracción del diente de un lado del maxilar superior e inferior, cuando éste haya sido exfoliado por procesos naturales en el lado opuesto.

Esperar más de tres meses para que la naturaleza haga ésto, especialmente cuando existan pruebas radiográficas de resorción anormal es invitar a la maloclusión en el futuro.

Esto no significa que el dentista deba clasificar a cada diente en alguna categoría o grupo normal, basado en tablas que han sido derivadas de estudios hechos sobre miles de niños, en que se han establecido niveles de edad para la pérdida de los dientes temporales y la erupción de los dientes permanentes.

Cada paciente tiene su "norma" y corresponde al dentista, mediante un estudio cuidadoso, determinar si se ha cumplido éste en los cuatro segmentos

tos posteriores y en los segmentos anteriores supe_
rior e inferior.

CAPITULO TRES

LA IMPORTANCIA DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA DENTICION Y LAS ETAPAS CRITICAS DE CAMBIO.

Una de las principales razones de la importancia que tiene la conservación en buen estado de salud de los dientes de primera dentición, radica en que éstos nos van a servir como guía para la erupción de los dientes permanentes, además de tener la función de mantener el espacio y de ésta manera guardar un equilibrio oclusal.

Es conveniente por esta razón que la asistencia al dentista sea lo más prematuramente posible, porque aparte de las preocupaciones sobre las caries y las lesiones traumáticas por caídas u otros accidentes, también deben tomarse en cuenta los problemas oclusales. Los padres de niños en edad preescolar deben estar especialmente preocupados por los hábitos digitales y los dientes sobresalientes, por otra parte los padres no solamente tendrán la misión de llevar al niño con el dentista para que se le realicen sus tratamientos dentales, sino que deberán intervenir para el cuidado de un cepillado correcto, uso de seda dental, evitar los malos hábitos, una alimentación balanceada, etc.

I PAUTAS DE ERUPCION DENTARIA NORMALES.

Un estudio clínico cuidadoso de las fuerzas que actúan sobre los dientes a medida que erupcionan es bastante revelador, es por ésto que el Odon

tólogo deberá estar atento a las siguientes pautas - de erupción:

1. - Los dientes tienden a erupcionar según - la línea de sus propios ejes hasta que encuentran - una resistencia, que para los dientes reemplazantes, aparece bajo la forma de un diente temporal que de be ser reabsorbido.

2. - Al ser reabsorbido el diente temporal, - se crea un conducto en el hueso alveolar a través - del cual se mueve el diente permanente, presionado por su propia fuerza motriz de erupción, gran parte de la cual brota de la formación de su raíz.

3. - Si los traumatismos o las caries avanzadas hicieron perder su vitalidad al diente temporal, esto puede servir de desvío que fuerce al diente per manente a apartarse de su vía normal de erupción. La falta de espacio en la arcada produce un desvío similar en el diente erupcionante.

4. - Los factores genéticos pueden determinar pautas eruptivas extrañas, que a menudo se ve que son de carácter familiar.

5. - A medida que el diente erupciona, ciertas fuerzas ayudan a guiarlo a su posición normal - en la arcada dentaria o a desviarlo de ella. Estas - fuerzas pueden nacer de presiones de los dientes - adyacentes, músculos linguales, yugales labiales, - mentonianos y, a veces, de los dedos y otros objetos succionados.

II) PAUTAS DE ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Está comprobado que existen menos mal- - oclusiones en la dentición temporal, y también es - claro que ciertas influencias pueden ya ser distingui- - das en ella, las que será significativas y, en algu- - nos casos, permitirán predecir la necesidad de tra- - tamiento más adelante en la dentición permanente.

La secuencia de erupción de los dientes - - temporales ha sido bien documentada por diversos - autores. Finn utiliza en su texto la modificación - de Mc Call y Schour de la tabla de Logan y Kron- - feld para describir esa secuencia. Es muy normal que hacia los 3 años, en el niño medio, hayan en- - trado en oclusión los veinte dientes temporales, los que no suelen presentar curva de Spee, tienen esca- - sa interdigitación cuspídea, escasa sobremordida y resalte y muy poco apiñonamiento. En muchos ca- - sos, pueden presentar un espaciamiento interdenta- - rio generalizado, o pueden aparecer espacios en zo- - nas específicas.

III) DENTICIONES TEMPORALES ESPACIADAS.

Baume fue el primero en ponerle nombre a los espacios hallados más corrientemente en mu- - chas denticiones temporales entre los incisivos late- - rales y los caninos y los primeros molares inferio- - res. En razón de que tan marcadamente eran obser- - vados estos espacios en las dentaduras de los mo- - nos, los denominó espacios primates.

Valiéndose de esto como guía para llamar a una dentición temporal espaciada o sin espacios, -- Baume concluyó que no aparecen espacios adicionales interdentarios a medida que el niño crece si parte con una dentadura no espaciada. Se observó que los espacios interdentarios entre los dientes temporales no aumentan de tamaño después de los 3 años más bien se vió que tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos permanentes, siendo lógico cuando uno compara el tamaño de los dientes permanentes con respecto al tamaño de los dientes temporales.

El contar con una dentición temporal espaciada da al niño una cierta ventaja para tener una dentición permanente con suficiente espacio. Sin em--bargo, esto no siempre significa que si la dentición temporal de un niño está apiñada no tenga probabilidad alguna de tener otra cosa que dientes permanentes apiñados.

A este respecto, Moorrees señala que tiene una importancia clínica considerable que algunos de los niños estudiados tuvieran una oclusión normal de su dentición permanente pese a la marcada falta de espacio o a un gran exceso de espacio durante el período de transición. En parte, esto se explica por el incremento en ancho del arco durante la erupción de los caninos permanentes.

IV) SECUENCIA DE ERUPCION NORMAL DE LOS DIENTES PERMANENTES.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que el primer molar permanente suele ser el primer diente en aparecer. Con respecto a este surgimiento de la etapa de la dentición mixta, Moyers indica que con la llegada del primer diente permanente comienza el período azaroso de la transferencia de la dentición temporal a la permanente. Durante este período, que normalmente dura de los 6 a los 12 años, la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales.

Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares temporales como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionarían en una oclusión normal o Clase I. No obstante, aún si se observó una oclusión satisfactoria en un niño de menos de 6 años, hay que prestar estrecha atención a la pauta de erupción de los primeros molares permanentes. Estudiar con todo cuidado las posiciones de los molares temporales, permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto de la oclusión futura de los molares de los 6 años, pues los planos terminales de los segundos molares temporales guían al erupcionante primer molar permanente a su posición en la arcada dentaria.

Al observar 60 niños durante la época de la erupción de los primeros molares permanentes, Baume halló dos variantes principales en el mecanismo que lleva a las oclusiones molares normales

(Clase I): 1) Un escalón mesial en el plano terminal de los segundos molares temporales permitió que los primeros molares permanentes erupcionarán directamente en oclusión normal; 2) Un plano terminal recto, más un espacio de primate mandibular, cerrado por un desplazamiento mesial de los molares temporales, dió lugar a una oclusión correcta de los primeros molares permanentes.

La segunda variante ha sido denominada "desplazamiento mesial tardío" por Moyers. Esto puede producirse cuando existe un plano terminal recto y ausencia de espacios interdentarios, con el resultado de una relación molar provisional en borde a borde; puede ser aceptable, sin embargo no es deseable. Más tarde cuando se pierde el segundo molar temporal por su caída normal, el primer molar permanente se desplaza ligeramente hacia mesial durante la erupción del segundo premolar, que necesita menos espacio que su predecesor. Esto da por resultado una oclusión normal, o de Clase I, de los molares de los 6 años.

La predicción de las futuras posiciones de los primeros molares permanentes, se puede determinar por los planos terminales de los segundos molares temporales, incluyendo las Clases II y III de maloclusiones. La Clase II es el resultado de un escalón distal exagerado, en tanto que la Clase III resulta de un escalón mesial exagerado.

La erupción de los incisivos centrales inferiores suele ser consecutiva a la erupción de los primeros molares permanentes, por lo general sucede

de que los padres informan al dentista que fueron los dientes centrales inferiores los primeros en aparecer, esto se explica porque los molares de los 6 años no son tan visibles.

Posteriormente son los incisivos laterales inferiores y después los centrales superiores los que erupcionan en una secuencia normal. A éstos siguen los incisivos laterales superiores, los caninos inferiores y los caninos superiores. Más tarde erupcionarán los premolares superiores e inferiores, los segundos molares y por último los terceros molares.

V) ESTADIOS CLINICOS DEL CRECIMIENTO ORAL.

El desarrollo de la cavidad oral ha sido analizado casi desde el momento de la concepción hasta la senilidad y la muerte. Infinidad de autores se han dedicado a este estudio, entre los iniciadores podemos citar a Baume, Bjork, Hellman y Moorrees, cuyos trabajos fueron profundamente estudiados y ampliados por investigadores como Gra-ver, Moyers Salzman etc.

Finalmente y a través de todos éstos análisis se ha clasificado la transición de los maxilares desdentados del infante a la dentición del adulto en 6 estadios clínicos que son de mucho valor para la práctica de la terapia oclusal, a pesar de que la relación entre las edades y las secuencias difiere mucho según los casos individuales.

Estadio I. - La dentición temporal completa - es por lo general la primera dentición que el Odontólogo ve clínicamente. Por lo común poco considerados, por ser simples "dientes, de leche", sin embargo ya hemos explicado de la gran importancia - que tienen para el futuro desarrollo de la permanente.

Las mordidas cruzadas en la dentición primaria, ya sean anteriores o posteriores, pueden producir mordidas cruzadas en la dentición permanente. - Las mordidas abiertas o las marcadas protrusiones maxilares por lo común indican hábitos de presión - indeseables, que si no se corrigen, son capaces de desfigurar la dentición permanente. Además el plano terminal de los segundos molares primarios guía a los primeros molares permanentes hasta su posición. El espacio que ocupan los incisivos primarios será llenado más tarde por los permanentes, - los que a menudo son más grandes que el espacio existente.

Lundstron indicó que el segmento incisal de los arcos dentarios se agranda alrededor de 1.5 a 2.0 mm., medidos desde las caras distales de los caninos en la transición de la dentición primaria a la permanente, esta discrepancia entre el espacio - disponible y los anchos mesiodistales de los incisivos permanentes es con frecuencia mucho mayor que la tolerada por el aumento en el tamaño del arco - sin que se perturben el equilibrio de la musculatura oral. Esto origina dientes apiñados en forma irregular y sus secuelas; además el ensanchamiento descrito por Lundstron puede ser causado simplemente por el movimiento de los caninos permanentes hacia

el espacio que a menudo se encuentra hacia distal - de los caninos primarios.

Por consiguiente es necesario realizar análisis de la dentición para poder predecir si hay posibilidad de que existan discrepancias, que de no tratarse, la erupción de los incisivos permanentes tendría accidentes como erupcionar rotados, que erupcionen hacia lingual totalmente fuera de arco, o lo contrario que erupcionen hacia vestibular y por último que queden retenidos y no erupcionen. Si los dientes superiores erupcionan en una labioversión excesiva, el labio inferior puede quedar atrapado, perturbando así el equilibrio muscular e iniciando probablemente un hábito de presión indeseable. Este estadio por lo general se completa hacia los 3 años de edad y debe presentar una oclusión normal. No obstante a pesar de que se presente normal o se halla corregido, debemos estar alertas ante posibles irregularidades en los estadios de desarrollo siguientes, para poder predecir la normalidad o anormalidad y poder ofrecer a nuestro paciente una terapia correcta y oportuna.

Estadio 2. - Está marcado por la erupción de los primeros molares permanentes, éstos dientes son los que comúnmente aparecen alrededor de los 6 años de edad, pero no siempre respetan el orden de erupción desde el punto de vista cronológico, porque en algunos casos los próximos en aparecer son algunos incisivos. La posición que adopten los molares de los 6 años es considerada crítica en la construcción de la dentición permanente.

Cualquier tratamiento que se lleve a cabo dependerá del conocimiento de las relaciones de este estado con los siguientes. La pérdida prematura de los segundos molares temporarios por caries permite que los primeros molares permanentes migren hacia mesial. Para evitarlo se deberán construir — mantenedores de espacio, que en muchos casos se necesitarán antes de que erupcionen los primeros molares sin embargo, los problemas que enfrentamos a menudo son menos severos.

A causa de que la circunferencia del arco dentario desde un primer molar permanente hasta el del otro lado permanece constante o bien se acorta en la transición de la dentición primaria a la permanente, la posición de los primeros molares es especialmente crítica en los casos de discrepancia entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco.

Estadío 3. - Se marca por la erupción de los incisivos permanentes. Es habitual que esto ocurra entre los 5 y 8 años y en la mayoría de los casos ya se ha completado a los 8 años.

Los incisivos permanentes y los primeros molares permanentes son los límites mesial y distal del trayecto en el que erupcionarán los premolares y caninos. La dimensión mesio distal del trayecto para el canino y los premolares es no solo crítica en cuanto a la relación entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco, sino que la misma posición de los incisivos determinará con frecuencia la posición definitiva de los caninos y los premolares

Cuando existe un desequilibrio en la musculatura oral por hábitos de presión indeseables, los dientes anterosuperiores son forzados hacia una posición protruida y ocupan un arco mayor; ésto crea un espacio intra óseo adicional entre el canino que no ha erupcionado y la raíz de incisivo lateral. -- Como resultado, dentro del hueso los caninos tenderán a desviarse mesialmente y a erupcionar en una relación canina definida de Clase II. Los primeros premolares que erupcionan casi siempre con una ligera inclinación mesial, a menudo siguen a los caninos. Por último cuando los segundos molares primarios exfolian más tarde, los primeros molares permanentes serán proclives a desviarse hacia delante de una relación de Clase II aún más marcada. Cuando los incisivos superiores se desplazan lo suficiente hacia delante, el labio inferior puede quedar atrapado entre ellos y los incisivos inferiores; esto puede retardar el desarrollo hacia delante del arco mandibular y acelerar el crecimiento en la misma dirección del maxilar superior.

El desequilibrio de la musculatura oral -- puede tener una importante intervención en el desarrollo de la mordida cruzada anterior, la que más tarde puede producir una maloclusión de Clase III -- de Angle.

Existen múltiples irregularidades observadas al finalizar el estadio 3 (erupción de los incisivos permanentes) que son tratadas ahora por algunos ortodoncistas. Este sería el estadio típico de dentición mixta. Una vez identificado el estadio -- particular del crecimiento oral se evalúa su normalidad y si existen irregularidades deberán ser corre

gidas. Si se establece una relación normal, se debe pensar en mantenerla en el próximo estadio de desarrollo.

Estadio 4. - Lo constituye la erupción de premolares y los caninos permanentes, que por lo general se produce entre los 9 y 11 años de edad. Los caninos superiores o los segundos premolares inferiores pueden erupcionar hasta los 13 años. Si los estadios 1, 2 y 3 se corrigen previamente o eran normales, el manejo del estadio 4 se refiere básicamente a la dimensión medio distal del corredor para el canino y los premolares y los anchos mesio distales de los premolares y los caninos permanentes. Si existe un espacio adecuado no se indica tratamiento. Los pacientes con ligera falta de espacio localizada para los premolares y los caninos permanentes pueden ser ayudados con el movimiento distal de los primeros molares, si ello fuera posible. Un apiñonamiento muy moderado requeriría la extracción de un diente permanente lo que ha menudo se determina en forma precoz. Cuando el estadio 4 se completa en forma satisfactoria, la erupción de los dientes restantes sucede por lo común sin novedad en los estadios siguientes.

Estadio 5. - Abarca la erupción de los 4 segundos molares permanentes, lo que ocurre aproximadamente entre los 10 y los 14 años. Las irregularidades que se hayan presentado en los estadios anteriores y que no hubiesen sido corregidas a tiempo imponen la ayuda mediante tratamiento ortodóntico entre los 15 y 20 años. Las irregularidades más comunes en la erupción de los segundos molares permanentes son la vestibuloversión de Clase III re

velada por una relación de borde a los inferiores, - lo que produce mordidas cruzadas localizadas.

Estadio 6. - Comprende la erupción de los - 4 terceros molares permanentes, ocurrida entre los 16 y 25 años aproximadamente, la edad promedio - es de 21 años.

Generalmente las anomalías de erupción de los terceros molares, como retención y erupción - ectópica se tratan quirúrgicamente, y éstos pueden o no guardar relación con los estadios anteriores - de crecimiento o con su tratamiento.

Por ejemplo, si un tercer molar inferior - erupciona con inclinación mesial en un caso en que exista discrepancia entre el tamaño de los dientes - y la longitud del arco y se extraen 4 premolares, - el movimiento mesial adicional de los segundos mo- lares permanentes puede hacer que el tercer molar tome una posición más horizontal, con el resultado de que a los 25 años, el tercer molar estaba impac- tado horizontalmente; esto complicó su extracción y provocó muchas tensiones en el paciente. Por otra parte se argumenta que la no extracción de los pre- molares o el desplazamiento distal de los molares, especialmente en el maxilar inferior interferirá en la erupción normal del tercer molar. Pero para - Hunter, Brodie y Bjork el arco mandibular se pro- longa hacia distal por la resorción del borde ante- rior de la rama. Se ha postulado que este proceso está estimulado por la erupción de los molares per- manentes. El ancho de la rama se mantiene o se aumenta por crecimiento de su borde posterior.

Como la terapia oclusal puede afectar la --erupción de los terceros molares, en el estadio 6 deberá ser considerada en el manejo de los primeros estadios del crecimiento oral. Por ejemplo en los casos con discrepancia entre el tamaño de los --dientes y la longitud del arco, algunos ortodoncistas recomiendan que la contención de canino a canino o de molar a molar se utilice hasta la erupción de --los terceros molares. Esto se basa en la preocu--pación de que las fuerzas mesiales ejercidas por --los terceros molares en erupción producirían rotura de la integridad del arco dentario y el apiñonamiento de los incisivos permanentes. Otra explicación se--ría que la presencia de los terceros molares impi--de a los otros dientes desplazarse hacia distal.

CAPITULO CUATRO

ANALISIS DE MODELOS Y ANALISIS DE DENTICION.

Los modelos de estudio constituyen uno de los prerrequisitos para llegar a un diagnóstico acertado y éstos nos proveen de una buena fuente de información para llevar a cabo un análisis profundo - sin la necesidad de que el paciente esté presente, - además de que nos facilita el trabajo de manipularlo. Si los modelos se toman periódicamente se podrá observar una secuencia del desarrollo de la dentición del niño. Los modelos de estudio deben por lo tanto mostrar los dientes de la manera más fiel y al mismo tiempo los tejidos de soporte, tanto alveolares como los de las áreas palatinas y los frenillos.

Es necesario que los modelos de estudio - estén recortados en forma adecuada, tanto por una mejor presentación de éstos como con el objeto de que el análisis que obtengamos sea apropiado y nos de resultados objetivos, sin embargo es necesario - recordar que aunque los modelos de estudio son ayuda para el diagnóstico final, no debemos basarnos únicamente en ellos.

Otra recomendación sería poner fecha a -- los modelos sobre todo cuando se hayan tomado varios de un mismo paciente, y también para evitar - confusiones. La historia clínica del paciente, el - análisis radiográfico y el examen de los tejidos duros y blandos sumado al análisis de los modelos, - nos deja ver un cuadro total de la salud dental de

determinado individuo. Por lo tanto el análisis de solamente una parte del procedimiento de diagnóstico debe ser usado como tal.

I. - TOMA DE IMPRESION EN NIÑOS.

La toma de impresión en niños debe ser -- efectuada con ciertos cuidados, ya que un mal procedimiento puede ocasionar una mala experiencia en la conducta dental, pudiendo repercutir en el manejo del niño para las próximas sesiones. Para evitar una experiencia desfavorable en la toma de impresiones deberemos tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. - Se escogerá y adaptará el tamaño adecuado del portaimpresiones el cual deberá quedar apenas cubriendo el último diente posterior.

2. - Se recomienda colocar las barras de cera en los bordes del portaimpresiones para obtener una impresión nítida de fondo de saco y evitar molestias a nuestro paciente.

3. - La impresión inferior se tomará primero, ya que esta causa menos reflejo de náuseas.

4. - Durante la toma de impresión inferior se indicará al paciente levantar la lengua para obtener nitidez en el piso de la boca.

5. - Tanto para la toma de impresiones superior e inferior se desplazarán los carrillos con el dedo índice y pulgar de tal manera que permita --

fluir el alginato hacia la porción bucal.

6. - Mientras esperamos que el alginato - gelifique trataremos de distraer a nuestro paciente, contando hasta diez lentamente.

7. - Es importante tener mayor cuidado -- para la toma de impresión superior, ya que facilita el reflejo de náuseas. Para este debemos estar - previstos con un riñón metálico o de plástico. La posición del paciente no será horizontal sino vertical. Se indicará al paciente respirar despacio por la nariz y que mire hacia la punta de sus zapatos.

Con la obtención de buenos modelos de estudio podremos observar la amplitud de las lesiones - cariosas para su evaluación de tratamiento, además de cualquier otra alteración dental o de oclusión que pudimos observar en forma minuciosa dentro de la cavidad oral.

II. - PASOS QUE FACILITAN EL DIAGNOSTICO

Cada uno de los pasos puede ser realizado en la boca del paciente; pero algunos se cumplirán mejor con los modelos de diagnóstico en la mano.

I. - Determinar las relaciones molares y - el tipo de oclusión de Clase I, II ó III según Angle.

Si los primeros molares permanentes aún - no han erupcionado, los planos terminales de los se - gundos molares temporales podrán ser utilizados -- para establecer la clasificación de Angle. Si el niño

tiene más de 6 años y han erupcionado los molares permanentes, el Odontólogo los examinará y los examinará y los clasificará según sean Clase I, II ó III de Angle.

2. - Determinar las relaciones cuspídeas para confrontar las posiciones molares.

Se examina las relaciones de los caninos superiores e inferiores a cada lado de las arcadas y se clasifica según Angle. Como no tienen tanta tendencia a desplazarse como los molares de los 6 años, las posiciones de los caninos se utilizan para comprobar que la relación molar fue juzgada correctamente para cada lado.

El método de la confrontación por los caninos debe ser usada especialmente cuando los molares de un lado se ven como Clase I y del lado contrario parece como Clase II. Si se ha perdido prematuramente un molar temporal superior del lado de la Clase II, el primer molar permanente podría haberse desplazado de una relación normal de Clase I a una de Clase II. La relación canina permite al Odontólogo ver que el molar superior erupcionó en Clase I, pero que migró hacia adelante y está dando un aspecto falso de Clase II.

3. - Determinar la relación sagital media de los incisivos superiores e inferiores.

La manera más sencilla de lograrlo es por medio de un trozo de hilo dental de unos 40 cm. de largo, al cual se le sostiene ante la cara del niño, centrado sobre su frente, nariz y mentón, con

los maxilares del niño ligeramente separados, se observan las líneas medias dentarias superior e inferior en relación con el hilo dental. Si alguna estuviera a derecha o izquierda del hilo (plano sagital medio), se supondrá que la línea dentaria media se habrá movido de su posición sagital media normal, y la distancia que recorrió puede ser medida exactamente con los extremos aguzados de un calibre — Boley.

Después de haber verificado las posiciones de las líneas dentarias medias superior e inferior en relación con el plano sagital medio, se pide al niño que cierre la boca lentamente para llevarla a oclusión. Si se notara una desviación o desplazamiento de la mandíbula en los 3 últimos mm. de cierre, entonces se anotará la cantidad y sentido del desplazamiento mandibular producido.

Los subpasos para llevar a cabo estas mediciones son:

+ Relación de la línea dentaria media superior. Se mide en milímetros cualquier desviación a derecha o izquierda en la ficha. Si se apreciara un cambio de más de 3 mm. en la línea dentaria media superior, los dientes superiores mostrarán una pronunciada inclinación en el sentido de la alteración. Habitualmente, faltará el canino temporal del lado de la arcada hacia el cual se desplazó la línea media.

+ Relación de la línea dentaria media inferior. Como ya se dijo es muy importante verificar la relación de la línea dentaria media inferior con-

el plano sagital medio, mientras el niño mantiene - los dientes separados unos 3 a 4 mm. Los músculos masticatorios actúan para equilibrar la posición de la mandíbula, y la relación de la línea dentaria-media inferior puede entonces ser juzgada con exactitud.

Tal como con la arcada superior, si se hubiera producido una desviación mayor de 3 mm., - los dientes aparecerían torcidos en relación con el plano oclusal de los dientes inferiores. Habitualmente se habrá perdido el canino inferior del lado de - la desviación, debido a la erupción ectópica del incisivo lateral.

+ Desplazamiento mandibular al ocluir. Es la modificación (en mm.) en la posición de la línea dentaria media desde la posición de boca abierta a la de boca cerrada. Aunque los contactos prematuros de las cúspides dentarias pueden ocasionar desplazamientos menores hasta de 1 mm., un gran - - desplazamiento de 2 a 4 mm. al ocluir, casi con toda certeza indicará la presencia de una mordida cruzada. Las mordidas cruzadas anteriores causan un desplazamiento menor y las posteriores uno mayor. En la mayoría de los casos, el desplazamiento mandibular se cumple hacia el lado del arco superior que contiene los dientes en malposición que contribuyen a la relación de mordida cruzada. Esto nos conduce a la regla de la flecha, descrita a continuación.

+ Regla de la flecha. - Pone énfasis en dos - consideraciones importantes referentes a la etiología de las alteraciones de la línea media y los des_

plazamientos mandibulares. La regla de la flecha dice que si una línea dentaria media se desvía a la izquierda, la razón de ello se encontrará en el cuadrante izquierdo. Corolario de esta regla sería -- que si se observa una desviación significativa de la mandíbula a la izquierda durante los 3 últimos mm. de cierre, entonces la mordida cruzada que causa la desviación también estará ubicada del lado izquierdo de la arcada. Se observará una excepción a la regla de la flecha cuando existe un diente supernumerario a un lado de la arcada.

+ Determinar la presencia de hábitos bucales. Un hábito bucal de larga duración en un niño casi con toda certeza es indicio de que la modificación ambiental bucal contribuyó a las malas posiciones dentarias. Muchas de estas malposiciones dentarias no son duraderas si el niño supera el hábito antes de los 4 ó 5 años. Los siguientes 3 hábitos corrientes en niños mayores de 6 años, pueden distorsionar los arcos genéticamente bien conformados y dentición bien dispuesta en niños de Clase I:

= Succión digital, que puede causar dientes anteriores superiores espaciados y protruidos y una mordida abierta anterior.

= Interposición lingual durante la deglución o posición lingual pasiva mantenida entre los dientes, ambas causas posibles de mordida abierta anterior.

= Hiperactividad del músculo mentoniano durante el acto de la deglución, lo que causa presiones excesivas, no balanceadas contra los incisivos -

inferiores y puede actuar para volcarlos hacia lingual, de modo que aparezcan apiñados cuando el espacio podría sin duda ser adecuado si el músculo mentoniano no fuera tan fuerte.

+ Medición de la sobremordida. - Sobremordida es la distancia en mm. por la cual los bordes incisales de los incisivos inferiores se cierra más allá de los bordes incisales de los incisivos superiores. En una mordida normal la sobremordida es de 1 a 2 mm. Si los bordes incisales superiores e inferiores se tocan al cerrar totalmente, se estimará que la sobremordida es cero, o de borde a borde. En caso de que los bordes incisales quedaran separados al ocluir completamente (mordida abierta anterior), sería considerada como sobremordida negativa. Se determina la sobremordida con exactitud haciendo que el niño cierre y contacte los dientes, marcando después con lápiz en las caras vestibulares de los incisivos inferiores el nivel al que llegan los bordes incisales de los incisivos superiores. La superposición de los dientes puede ser medida en mm. con el calibre de Boley.

Generalmente si un niño tiene mordida abierta anterior antes de la pérdida de los incisivos temporales a los 6 años, la posibilidad de la causa es seguramente succión digital. Por otro lado, si el niño tiene mordida cruzada anterior después de los 8 años, sería buena hipótesis que la causa sea interposición lingual. La razón es que la mayoría de los niños dejan el hábito después de los 8 años, debido a la presión de sus compañeros. Sin embargo, la presión lingual continúa, porque la mordida abierta establecida favorece para que la lengua pe-

netre y selle la abertura durante el acto de la deglución.

+ Medición del resalte. - Es la distancia - en mm. desde los bordes incisales de los incisivos inferiores a los bordes incisales de los superiores medido hacia adelante sobre un plano. Se considera que un resalte normal es de 1 a 2 mm. en la dentición adulta, pero puede variar desde cero (incisivos de borde a borde) hasta 3 mm. en los niños y aún estar dentro de lo normal. Un resalte que supere los 5 mm. suele ser indicio de succión digital en un niño de Clase I.

Es más sencillo medir el resalte si se corta el calibre de Boley en la marca cero en el extremo distal, opuesto a los bocados, esto permite que el Odontólogo deslice el calibre, cabo hacia dentro, hasta tocar las caras vestibulares de los incisivos inferiores y leer directamente el resalte de los bordes incisales superiores desde una posición que mire hacia abajo sobre la nariz del niño.

+ Determinación del ángulo de los incisivos inferiores con el plano mandibular. La gama normal de ángulos de los ejes incisales inferiores con el plano mandibular es 90° aproximadamente (más o menos 5°). Esta es la llamada regla de Tweed. - Hay dos métodos para obtener una estimación bastante exacta del ángulo en la boca del niño: 1) se puede utilizar un par de bajalenguas, uno de los cuales estará orientado según el borde inferior de la mandíbula y el otro se mantendrá paralelo al eje del más vestibular de los incisivos centrales inferiores, ó 2) la mano del Odontólogo con el pulgar -

extendido en ángulo de 90° puede ser colocada de modo que el pulgar descansa en la parte inferior de la mandíbula y el índice actúa como plano para comparar el eje del incisivo central inferior más inclinado hacia vestibular.

Por regla general, si los incisivos centrales estuvieran inclinados hacia lingual, la culpa sería del hiperactivo músculo mentoniano actuando durante la deglución. Si el problema fuera grave, el niño podría tener que pasar por una terapéutica de la deglución o ejercicios para equilibrar las fuerzas que actúan contra los dientes anteriores inferiores de modo que las fuerzas linguales equilibren las fuerzas generales por el labio inferior.

III. - ANALISIS DEL ESPACIO EN LA ARCADA.

Después de registrar los datos obtenidos en el cuadrilátero, de diagnóstico, se puede hacer un análisis del espacio en cada cuadrante. Es desusado que exista una falta de espacio en la dentición temporal, cuando todos los dientes temporales gozan de buena salud. Las etapas de la dentición mixta y media (6 a 10 años) son las que más a menudo presentan problemas de espacio. Para saber si este problema existirá cuando aparezcan los dientes permanentes se debe hacer un análisis de la dentición mixta en cada niño que parezca sospechoso.

+ Método de Moyers de análisis del espacio

Este estudio predictivo del espacio en los arcos de los niños durante la dentición mixta nos --

ayudará a decidir si los dientes permanentes tendrán lugar o no para erupcionar y alinearse normalmente en el espacio existente en la arcada, pudiendo ser -- necesario actuar precozmente para resolver algunos de los problemas observados.

Este sistema de análisis faculta al Odontólogo para: 1) predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en la arcada, y 2) predecir con alto nivel de probabilidad la cantidad de espacio en mm. necesaria -- para lograr un alineamiento apropiado.

Las tablas de probabilidades de Moyers permiten que este procedimiento sea realizado con facilidad valiéndose solo de los modelos de diagnóstico de yeso del niño y de un calibre de Boley de -- puntas aguzadas. Las tablas permiten medir el ancho total de los cuatro incisivos permanentes y predecir: 1) el espacio necesario para el canino inferior y los dos premolares y 2) el espacio necesario para el canino y los dos premolares superiores. -- Basta medir el ancho de los cuatro incisivos inferiores para usar las tablas de predicción.

Procedimiento en el arco inferior:

1) Mida con el calibre Boley el mayor ancho mesiodistal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores. Súmelos.

2) Determine el espacio necesario para el alineamiento adecuado de los incisivos inferiores -- (cuando exista apiñamiento). Para hacerlo, coloque el calibre de Boley en un punto que equivalga a los diámetros sumados de los incisivos central y lateral inferiores izquierdos. Coloque una punta del --

calibre de Boley en la marca de la línea media (correspondientes al plano sagital medio simulado por el hilo dental) y haga una marca con la otra punta - en la cara lingual del canino temporal izquierdo. -- Este es el punto en que la superficie distal del incisivo lateral inferior debiera estar cuando se encuentre en alineamiento correcto. Se repite el procedimiento del lado derecho.

3) Mida el espacio existente en cada arco dentario para el canino y ambos premolares. Esto se hace midiendo desde la marca efectuada hasta la superficie mesial de los molares de los 6 años. Incluya estas cantidades en el punto "espacio existente" de la ficha.

4) Usando la tabla de predicción mandibular y la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores (la primera medición de esta serie), recorra el tope de la tabla hasta que aparezca la cifra más próxima a esta suma. Después busque hacia abajo de la columna de cifras la entrada correspondiente al porcentaje elegido para encontrar cuánto espacio se necesita para caninos y ambos premolares. La proporción más práctica para trabajar corresponde al 75%. Significa que el 75% de las personas con esa suma de anchos de los incisivos inferiores tendrá lugar para la erupción de sus caninos y ambos premolares en una cantidad de espacio que deberá ser los mm. indicados frente a la columna del 75%
Ejemplo:

Suma de anchos de los incisivos inferiores = 230mm.

En la tabla mandibular busque al tope de cifra 23.0

En la columna subyacente de cifras busque el nivel 75% de confianza.

La cifra será 22.2 mm.

Este es el espacio necesario para que a cada lado puedan erupcionar el canino y ambos premolares sin apiñamiento.

Esto significa que se necesitan 22.2 mm. tanto a la izquierda como a la derecha en el maxilar inferior entre el primer molar permanente y la marca del canino para que puedan erupcionar el canino y ambos premolares en correcto alineamiento.

Procedimiento en la arcada superior:

El procedimiento utilizado en la arcada superior es el mismo utilizado en la arcada inferior con dos excepciones:

1. - La tabla de probabilidades superior se usa para estimar el espacio necesario para la erupción del canino y ambos premolares superiores.
2. - Hay que estimar espacio para el resalte; esto significa que se necesitará una pequeña cantidad de espacio adicional en la zona anterior de la arcada superior.

+ Método de medición radiográfica.

El espacio requerido en los cuatro cuadrantes de los maxilares infantiles puede ser computado por medición de los anchos en las radiografías de los caninos y premolares no erupcionados. Estas medidas pueden ser comparadas con las mediciones del espacio existente en la arcada en cada cuadrante, obteniendo la diferencia en cada uno.

Pasos a seguir en este sistema:

1. - Medir el ancho de los incisivos a cada lado de la línea media y se hace una marca por raspado para determinar el borde distal del incisivo lateral sobre el reborde o la cara lingual del canino temporal.

2. - El ancho de la imagen del diente no erupcionado debe ser comparado con el ancho de la imagen de un diente adyacente clínicamente visible en la boca.

3. - Además, los dientes visibles en la boca deben ser medidos, y establecer una proporción para determinar la cantidad de error en la imagen radiográfica.

Ejemplo:

Ancho de la imagen radiográfica del primer molar superior temporal = 7.5 mm.

Ancho del diente real medido en la boca = 6.9 mm.

Ancho de la imagen del primer premolar superior -- erupcionado por debajo del primer molar temporal = 7.8 mm.

Proporción: $\frac{7.5}{6.9} = \frac{7.8}{X} = X = 7.2$ mm. ancho del 1er. premolar no erupcionado.

El aparato de rayos x expande la imagen en la pleícula alrededor del 10% ó 0.7 mm. según el ---

método de cono corto. Por lo cual es necesario — sustraer 0.7 mm. a la medición de cada premolar y caninos vistos en la radiografía, con el fin de -- obtener un análisis exacto. El espacio existente se ría medido según el método de Moyers.

+ Uso de la tabla de análisis de la maloclu sión.

Cualquiera que sea la técnica utilizada para el análisis del espacio en un niño con dentición mixta se puede utilizar el diagrama de la tabla de aná-lisis de la maloclusión.

Las mediciones se incorporan en los espa-cios adecuados o sea el espacio existente que es el espacio medido en el cuadrante en la boca del niño o en sus modelos, ocupado por el canino y molares temporales primero y segundo. El espacio requerido es el espacio necesario para que el canino y ambos premolares permanentes puedan erupcionar co-rrectamente. La diferencia se obtiene restando -- éste de aquél.

Si se obtiene una cifra positiva, el espacio, es suficiente para permitir la erupción de los tres-dientes permanentes. Si resulta una cifra negativa, el espacio será insuficiente para permitir la erup-ción apropiada de estos tres dientes permanentes, - lo cual indica una probable maloclusión. Si la diferencia negativa de espacio es mayor de 1 mm. po-drá ser necesario un reganador de espacio. Es -- poco realista planificar medidas de recuperación - del espacio que excedan los 3 mm. en el cuadrante superior y 1.5 a 2.0 mm. en un cuadrante inferior.

Cuando la diferencia para toda una arcada superior e inferior exceda los 5 mm. se pensará en la posibilidad de la exodoncia de un diente permanente y la remisión del caso a un ortodoncista, ya que la experiencia enseña que más allá de éstos límites los casos de discrepancia simple se tornan extremadamente difíciles de manejar.

CAPITULO CINCO

INDICACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Los dientes temporales además de sus funciones en el proceso de la masticación, fonación y estética, sirven como mantenedores de espacio naturales y como guías en la erupción de los dientes permanentes para que éstos obtengan una posición correcta. Por lo tanto es de vital importancia la conservación de los dientes temporales, especialmente los molares ya que son un factor importante en el desarrollo normal de la dentición permanente.

La pérdida prematura de cualquier diente posterior ocasionada por caries o cualquier otro factor puede llegar a producir malposición de los dientes adyacentes y antagonistas a menos que se coloque un mantenedor de espacio en la boca del paciente.

En términos generales siempre que se pierda un diente temporal antes del tiempo que esto debiera ocurrir en condiciones normales y que predisponga al paciente a una maloclusión deberá colocarse un mantenedor de espacio. En ocasiones la pérdida de un diente anterior puede exigir un mantenedor de espacio por motivos de estética y psicológicos.

No existen normas definitivas para determinar si resultará maloclusión, debido a la pérdida prematura de un diente temporal; pero existen algu-

nos principios biomecánicos del movimiento ortodóntico de los dientes sobre crecimiento y desarrollo - que deberán ser estudiados cuidadosamente antes de tomar una decisión, recordando también que éstos - dientes están sujetos a diversas presiones y en muchos casos se apoyan entre sí.

Esto es lo que sucede en la relación proximal de contacto y en el contacto oclusal de la función.

Fue señalado que la posición de estos dientes representa un estado de equilibrio de las fuerzas - morfogenéticas y funcionales en ese momento particular. Bastante importante es el papel de la musculatura que rodea los arcos en el exterior (mejillas y labios), y la musculatura que está en la parte interna de los arcos (lengua), normalmente mantiene un equilibrio constante de las fuerzas morfogenéticas. -- Cualquier anomalía en este equilibrio muscular - dará como resultado una malposición de los arcos dentarios.

Por otra parte existe una tendencia de desplazamiento o movimiento mesial de los primeros molares permanentes inferiores cuando hacen erupción; esta fuerza es el resultado de las fuerzas de erupción que ejercen posteriormente el 2o. y 3er. molares permanentes. Si al mismo tiempo hay pérdida en la continuidad del arco de los dientes primarios - o permanentes debido a la exfoliación prematura de un diente el espacio se cerrará casi inevitablemente.

Los molares superiores e inferiores difieren en la cantidad de fuerzas que tienen debido a la dis

crepancia en los patrones de erupción. El molar superior hace erupción hacia distal y el molar inferior hacia mesial.

Si el 2o. molar primario se pierde antes o durante la erupción del primer molar permanente, se necesitará un mantenedor de espacio para guiar al primer molar permanente a una correcta posición en el arco. La consecuencia de no colocar un mantenedor de espacio será que el primer molar permanente tomará una posición más mesial que la que le corresponde, debido a que no tiene la guía del 2o. molar primario.

Si el primer molar primario se pierde cuando el primer molar permanente está en proceso de erupción, la fuerza que ejerce sobre el 2o. molar primario será suficiente para mesializarlo. El cierre del espacio ocurrirá si no se coloca un mantenedor de espacio.

Cuando hay pérdida prematura de dientes anteriores primarios deberá ser colocado un mantenedor de espacio, no solamente para la conservación de la brecha, sino también por factores estéticos, fonéticos, psicológicos.

Los dientes temporales son por lo tanto, esenciales para un desarrollo correcto de la dentición permanente.

Las indicaciones para el uso de los mantenedores de espacio se han realizado por medio del estudio de los efectos de la pérdida prematura de los dientes, tanto temporales como permanentes du-

rante las fases de la dentición mixta y desarrollo del arco dental. En la dentición primaria el área molar es particularmente crucial.

Una buena evaluación de los efectos que se producen por la pérdida de dientes tanto en la dentición temporal como en la mixta y su acertado y oportuno reemplazo por medio de un mantenedor, nos ayudará a prevenir serios problemas en el adulto.

No en todos los casos en que se observe la interrupción en la continuidad de las arcadas superior o inferior deberá procederse a la colocación de un mantenedor de espacio inmediatamente, ya que algunos dientes se pierden prematuramente por naturaleza, como en el caso de los caninos temporales. La razón de estas pérdidas espontáneas es la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias, de esta manera la naturaleza disminuye el problema crítico de espacio, al menos temporalmente.

Es necesario determinar la longitud del arco, antes de los procedimientos para mantener el espacio por la pérdida de uno o varios dientes con el fin de establecer una oclusión funcional; esto adquiere particular importancia durante el período de la dentición temporal y de la dentición mixta.

Se tiene que establecer el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar, específicamente los ubicados por delante de los primeros molares permanentes. También se debe determinar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento

correcto de los dientes permanentes anteriores. Hay que tomarse en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes que se producirá después de la pérdida de los molares temporales y la erupción de los segundos premolares.

Como regla general se puede decir que los mantenedores de espacio deben ser usados siempre que exista pérdida prematura de cualquier diente -- primario o permanente, ya sea por caries, traumatismos etc., y haya tendencia de los dientes opuestos a migrar, siempre y cuando se haya realizado el análisis correcto.

I) INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

1. - Corona y Ansa
2. - Banda y Ansa.

Estos dos tipos son utilizados para mantener el espacio cuando se pierden los molares temporales bilateralmente en la misma arcada. Además el ansa debe tener 7 mm. en su ancho bucolingual, ya que en ocasiones el premolar erupciona prematuramente, por lo que esta distancia permitirá el paso libre al diente por erupcionar.

3. - Zapatilla Distal.

Está indicado para mantener el espacio como en el caso de cuando se realiza la extracción -- del segundo molar de la primera dentición, con el objeto de evitar la mesialización del primer molar permanente; es entonces cuando se coloca la zapati-

lla distal y puede hacerse en el momento de la extracción del segundo molar temporal. Es conveniente tomar una radiografía periapical para asegurarse de que la zapatilla distal no interfiera en la erupción del primer molar permanente. Esto debe tomarse en cuenta cuando el paciente tenga 4 años de edad.

4. - Arco Lingual.

Indicado cuando el niño pierde prematuramente uno o más molares temporales bilateralmente en la arcada inferior. Es muy versátil, se sugiere usarlo en niños entre 5 y 11 años de edad; pues más allá de los 11 años, no se puede usar este tipo de arco en razón de la dificultad de inserción y retiro por la curva de Spee incrementada y la mayor altura coronaria de los incisivos inferiores. Pero en los niños más chicos de coronas clínicas más cortas, es el recurso ideal. Fundamentalmente, se estima que el arco lingual es aplicable sólo a la arcada dentaria inferior. En algunas circunstancias especiales, se puede construir una modificación adecuada para la arcada superior. El aparato de Porter es una modificación así. Se le usa primordialmente para tratar mordidas cruzadas posteriores en las denticiones temporal y mixta.

5. - Aparato de Nance o Arco Palatino.

Está indicado el aparato de Nance cuando se pierden prematuramente uno o más molares temporales, en la arcada superior. Las mordidas cruzadas marcadas se corrigen mejor con un arco palatino de Porter o un aparato removible.

Para la colocación del aparato del nance — es necesario que hayan erupcionado los 1ros. molares permanentes.

II) INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio removibles — están indicados en niños que hayan perdido uno o — más molares temporales, bilateralmente en las arcadas superior o inferior; también se los puede utilizar cuando se hayan perdido dos molares unilateralmente en la arcada dentaria superior y en el — caso de la pérdida de dientes anteriores, evitando — el desequilibrio oclusal y en el caso de pérdida de dientes permanentes por caries o traumatismos se — podrá reemplazar el o los dientes por medio de — este mantenedor, mientras se decide qué tipo de — prótesis es la más conveniente.

III) INDICACIONES PARA LOS RETENEDORES.

1. - Retenedor de Adams. - Ofrecen generalmente más retención en las bocas jóvenes que los — circunferenciales. Funcionan tomando los ángulos — mesio-vestibulares y disto-vestibulares de los dientes en las zonas de mayor retención. Las proyecciones redondeadas a menudo se deslizan por debajo de la encía para agarrarse al diente. Estos retenedores se activan doblando el brazo vestibular y las — extensiones redondeadas hacia gingival y palatino o lingual. También se pueden activar con el uso de — pinzas de tres picos. Estos retenedores pueden comun

prarse preformados. Aunque los ganchos tipo Adams resultan excelentes, son algo abultados en las caras vestibulares. Muchos niños se acostumbran a usarlo, a otros les son molestos. Su mejor uso corresponde a la confección para los segundos molares temporales durante la etapa de la dentición mixta.

2.- Retenedor Circunferencial. - Se usa poco en los niños más pequeños porque, como resultado de la resección gingival insuficiente, las zonas gingivales retentivas de los dientes rara vez están expuestas. No obstante si se emplean estos retenedores, se los ajusta activando sus extremos. Generalmente se utiliza un alambre de 0.036 pulgada de diámetro. En bocas más pequeñas puede usarse alambre de acero inoxidable de 0.030 pulgadas de diámetro. Si éstos aparatos son confeccionados por un laboratorio comercial el diámetro del alambre debe ser indicado en la orden respectiva. Estos retenedores se pueden fabricar en el consultorio. Se usa en caninos, primero y segundo molares temporales y primer molar permanente. Como el gancho no puede penetrar subgingivalmente para su retención, su empleo está limitado a los dientes que tienen obvias zonas de retención cervical.

3.- Retenedores de Bolilla. - Se pueden comprar preformados; estos se ubican en las troneras mayores de dos dientes contiguos; por este motivo están contraindicados si se desea retener un diente aislado. Se activan doblándolos en sentido gingivopalatino o gingivolingual dentro de las troneras. Sus ventajas sobre los ganchos Adams consisten en que son menos voluminosos, más cómodos en la boca, -

tienen menos probabilidades de atrapar comida y -- son más fáciles de limpiar. El retenedor de bolilla es el de elección en muchas técnicas. Los otros tipos de retenedores se utilizan cuando los de bolilla están contraindicados. También se le utiliza -- para proporcionar una estabilidad adicional y algún incremento en la retención, generalmente se colocan entre el primer molar permanente y el segundo molar temporal o entre el primero y segundo molar temporal, o entre premolares.

4. - Arco Vestibular. - Ayuda a la estabilización del aparato. Se usa en la construcción de placas tipo Hawley, este requiere de muchos dobles, no obstante se puede comprar prefabricado en diversos tamaños, si se usa este, es necesario seguir las instrucciones del fabricante para seleccionar el tamaño adecuado. El arco vestibular puede ser activo o pasivo y retentivo o no. Generalmente se confecciona en alambre de 0.032 ó 0.036 pulgada de diámetro. El más grueso se usa para períodos largos y funciones pasivas. El más delgado, para los más breves y funciones activas.

En los pacientes mayores suelen hallarse zonas retentivas en las caras vestibulares de los dientes. El arco vestibular puede ubicarse hacia gingival de la retención, en el mayor diámetro vestibulolingual, o hacia incisal de la misma. Naturalmente si se lo coloca hacia gingival es retentivo; si está hacia incisal puede tender a caerse al activarlo. La angulación de los dientes anteriores (especialmente en el maxilar superior) puede ofrecer algunos problemas en la retención del arco vestibular.

5.- Resortes. - Generalmente los resortes — no se pueden comprar prefabricados, pero son pequeños y fáciles de construir. Son activos la parte del resorte que va a quedar incluida en el material plástico debe tener un ligero doblez para su retención. El alambre que se emplea corrientemente es redondo de acero inoxidable de 0.022 pulgada de diámetro, pero está planeado para el futuro el uso de diámetros más pequeños. Según los estudios prácticos indican que cuanto más largo sea el alambre, — más suave será la fuerza, mayor la distancia que se desplazará y más prolongado el tiempo en que actuará. Por lo tanto están indicados numerosos dobles. Una vez que se ha doblado el resorte debe tenerse precaución, de que el extremo activo se cubra con una lámina (oro laminado) que luego será cubierta con el material plástico, para que los alimentos tengan menos probabilidad de quedar atrapados y el resorte no irrite la lengua. Si se usa un resorte — para mover un diente hacia vestibular hay que verificar que el arco vestibular no toque la cara labial — del diente que se desea mover.

IV) INDICACIONES PARA EL USO DE PLACAS DE HAWLEY.

Hay dos clases de aparatos a los que suele designárseles "placas de Hawley", el superior y el inferior. De los dos el superior es el más usado — y al que más modificaciones o adaptaciones puede — hacersele.

El Hawley inferior se utiliza ya como retenedor pasivo, después del tratamiento con arco lin-

gual, ya como mantenedor de espacio removible, — después de la pérdida prematura de dos o más molares temporales. También se le puede utilizar -- como aparato activo para distalar un primer molar permanente inferior (este tipo de movimiento dentario es el más difícil de realizar). Si se emplea un aparato de Hayley en los incisivos superiores que — están en vestibuloversión y si los ganchos posteriores ofrecen una retención mínima, será necesario — utilizar fuerzas muy ligeras sobre los dientes anteriores. De no ser así, el aparato tenderá a caerse.

La placa de Hawley superior puede ser utilizada para tratar los dientes anteriores y superiores protruidos y con diastemas, mordidas cruzadas anteriores de los incisivos centrales y laterales superiores, distalamiento de primeros molares permanentes cuando se hubiera producido una migración — mesial, y como placa palatina para mantener las posiciones de los dientes después de los procedimientos de movimiento dentario, como dispositivo de movimiento dentario de toda la arcada.

CAPITULO SEIS

REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.

La selección de un aparato adecuado para el tratamiento de la maloclusión presenta muchas dificultades. Lo que da buen resultado en un paciente, sin ninguna inconformidad y lesión estructural, puede resultar justamente lo contrario en otro. La capacidad del profesional para resolver el caso es -- algo similar a la decisión de si el tratamiento debe hacerse de inmediato o puede postergarse.

Cada paciente debe ser considerado en relación de una base individual. No existe un aparato -- para todos los pacientes ni uno para ser usado por todos los ortodoncistas. Por lo tanto, debemos evitar la crítica de un aparato diseñado por otro.

Debemos darnos cuenta de las condiciones -- que pudieron haber existido cuando ese aparato fue diseñado, construido y colocado, porque hay ciertos requisitos que no se cumplen cuando el paciente viene para nuestra atención.

Además, no ha habido nunca una regla en la existencia humana de que todos los hombres puedan pensar igual o ver lo que otros ven. Así es como debe de ser, porque de una situación así, viene el progreso y en nuestra especialidad no existe excepción. Las diferencias honestas de opinión, discutidas apropiadamente y expresadas al final significan sólo el bien para la ortodoncia y el paciente. La -- crítica basada sobre la falta de conocimiento o la --

falta de voluntad para cooperar no tienen lugar en la vida profesional.

Existen, por supuesto, ciertos principios fundamentales asociados con los aparatos ortodónticos que deben ser apreciados por cualquiera que tome el trabajo, pero después de esto, el individuo tiene el derecho de afirmar lo mismo.

"Es muy importante si a la meta de un buen tratamiento se llega por más de un camino". Una actitud de censura ampliada hacia el aparato de ortodoncia de un profesional, sólo crea el descrédito para todos los ortodoncistas en la mente del público.

Los laboratorios comerciales son consultados frecuentemente por el dentista que aspira hacer la ortodoncia como una parte de su práctica general. Se piensa y sugiere como para el diseño y se aconseja en lo que a manipulación del aparato se refiere. Ninguno puede tener la esperanza de comprender las necesidades de una maloclusión dada, sin ver al paciente, pues los modelos de yeso no pueden mostrar la totalidad de la situación. Además parece difícilmente posible para un dentista manipular un aparato diseñado por otro, cuando el dentista no sabe cómo construir el aparato y mucho menos qué clase le es necesaria.

Si el dentista no es competente como para ejecutar sus propios planes y se apoya en aquel que se los ejecuta no solo resulta infortunado sino hasta trágico. El bienestar de un padre y un paciente confiado no debe ser pospuesto a los intereses finannci

cieros del dentista y aquellos que ofrecen asistirlo en cualquiera otros cuidados.

Como vimos en el capítulo anterior la división de los aparatos ortodónticos es muy extensa -- de acuerdo a la opinión personal de cada autor, la siguiente división que se mencionará pertenece al estudio realizado por el Dr. G. M. Anderson, y estas es: aparatos ortodónticos preventivos, correctivos y retentivos; Son comunmente artificios mecánicas -- que restringen factores ambientales etiológicos, ejercen fuerza sobre los dientes para causar movimientos y restringen la tendencia a volver a la posición anormal previamente existente.

La profesión observa el aparato mecánico -- como un problema singular de mecánica, es decir, la simple colocación del aparato en los dientes y que, esperando un poco las correcciones se harán; -- que con la mera colocación del aparato, con el uso de la ligadura o resorte, con los cambios realizados con frecuencia, se forzarán los dientes a la posición de la línea de oclusión. Poco se piensa en cómo el aparato lo ha efectuado o cómo ha funcionado. La actividad celular que ha sido estimulada -- con el aparato, mediante él, al fin, ha sido muy -- poco apreciada.

Existen una serie de consideraciones que deben tomarse en cuenta y que pueden entrar en el cuadro del tratamiento y facilitar la elección de determinado aparato. Las razones principales para usar un aparato específico y las limitaciones inherentes a cada clase de aparato deben ser consideradas con algún cuidado cuando se elige un aparato --

para determinado niño. El tipo de maloclusión, la edad del niño, su temperamento, el grado de cooperación tanto del niño como de los padres, son factores por incorporar en la decisión del Odontólogo al seleccionar un aparato removible o fijo específico - para llevar a cabo el tratamiento.

Por otra parte hay que decidir si se usará un aparato fijo o removible; el aparato fijo es el - que sólo puede ser retirado y adaptado por el Odontólogo; y el removible es el aparato que el paciente podrá quitarse de la boca en intervalos específicos, tales como las horas de las comidas y las ocasiones de juegos activos, pero esto dependerá de las - instrucciones que el profesionista indique.

Los aparatos deben ser de uso cómodo para el niño, durante la mayor parte del período de adaptaciones de dos semanas. A los niños no les interesa ser héroes y tener que soportar molestias constantes e innecesarias. Aunque es verdad que cada ajuste de las presiones, sobre todo en un aparato - fijo puede causar cierta molestia durante las 24 horas siguientes, pero en su mayor parte no debe ser realmente doloroso. Un niño que esté padeciendo - continuamente durante un tratamiento con aparatos, - rápidamente se convierte en un chico quejoso y malhumorado; por eso es difícil que esta situación refuerze la imagen del Odontólogo como creador de - aparatos cómodos.

Los niños no deben ser sometidos a grandes molestias durante los movimientos dentarios - menores; si estuviera ocurriendo esto, el diseño - del aparato debería ser modificado inmediatamente.

Demasiado malestar es una buena advertencia al -
Odontólogo de que hay un error en las presiones in
corporadas al aparato y que está siendo excedida la
tolerancia del niño.

I. - REQUISITOS DE LOS APARATOS.

Existen ciertos requisitos esenciales que los
aparatos deben poseer, estas cualidades deben ser -
respetadas por el diseñador, de otra manera la ayu
da mecánica que se planea para dar a un tratamiento
correctivo será severamente lesionado en su efec
tividad.

1. - Deberán mantener la dimensión mesio- -
distal del diente perdido.

2. - De ser posible, deberán ser funcionales,
por lo menos al grado de evitar la sobreerupción de
los dientes antagonistas.

3. - Deberán ser sencillos y lo más resistent-
tes posibles.

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 producir caries dental y enfermedades
parodontales.

6. - Deberán ser hechos de tal manera que -

no impidan el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, ni interfieran en funciones tales como la masticación, fonación o deglución.

II. - EFICACIA

Un aparato eficiente es aquel que alcanza los resultados deseados sin desperdiciar tiempo ni energía. El control de la fuerza así como la estabilidad del aditamento son por lo tanto esenciales. Para obtener estas características, uno debe poseer un conocimiento cuidadoso de los propósitos e intentos del tratamiento. Aunque la construcción actual puede dar al aparato la apariencia de un mecanismo apropiado, el poder del mismo puede ser destruido por un afitamento inseguro ya sea al diente en mala posición o al diente anclaje. Por lo tanto, es importante que el diente sea sano de por sí. El fracaso en construir una banda apropiadamente y mantenerla cementada, permitirá la pérdida del aparato correctivo con la consecuente pérdida de la fuerza dirigida. Un aparato con un resorte curvado adosado al arco lingual para el movimiento labial de los incisivos mandibulares es bastante eficiente tanto como concierne a la mecánica, pero, como consecuencia de la masticación y la influencia de la lengua, es frecuente que el resorte se desplace; de ese modo se distribuye mal o pierde la mayoría de las veces su fuerza.

IV. - DURABILIDAD

Es importante observar por lo tanto que todos los aparatos sean construidos lo suficientemente fuertes y durables para el tratamiento íntegro.

Los materiales deben tener suficiente fuerza y no ser afectados por los fluídos bucales. Bajo tales condiciones es posible para un aparato sanamente diseñado servir las necesidades aún en los más extensos tratamientos, ahorrando de ese modo mucho tiempo para el operador. En el esfuerzo de obtener la durabilidad, estabilidad y eficiencia de la fuerza aplicada, disminuimos algunas veces cualidades como la nitidez, pulcritud y fácil manipulación.

El acero inoxidable ha asumido un importante lugar en la construcción de aparatos. La manipulación de acero en un aparato finalizado no es fácil. No es costoso, pero este factor no debe ser considerado como razón fundamental de su uso en lugar de los metales preciosos.

Pulcritud y Fácil Manipulación. - Para obtener la pulcritud de todas las partes del aparato, debe ser preparado en forma tal que lleve en sí una perspectiva sana de pulcritud. Por ejemplo, los dientes deben ser preparados apropiadamente para el aditamento de las bandas. Puede hacerse mucho daño por la falta de limpieza del diente antes que la banda sea cementada. La superficie mesial del primer molar o los molares mandibulares, especialmente en el margen gingival, se encuentra frecuentemente descalcificada y la superficie bucal de los molares superiores se encontrará frecuentemente cubierta por un depósito calcáreo o de restos alimenticios. Por lo tanto, los molares superiores e inferiores deben ser totalmente limpiados, pulidos y secados preferentemente por aire comprimido, antes de comenzar con el cementado. De ese modo cada diente en el cual se coloca una banda debe re-

cibir el tratamiento similar. Con estas precauciones es posible tener dientes sanos, y uno que con una banda apropiadamente bien hecha y fijada, sea sano durante todo el curso del tratamiento. Una cartilla instructora puede ser entregada al comienzo del tratamiento y servirá bien para deslindar las responsabilidades y desarrollar la cooperación.

Cuanto más compacto y de menos partes sea un aparato es más fácil controlar y regular los ajustes. La dirección de una fuerza no necesita ser cotrovertida por manipulaciones intrínsecadas, envolviendo muchas partes con fuerza reactivas desconocidas.

IV. - CALIDAD DE LO QUE NO RESALTA O ESTA A LA VISTA.

Uno de los razgos en el aparato diseñado del cual el paciente está más interesado es lo que está a la vista. Un aparato construido por un operador puede ser conspicuo, mientras que el tipo casi idéntico usado por otro puede ser poco observado. Ciertos tipos de arcos labiales cuidadosamente hechos son difícilmente notables. Por cierto que el arco lingual es difícilmente visible, mientras que los aparatos de bandas múltiples son tan evidentes como las manos pueden hacerlos. Cuanto más joven es el paciente, es menor la importancia y requisitos de lo que resalta, aunque muchos padres hacen cuestión de lo que es y que poco se verá de él.

El éxito de muchos profesionales ha dependido sobre sus voluntades de hacer sus aparatos -

eficientes y durables, limpios y fuertes, y hacerlos lo menos visible que sea posible.

CAPITULO SIETE

MANTENIMIENTO DE LOS SEGMENTOS ANTERIORES Y DE LOS SEGMENTOS POSTERIORES.

La pérdida prematura de los dientes temporales provoca actividad muscular de adaptación que sirve para conservar el espacio necesario en algunos casos, existen otros casos en los que esa actividad muscular agrava la maloclusión. La aparición de hábitos musculares anormales como la morditura de la lengua o el carrillo o chuparse los dedos si el diente faltante es un diente anterior puede provocar mordida abierta y maloclusión. Los mantenedores de espacio pueden evitar este fenómeno.

I. - MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LOS SEGMENTOS ANTERIORES SUPERIOR E INFERIOR.

En los segmentos anteriores superiores generalmente no se requieren mantenedores de espacio, aún con el desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina. Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse un aparato fijo para facilitar el habla. El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores, la reposición de éstos perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y psicológica para el niño. Si el niño es mayor y ha aprendido a hablar correctamente, podrá ajustarse al aumento de volumen y podrá colocársele un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior es muy rara. El mantenimiento del espacio en ésta zona es objeto de controversia. Parte de la controversia estriba en el tipo de mantenedor, ya que es muy difícil anclar un mantenedor sobre los pequeños incisivos temporales. Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven de soporte al mantenedor. Los dientes permanentes al hacer erupción requieren todo el espacio existente para ocupar su posición normal. No conservar este espacio significa que se espera que la musculatura y las fuerzas funcionales, así como los patrones de crecimiento y desarrollo se unan para superar esta pérdida. Un mantenedor de espacio fijo es preferible. La utilización de una corona metálica con un pónico 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 temporal a molar temporal puede funcionar, dependiendo de la edad del paciente, el crecimiento posible en esta zona y otros factores similares.

Un mantenedor removible no es muy recomendable por su mala retención, generalmente es retirado durante las comidas y se pierde con mayor facilidad. Además los dientes sucedáneos anteriores generalmente hacen erupción lingual y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la lengua. Un mantenedor de espacio removible de tipo o forma de herradura quizá interfiera en este movimiento.

La erupción de los incisivos inferiores permanentes deberá ser observada cuidadosamente y deberán retirarse los mantenedores a la primera señal -

de erupción.

II. - MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN LOS SEG-- MENTOS POSTERIORES.

En los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decir como y cuando deberá ser resuelto el problema de espacio. El canino temporal y el primero y segundo molares temporales presentan como promedio uno a dos milímetros mayor distancia mesio distal que el canino, primero y segundo premolares permanentes. En muchos niños la anchura del segundo molar temporal inferior hacen ésta discrepancia aún mayor, llegando hasta 3.5 mm. Nance llama a ésto espacio "libre o margen de seguridad". En otras palabras, en la oclusión normal existe suficiente espacio para los dientes permanentes, permitiéndoles hacer erupción de los segmentos, ya -- que existe espacio sobrante para compensar el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes inferiores y establecer una interdigitación -- correcta de los planos inclinados, y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer -- erupción. La naturaleza controla muy bien la utilización del espacio durante el intercambio de los -- dientes. Las cifras de 1.7 mm. a cada lado de la arcada inferior y 1.0 mm. de la arcada superior -- son promedios que se han derivado de las medicas de gran número de individuos. El dentista debe -- medir este espacio libre en todos los casos en que surja la duda sobre el mantenimiento de espacio.

Otros factores que pueden afectar a la decisión sobre el mantenimiento del espacio son la edad y sexo del paciente, el estado de la oclusión en general, la morfología de los planos cuspídeos inclinados, la forma en que éstos se oponen durante la oclusión céntrica y durante la mordida de trabajo, así como la presencia o falta de hábitos musculares peribucales anormales.

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos posteriores se tiene la oportunidad de utilizar un tipo de aparato funcional o no funcional, fijo o removible. Es preferible, utilizar un tipo de mantenedor funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas. Esto no significa que el mantenedor será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza. No significa tampoco que deberá ser capaz de resistir las fuerzas oclusales funcionales y musculares en forma similar.

CAPITULO OCHO

APARATOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL ESPACIO.

1) CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

No es fácil clasificar a los aparatos para el mantenimiento del espacio, de modo que se ofrezca una visión de conjunto y sistemática. La elección del medio terapéutico dependerá del caso particular de que se trate y ese medio o medios deberán ser modificados según el curso o bien combinarlos con otros. Existen principios terapéuticos típicos, que es muy fácil clasificar en dos grupos: el grupo de las fuerzas mecánicas activas y el de las fuerzas funcionales guiadas por músculos. Las fuerzas activas pueden ser transmitidas a los dientes por medio de aparatos fijos o removibles lo que da la clasificación más natural de estos grupos. Para los aparatos funcionales no es necesario una clasificación similar.

En una clasificación según los medios terapéuticos empleados se pueden distinguir tres grupos:

1. - Aparatos removibles, activos, asegurados con elementos de sujeción que transmiten a los dientes fuerzas dosificables.

2. - Aparatos funcionales, removibles, que asistan laxamente y que son activados fundamentalmente por fuerzas musculares y que transmiten es-

tas fuerzas a los dientes y maxilares.

3. - Aparatos fijos activos y pasivos.

A esta clasificación debe agregar como otro medio auxiliar la extracción de dientes, que puede acompañar a la terapéutica en los tres grupos, o bien, cuando es el único medio terapéutico, practicarla como grupo propio.

4. - Extracciones. - Para cada grupo existen indicaciones típicas, como por ejemplo la expansión o ensanchamiento de la arcada dentaria como indicación para la placa activa, el tratamiento precoz de la distoclusión para los aparatos funcionales, la -- giroversión de dientes para los aparatos fijos. Determinadas anomalías de posición pueden tratarse -- únicamente con determinados métodos, pero en general el margen de posibles variaciones de toda clase de aparatos es muy grande y la preferencia del Odontólogo puede desplegarse dentro de un vasto campo. No obstante el Odontólogo general deberá reconocer sus limitaciones, las cuales podrán ser más o menos amplias según sea su información profesional y la disponibilidad de tiempo.

Como hemos visto los mantenedores de espacio se pueden clasificar de varias maneras, para -- nuestro estudio y necesidades requeriremos de la -- más sencilla y usual:

- a) Mantenedores de espacio fijos.
- b) Mantenedores de espacio removibles.
- c) Mantenedores de espacio fijos. - Existen -- varios tipos de esta clase de mantenedores pero ge

neralmente están anclados a una banda o a una corona de acero cromo. Este tipo de mantenedores tiene un conector que puede ser de alambre, el cual está soldado al anclaje en uno de sus extremos -- como puede ser el caso de los siguientes: el de corona y ansa, banda y ansa, zapatilla distal, arco lingual o arco de Nance.

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

Procedimiento por el método directo:

1. - Después de haber adaptado la corona sobre el diente preparado en la boca, se dobla el ansa de alambre del 0.036 con el alicate.

2. - Intencionalmente se dejan varios milímetros excedentes en el largo del ansa de alambre; se lleva a la boca y se verifica la adaptación, se corrige la forma del ansa de ser necesario, con el alicate.

3. - Con lápiz blanco para marcar, se seña la el alambre a la altura de uno de los surcos vestibulares y también a nivel del surco lingual, de la corona de acero inoxidable.

4. - Se retira la corona de la boca, se corta el ansa de alambre en las dos marcas y con sol

dadura de punto, se sueldan los extremos de manera que queden en la misma relación que en la boca.

5. - Se verifica la adaptación y la relación gíngivooclusal en la boca.

6. - Se retira el aparato, se aplican otros puntos de soldadura por mesial de los anteriores.

7. - Se suelda el ansa de alambre a la corona, con soldadura de plata en barra.

8. - Se alisan las áreas soldadas con la rueda de goma abrasiva Cratex y después se pule.

9. - Cepille el aparato bajo agua caliente para eliminar el fundente hidrosoluble y los restos de compuestos de pulir. Después se limpia el interior de la corona con una pequeña piedra verde troncocónica, hasta que no quede residuo alguno.

Procedimiento por el método indirecto:

1. - Se adapta la corona al paciente.

2. - Se toma una impresión de alginato total o parcial de la arcada del paciente.

3. - Se retira la impresión y la corona es fijada en ella con pegamento.

4. - Se corre la impresión con la corona preferentemente con yeso blanca nieves.

5. - Se obtiene el modelo de trabajo.

6. - Se corta una pequeña porción de cinta adhesiva, la que se adapta en la zona del diente perdido.

7. - Sobre la cinta adhesiva se delinea la posición del ansa.

8. - Se fabrica el ansa y se adapta al modelo.

9. - El ansa no debe estar a presión y las terminales del ansa deben de estar en contacto con las coronas de acero-cromo.

10. - Se recorta el excedente de alambre.

11. - El ansa es fijada con investidura.

12. - Se coloca flux entre la corona y el ansa.

13. - Se suelda el ansa a la corona con soldadura de plata, tanto en bucal como en lingual.

14. - Se pule y se cementa.

II. - Mantenedores de espacio de banda y ansa. - El mantenedor de banda y ansa se puede confeccionar por el método directo o indirecto. No se requiere anestésico para el asentamiento de las bandas, pues no se hace preparación alguna del diente, a causa de esto la mayoría de los Odontólogos prefieren hacer estos aparatos directamente en la boca. Su realización es casi igual que el de corona y ansa; los puntos de soldadura deben ser efectuados en

las caras vestibular o lingual de la banda y muy -- bien pulidos. Se pueden hacer en el consultorio o -- adquirirlos prefabricados.

III. - Mantenedores de espacio de zapatilla -- distal. - Este tipo de mantenedor de espacio puede -- ser prefabricada o elaborada en laboratorio; consta de dos partes, una corona que iría cementada en el primer molar temporal, y una barra que va soldada a la corona y que en su parte distal baja, penetra -- aproximadamente 6 mm en la encía y es la que va -- a guiar al primer molar permanente hacia una posi- ción aceptable.

IV. - Arco lingual. - Sirve como mantenedor de espacio fijo bilateral, es un aparato pasivo, que no se adapta más que una vez, antes de cementarlo sobre los segundos molares temporales. Aunque es posible realizar este aparato directamente en la bo- ca del paciente, la mejor manera, es el método in- directo en el laboratorio.

Procedimiento:

1. - En un modelo de estudio inferior, se -- realizan cortes interproximales con sierra a cada -- lado de los primeros molares permanentes, se mo- ja el yeso de esas zonas y se rebaja yeso para de- jar las coronas de esos molares bien expuestas.

2. - Se adaptan las bandas sobre los molares de yeso en la misma relación que tenían ya en la -- boca del niño.

3. - Con los dedos, se adapta un alia

de 0.9 mm. para darle una forma de mayor a menor en "U", de manera que el arco lingual resultante esté en contacto con las caras linguales de los incisivos, caninos y premolares inferiores.

4. - Se mantiene el arco de alambre en posición en el modelo y con lápiz blanco se marca el arco justo enfrente del surco lingual de la banda molar. Se corta el alambre a la altura de las marcas.

5. - Se retira el alambre del modelo. Quite las bandas y suelde con soldadora eléctrica los extremos del arco de alambre, de modo que los extremos cortados queden ligeramente hacia gingival del extremo del surco lingual de cada banda molar.

6. - Calce el arco lingual así soldado en el modelo y ubique las bandas en la misma relación en que estaban en la boca. Verifique la relación del arco con las caras linguales de los dientes anteriores inferiores.

7. - Aplique fundente, liberalmente a las zonas soldadas, después coloque un pedacito de soldadura de plata en barra de 2 mm. sobre cada punto de futura soldadura. Se completa la operación de soldar con los cables eléctricos de la soldadora 660.

8. - Se retira el arco soldado del modelo, se cepilla bajo agua caliente para quitarle el fundente; después se lija con rueda de goma y se pule.

Precauciones que deben tenerse antes del cementado:

Como primer punto deberá quitarse del interior de las bandas molares toda decoloración y todo resto fundente, lo cual se logra fácilmente mediante el empleo de una pequeña piedra verde. Esto tiene por objeto evitar que todo el material decolorado actúe para disipar el cemento por electrólisis y afloje las bandas.

En segundo lugar, cada molar que lleve banda deberá ser cubierta con una película de colodión o barniz para cavidades, antes de cementarlo si se utiliza cemento de fosfato de zinc.

V. - Aparato de Nance o Arco palatino. - Su diseño es igual que para el arco lingual inferior soldado, excepto en cuanto que la porción anterior del arco de alambre no toca las caras linguales de los dientes frontales superiores, sino que el arco de alambre se contornea contra la vertiente de la porción anterior del paladar, aproximadamente 1 cm. por lingual de las caras palatinas de los incisivos centrales. Se contornea un alambre de 0.6 mm. en "U" y se lo suelda a la porción más anterior del arco de alambre; posteriormente se agrega un pequeño botón de acrílico de autopolimerización en esta porción, cubriendo el alambre en U soldado, que actúa como refuerzo del plástico. Se pulen el botón y las soldaduras donde el arco se une a las bandas molares. Se limpia el aparato para prepararlo para el cementado, mediante cepillado bajo agua caliente y se quitarán todos los residuos del interior de las bandas molares y restos de fundente que podrían causar el aflojamiento del cemento.

II) VENTAJAS DEL MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

1. - Construcción simple y económica.
2. - No producen interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.
3. - No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión.
4. - El movimiento mesial se previene.
5. - No hay interferencia con el diente por erupcionar.
6. - El paciente no lo puede remover, por lo tanto el mantenedor de espacio fijo siempre estará actuando.
7. - Como van cementados es casi imposible de que el paciente los pierda o trague.

III) DESVENTAJAS DEL MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

1. - La función de oclusión no se restaura.
2. - En muchas circunstancias se necesita instrumental especial.
3. - Los dedos o la lengua de los niños puede desajustar el aparato.

4. - Si no están bien contruidos y adaptados pueden producir caries por acumulación de placa -- dentobacteriana.

5. - Cuando no están bien ajustados pueden -- provocar serias irritaciones o gingivitis.

b) Mantenedores de espacio removibles. - Los mantenedores de espacio removibles son contruidos generalmente de materiales acrílicos con o sin ganchos de anclaje y se usan en niños que hallan perdido uno o más molares temporales bilateralmente en las arcadas superior o inferior. También se los puede utilizar cuando se hallan perdido dos molares -- unilateralmente en la arcada dentaria superior.

Los métodos empleados para la construcción de estos mantenedores de acrílico y ganchos de -- alambre son similares a los que se utilizan en la -- confección de las placas de Hawley, la única dife-- rencia es que el mantenedor de espacio removible -- de acrílico no lleva por regla general, arco vestibular incorporado.

Para la retención de este tipo de aparatos -- se utilizan ganchos que van a ir una parte dentro -- de la placa de acrílico y otra parte sostenida al -- diente. Los ganchos que más comúnmente se usan y los que mayores ventajas ofrecen son: los ganchos -- de Adams, los ganchos circunferenciales y los ganchos de bolilla. Las indicaciones y usos se describió en el capítulo número cinco.

Debido a la facilidad en la construcción de -- estos aparatos removibles pueden construirse en el

consultorio por el mismo Odontólogo, o bien si así se prefiere en los laboratorios comerciales, siempre y cuando se tenga la precaución de mandar en la orden las especificaciones exactas como serían - tipo de ganchos y en que dientes, diámetro del alambre, si lleva resortes etc. Todo esto es con el fin de que el aparato sea el indicado para nuestro paciente y no tengamos problemas de ajuste.

IV) PASOS PARA LA ELABORACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE.

Como primer paso deberemos obtener los modelos de estudio y trabajo, haremos el análisis para determinar el diagnóstico y saber qué tipo de aparato y ganchos serán los más convenientes. Procedemos a realizar los ganchos de alambre, los cuales se unirán a las superficies vestibulares de los dientes con cera pegajosa, en el caso de los resortes que están sobre la zona palatina, se adhieren a la cara lingual del diente también con cera pegajosa.

La aplicación del material plástico puede realizarse por tres métodos: 1) Se envían las partes metálicas pegadas a un laboratorio comercial. 2) Se usa la técnica de rocío. 3) Se usa la técnica de vacío.

Con cualquiera de las técnicas que se empleen, debe colocarse un medio separante, como vaselina, lámina líquida, o cualquiera de los materiales separadores especialmente preparados. Cuando se utiliza la técnica de rocío, se coloca una gota de monómero sobre el modelo y luego se le echa el

polvo encima. Se repite este procedimiento hasta - que la parte metálica esté completamente cubierta. Es económico y requiere poco equipo, sin embargo el espesor del material plástico puede variar. El - acrílico deberá ser recortado y pulido.

El método de vacío ofrece un espesor pare- jo en el acrílico, no obstante se necesita un equipo especial y costoso.

No importa que técnica se halla empleado, - de todas formas el aparato deberá ser recortado y algo ajustado cuando se lo coloque en la boca del - paciente. Para recortar el acrílico se emplea una - fresa redonda para este tipo de material. Los ajus- tes de los alambres se hacen con las pinzas adecua- das.

V) Ventajas de las placas:

1. - Se puede retirar, por lo tanto, dientes - y aparato pueden limpiarse bien.

2. - Se apoya en todos los dientes y en el pa- ladar; el problema del anclaje está ampliamente re- suelto.

3. - Puede ser activada fácil y gradualmente. Es posible en todo momento intercalar una pausa -- de reposo de retención.

4. - Es muy fácil de establecer técnicamente. No requiere una técnica especialmente elaborada. -- Las reparaciones y los cambios se realizan con faci- lidad y rapidez. Desde la introducción de materiales

artificiales autopolimerizantes en la técnica, son -- éstos mucho más ligeros.

5. - Es variada. No puede activarse por sí misma, sino que puede proveerse de otros medios auxiliares como tornillos, resortes, etc., o con el auxilio de un protector lingual contra el hábito de - presionar la lengua o de chupar.

6. - Puede ser activada por los propios niños; toman interés en todo el tratamiento. Sin la -- colaboración activa todo tratamiento, incluso con -- aparatos fijos, es dudoso.

VI) DESVENTAJAS DE LAS PLACAS.

1. - Es desmontable, existe siempre el peligro que la placa no se lleve de acuerdo con las indicaciones dadas y no se aplique correctamente, con lo cual se producen incurvaciones de fragmentos - auxiliares.

2. - Cuando la limpieza de dientes y aparatos sea insuficiente, puede producirse descalcificación de los cuellos de los dientes y predisponerlos a la caries.

3. - Puede provocar gingivitis, sobre todo - en los puntos donde por fresado se crean zonas huecas se puede observar gingivitis hipertrófica; esto - puede ser debido también a la sensibilidad de la mucosa frente al material.

La gran objeción contra el aparato de placa es siempre la d que no se lleva regularmente, que

se exige demasiado de la colaboración de los niños. A una buena disciplina terapéutica contribuye muy esencialmente la regla de que la placa debe llevarse día y noche, incluso para comer . Para el niño aparentemente es fácil, pero si se permite retirar la placa durante las comidas, las lecciones etc., - se puede estar seguro de que quedará olvidada, deformada o destruída en un bolsillo.

BIBLIOGRAFIA

1. - Odontopediatría
Fac. Odontología
División del Sistema Universidad Abierta.
2. - Terapia Oclusal en Odontopediatría
Eduard M. Barnett
Edit. Médica Panamericana.
3. - T. M. Graver
Nueva Ed. Interamericana, S.A. de C.V.
1a. Ed. en Español 1974.
4. - Periodontología Clínica
I. Glickman
Ed. Interamericana
5. - Movimientos Dentarios Menores en Niños
Joseph M. Sim
Ed. Mundi
6. - Un Atlas en Odontopediatría
David B. Law B.S.D., D.D.S., M.S.
Thompson M. Lewis D.D.S. M.S.D.
John M Davis D.D.S., M.S.D.
Ed. Mundi S.A.I. C y F.
7. - Ortodoncia en la Práctica Diaria
Rudolf Hotz 2a. Edición.
Ed. Científico Médica 1974 Barcelona.