2g 656

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

María de Jesús Moreno Tabela

MEXICO D. F.

1980

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

C A P I T U L O S

I) INTRODUCCION.

II) DEFINICION DE ORTODONCIA PREVENTIVA.

III) ERUPCION DENTARIA.

IV) SECUENCIA DE LA ERUPCION.

V) CRONOLOGIA DE LA ERUPCION.

VI) MODELOS DE ESTUDIO.

VII) RADIOGRAFIAS PERIAPICALES.

VIII) PLACA DE HAWLEY.

IX) MANTENEDORES DE ESPACIO.

X) ARCO LINGUAL.

XI) BOTON PALATINO.

XII) CONCLUSIONES.

XIII) BIBLIOGRAFIA.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Debido a que la prevención es uno de los aspectos más importantes de la Odontología, he dirigido mi interés hacia el tema de la "ORTODONCIA PREVENTIVA", con el objetivo de ampliar mis conocimientos, ya que considero que teniendo una visión más exacta de la misma, de su importancia y complejidad, se pueden tomar medidas que beneficien en forma notable al paciente, evitándole sufrimiento, pérdida de tiempo y pérdidas económicas.

Me he inclinado hacia esta especialidad, porque considero que actualmente el Cirujano Dentista le da poca importancia, y pienso que no sólo nos asume la responsabilidad de proyectarnos contra la caries, sino también el prevenir maloclusiones o severidades que en éstas puedan existir.

Por mi parte, he pretendido hacer el mejor de mis trabajos y deseo fervientemente que la presente tesis sea con todo y sus limitaciones, una aportación más a esta área de la Odontología; y a la vez, manifiesto al H. Jurado, que la poca experiencia que tengo en lo que concierne a esta materia, será la razón por los errores que en ella pudieran encontrar.

CAPITULO II

DEFINICION DE ORTODONCIA PREVENTIVA

Es aquélla que se encarga de individuos con un desarrollo normal que se ve modificado por algunos factores - (hábitos), es decir, incluye todo lo que sea provocado. Por ejemplo: la pérdida prematura de la primera dentición, lo que trae como consecuencia pérdida del espacio y formación de tejido fibroso en la zona edéntula, que además de impedir o retardar la erupción, va a modificar los patrones de movimiento muscular, tanto la lengua como los carrillos, y al erupcionar los dientes de la segunda dentición, van a verse desplazados por - dichos músculos.

Bajo el encabezado de "Ortodoncia Preventiva", están - aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa - que pudiera cambiar el curso normal de los acontecimientos.

La corrección oportuna de lesiones cariosas (especialmente en áreas proximales), que pudieran cambiar la - longitud de la arcada, restauración correcta de la dimensión mesiodistal de los dientes, reconocimiento - oportuno y eliminación de hábitos bucales que pudieran interferir el desarrollo, normas de los dientes y los maxilares; colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos, etc., todos éstos son ejemplos de Ortodoncia - Preventiva.

La Ortodoncia Preventiva requiere la facultad de apreciar la normalidad dentofacial y hasta cierto punto la general, la diferenciación, el crecimiento y el diagnóstico de las desviaciones con respecto a la normalidad,

empleando todas las técnicas terapéuticas en la Odontología, la Biometría y la Biomecánica, aunando además, la cualidad del operador para observar, saber y diferenciar entre una situación normal y otra anormal o patológica.

Debe llevarse a cabo la Ortodoncia Preventiva, realizando los siguientes puntos:

1) Efectuando la profilaxis de la caries dentaria.

2) Manteniendo una oclusión equilibrada, un funcionamiento correcto y unas encías sanas, tratando las partes cariadas de los dientes de la primera y segunda dentición, restableciendo sus formas normales.

3) Apareciendo los procesos evolutivos de los dientes, maxilares y cara, para lo que nos ayudamos con modelos, cefalometrías, etc.

4) Empleo de medios colaboradores preventivos que sirven para mantener la oclusión normal, tales como: la eliminación de dientes morosos de las piezas supernumerarias, retención de espacios, empleo de aparatos ejercitadores y corrección de hábitos.

5) Buscar una colaboración con el médico general, para hacer el diagnóstico y tratamiento de las afecciones generales que tengan correlación dentofacial.

6) Recomendación de tratamientos quirúrgicos, como: operación de fisura labial, fisura palatina y demás defectos que requieren intervención quirúrgica.

FINES DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA:

a) La Ortodoncia pretende como primer propósito, prevenir el desarrollo anormal de los órganos masticatorios.

b) El segundo propósito, incluye la restitución de las funciones normales del aparato masticatorio y la armonía estética.

N O T A:

Las irregularidades de los dientes, además de su efecto sobre las funciones masticatorias, hacen que la limpieza sea muy difícil, siendo un factor predisponente a diversas afecciones parodontales y a la caries.

CAPITULO III

ERUPCION DENTARIA

La Erupción Dentaria es un proceso continuo, que comienza con la formación del germen dentario y se detiene sólo cuando el diente se pierde. Después de que las coronas están completas, los dientes se mueven para salir de los maxilares y luego que alcanzan una oclusión funcional, deben aún moverse para compensar el desgaste oclusal.

La erupción de los dientes comienza ya que ha terminado la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz. El proceso de la erupción dentaria se cree que está regido por un control endocrino y que es el resultado de la acción simultánea de los distintos fenómenos, como son la reabsorción de las raíces de los dientes de la primera dentición, calcificación de las raíces de los dientes de la segunda dentición, proliferación celular y aposición ósea alveolar.

Tanto la erupción de los dientes de la primera dentición, como los de la segunda dentición, se pueden dividir en las siguientes fases:

1) FASE PREERUPTIVA.- Desde la formación del germen hasta que éste tiene contacto con el exterior.

2) FASE ERUPTIVA.- Desde el primer contacto con el exterior hasta hacer oclusión con el diente antagonista.

   a) Etapa Prefuncional.
   b) Etapa Funcional.

1) **FASE PREERUPTIVA**

El órgano del esmalte crece hasta alcanzar su tamaño final y se forman los tejidos duros de la corona. En esta fase, los gérmenes dentales están rodeados por el tejido conjuntivo laxo del saco dentario y por el hueso del alveólo dentario. El aspecto microscópico de un maxilar en esta época del desarrollo, indica que se produce un notable crecimiento de la región en que se desarrollará posteriormente la cresta o apófisis alveolar.

La traslación del diente se reconoce por la aposición de hueso detrás del diente en movimiento y por la absorción del mismo delante de él; dientes anteriores se desvían mesialmente y los posteriores distalmente dentro de los arcos alveolares.

2) FASE ERUPTIVA

Como ya dijimos, abarca desde el primer contacto del diente con el exterior, hasta hacer oclusión con su diente antagonista. Se divide en:

a) Etapa Prefuncional.

Empieza con la formación de la raíz y termina cuando el diente alcanza al plano oclusal. El epitelio degenera en el centro de la zona de fusión y el borde incisivo o la punta de una cúspide sale hacia la cavidad bucal, su corona está cubierta por el epitelio dentario reduci-

do. Cuando el borde o las cúspides de las coronas se acercan a la mucosa bucal, el epitelio bucal y el epitelio dentario se fusionan. El epitelio degenera en el centro de la zona de fusión y el borde incisivo o la punta de unas cúspides salen hacia la cavidad bucal.

La salida gradual de la corona se debe al movimiento oclusal del diente, o sea, a la erupción activa y también a la separación del epitelio desde el esmalte, o sea la erupción pasiva. El borde alveolar de los maxilares crece rápidamente, por lo que, para salir de los maxilares en crecimiento, los dientes de la primera dentición deben moverse más rápidamente de lo que el borde aumenta en altura. Durante esta fase como en la fase preeruptiva, los dientes continúan adaptando su posición dentro de los maxilares en crecimiento y se mueven verticalmente hacia su plano oclusal.

b) Etapa Funcional.

Esta etapa se inicia cuando los dientes entran en oclusión, y termina en el momento de la extracción o de la pérdida del diente. El componente vertical continuo de la erupción compensa también la atrición oclusal o incisiva. Los movimientos masticatorios o funcionales de los dientes aislados da lugar al mismo tiempo, al desgaste creciente en las áreas de contacto.

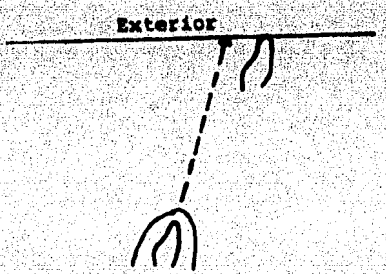
Se mantiene el contacto íntimo de los dientes, a pesar de la pérdida de sustancia sobre la superficie de contacto, por el componente horizontal del movimiento eruptivo de éllos hacia la línea media. Este desplazamiento se llama mesial fisiológico.

Durante la erupción de los dientes de la segunda dentición, ocurren muchas actividades simultáneamente: el diente de la primera dentición se reabsorbe, la raíz del de la segunda dentición se alarga, el proceso alveolar aumenta en altura y el diente de la segunda dentición se mueve en el hueso.

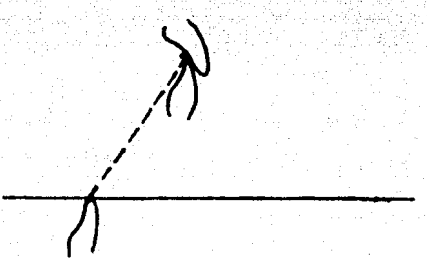
Lleva de 2 a 5 años para que los dientes posteriores alcancen la cresta alveolar, después de completar sus coronas y de 12 a 20 meses para alcanzar la oclusión después de llegar al margen alveolar. Las raíces habitualmente se completan unos pocos meses después de lograr la - oclusión.

El momento de aparición en la cavidad bucal es lo que a menudo se denomina época de erupción. La erupción intra-bucal alcanza en pocos meses la exposición de la primera mitad de la corona, pero su aparición ocurre a velocidad progresivamente más lenta a partir de ese momento.

1) Fase Preeruptiva



2) Fase Eruptiva
a) Etapa Prefuncional.



b) Etapa Funcional.

FACTORES QUE REGULAN Y AFECTAN LA ERUPCION:

La secuencia como la regulación en tiempo de la erupción, parecen estar muy determinadas por los genes; hay secuencias y regulaciones de erupción que son típicas para ciertos grupos raciales: tiende a erupcionar más tarde un diente en un europeo que en un negro americano; las influencias nutricias es otro factor, ya que es bien sabido que la calcificación y la erupción responden menos a los trastornos endocrinos que al desarrollo esquelético.

Los trastornos mecánicos pueden alterar el plan genético de erupción, al igual que los procesos patológicos localizados. Por ejemplo: las lesiones periapicales, como la pulpotomía de un molar de la primera dentición acelerará la erupción del premolar de reemplazo. Si el diente de la primera dentición es extraído después que el sucesor secundario ha comenzado movimientos activos de erupción, el diente de la segunda dentición erupcionará más temprano. Si el de la primera dentición es extraído antes del comienzo de los movimientos eruptivos del diente de la segunda dentición, es muy probable que éste sea demorado en su erupción, ya que el proceso alveolar puede volver a formarse.

Los posibles efectos de la extracción del diente de la primera dentición sobre la erupción de su sucesor, no pueden ser correlacionados con la edad del sujeto.

El apiñamiento de los dientes de la segunda dentición afecta en grado pequeño su velocidad de calcificación y erupción.

SEXO:

Excepto para los terceros molares, en las niñas los dientes de la segunda dentición erupcionan a un promedio de aproximadamente cinco meses más temprano que en los varones.

DESARROLLO ECTOPICO:

Los dientes ectópicos son los que se están desarrollando fuera de su posición normal. Los dientes que más comunmente se encuentran en ectopía, son el primer molar superior de la segunda dentición y el canino superior.

La erupción ectópica de los primeros molares está asociada con:

1) Dientes de la primera y segunda dentición grandes.

2) Una longitud maxilar más corta que el promedio.

3) Posición posterior del maxilar.

4) Un ángulo de erupción atípico del primer molar.

RETENCION:

Es cuando los dientes no pueden erupcionar por impedimento. Los terceros molares y los caninos superiores pueden verse como retenidos, aún cuando comenzaron a desarrollarse en posiciones normales y, por lo tanto, no son ectópicos. En otros casos, pueden ser ectópicos y retenidos.

Cualquier diente puede quedar retenido, pero los afectados con más frecuencia son, aparte de los terceros molares inferiores y superiores, el canino superior, los segundos premolares inferiores y el incisivo central - superior, en ese orden. La causa varía mucho según el diente. Así las retenciones del tercer molar inferior pueden deberse mayormente a evolución, mientras que - las de los segundos premolares inferiores habitualmente se deben a cierre de espacio.

FACTORES QUE DETERMINAN LA POSICION DEL DIENTE DURANTE LA ERUPCION:

El diente pasa por cuatro estadíos precisos de desarrollo y los factores varían. Al comienzo se piensa que la posición del germen dentario está determinada por - mecanismos genéticos. También la erupción es afectada por la presencia o ausencia de dientes adyacentes, la velocidad de reabsorción de los dientes de la primera dentición, o bien la pérdida precoz de los dientes de la primera dentición, procesos patológicos localizados, y por cualesquiera factores que alteran el crecimiento o conformación del proceso alveolar, así como la ten - dencia al movimiento mesial, o bien, cuando el diente es movido por el labio, carrillo y músculos linguales, por objetos llevados a la boca. Ejemplos: pulgares, lápices, etc.

Adaptación de la musculatura bucal y facial a la succión del pulgar. Nótese la malposición de la lengua, mandíbula y músculos que rodean la boca.

CAPITULO IV

SECUENCIA DE LA ERUPCION

A los dos años de edad, por lo general, los niños po - seen 20 dientes clínicamente presentes.

Esto es importante, ya que las medidas preventivas, só lo son posibles cuando el ortodoncista conoce los límites de tiempo normales en que se desarrollan estos fenómenos. A los dos años de edad, los segundos molares de la primera dentición se encuentran generalmente en proceso de erupción, o lo harán dentro de los siguientes meses.

La formación de la raíz de los incisivos de la primera dentición está terminada, y la formación radicular de los caninos y primeros molares de la primera dentición se acerca a su culminación. Los primeros molares de - la segunda dentición continúan desplazándose con cambios en su posición dentro de sus respectivos huesos - hacia el plano oclusal. La calcificación también prosigue en los dientes de la segunda dentición en desarrollo anteriores a los primeros molares de la segunda dentición. En algunos niños, las criptas en desarrollo de los segundos molares de la segunda dentición, - pueden ser observados en dirección distal a los primeros molares de esta segunda dentición.

A los dos y medio años, la primera dentición general - mente está completa y funcionando en su totalidad.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes de la primera dentición están completas, las coronas de - los primeros molares se encuentran totalmente desarrolladas y las raíces comienzan a formarse. Las criptas

de los segundos molares de la segunda dentición en desarrollo, ahora son definidas y pueden observarse en el espacio antes ocupado por los primeros molares de la segunda dentición en desarrollo, aunque la calcificación avanza en la segunda dentición en desarrollo; sólo pueden observarse pequeños cambios en la posición en esta edad; también existen indicios del estado futuro de la oclusión.

Normalmente puede existir lo que posteriormente se llamará sobremordida excesiva con los incisivos superiores, ocultando así completamente a los inferiores, al entrar los dientes en oclusión.

Un examen clínico de la primera dentición y la medición del arco nos indicará si estos dientes poseen suficiente espacio para hacer erupción.

Entre los tres y seis años de edad, el desarrollo de los dientes de la segunda dentición continúa avanzando más en los incisivos superiores e inferiores. De los cinco a los seis años de edad, justamente antes de la exfoliación de los incisivos de la primera dentición, existen más dientes en los maxilares que en cualquier otro tiempo. El espacio es crítico en ambos rebordes alveolares y arcadas.

Los dientes de la segunda dentición en desarrollo se están moviendo más hacia el reborde alveolar, los ápices de los incisivos de la primera dentición se están resolviendo, los primeros molares de la segunda dentición están listos para hacer erupción. La pérdida de

longitud en la arcada por caries, puede hacer muy marcada la diferencia entre oclusión normal y maloclusión. La formación dentaria es el mejor método para calcular la edad dentaria, que la erupción de los dientes, ya - que la primera es menos afectada por el ambiente.

Sólo durante el período de la pubertad existe suficiente correlación entre los indicadores de la madurez.

Entre los seis y siete años de edad, hacen erupción - los primeros molares de la segunda dentición; la erupción de los segundos molares de la segunda dentición - se hace a los doce años; y la de los terceros molares a los dieciocho años. Al hacer erupción los primeros molares superiores e inferiores, el tejido que los cubre entra en contacto prematuro. La propiocepción condiciona al paciente para no morder sobre este 'elevador de la mordida natural", y así los dientes de la primera dentición anteriores al primer molar de la segunda dentición hacen erupción reduciendo la sobre mordida - simultáneamente, los incisivos centrales de la primera dentición son exfoliados y sus sucesores (los de la segunda dentición), comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Antes de hacer erupción, los incisivos se presentan como prominencias grandes en el vestíbulo mucobucal arriba de los incisivos de la primera dentición; un factor significativo en la erupción normal o anormal de los - dientes sucesores es el espacio existente proporcionado por los dientes de la primera dentición, además de los "espacios de desarrollo" comparado con la amplitud de los sucesores de la segunda dentición.

El tiempo comprendido entre los 6 y 7 años de edad es crítico para la erupción de la dentición en desarrollo. Es necesario que hagamos observaciones frecuentes en este momento. Algunas veces el examen radiográfico revela resorción anormal de las raíces de los dientes, también revela si existen dientes ausentes o supernumerarios.

Los incisivos centrales superiores hacen erupción en el aspecto labial, observándose pocas veces prominencias sobre el tejido gingival labial antes de la erupción de los incisivos laterales superiores. Si no existe espacio suficiente, el tiempo de erupción se prolonga, o hacen erupción sobre el aspecto lingual o en giroversión.

La erupción de los incisivos generalmente, se produce antes de los ocho y medio años de edad, la dimensión intercanina del maxilar superior en la mujer muestra poco aumento, salvo con la erupción de los caninos secundarios y termina a los doce años de edad. Mientras que la erupción de los caninos de la segunda dentición causa aumento similar ligado al tiempo, en el varón aún existe un incremento intercanino significativo entre los doce y dieciocho años. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión intercanina es mínima coincidiendo nuevamente con la erupción de los caninos de la segunda dentición. Tanto en hombres como en mujeres éso termina a los diez años de edad. Clínimamente el crecimiento intercanino inferior, está terminado en las últimas etapas de la dentición mixta.

A los diez años de edad todos los dientes de la segunda dentición, salvo los terceros molares, han terminado su formación coronaria y de posición de esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación, su cripta aparece como una zona radiolúcida oval más - allá del margen de la rama ascendente.

En algunos casos, los terceros molares comienzan su - desarrollo a los quince años de edad. Parece ser que existe poca correlación entre la edad cronológica de - la edad dental y la formación del tercer molar.

La existencia de espacio no es el único factor que - afecta a la erupción de los dientes de la segunda dentición y la resorción de los dientes de la primera dentición; los trastornos endocrinos pueden cambiar marcadamente este patrón; las anomalías tioideas por ejem - plo, son frecuentes y su efecto se nota en la oclusión en desarrollo; las enfermedades febriles, también pueden alterar el orden así como otros factores ambientales locales.

Después de los diez años de edad, existe considerablemente variación en el orden de erupción de los caninos y premolares.

En la mitad de los casos, el canino mandibular hace - erupción antes que el primero y segundo premolares inferiores. En el maxilar superior, el primer premolar generalmente hace erupción antes que el canino.

En ocasiones, los dientes de la primera dentición son -

retenidos más allá del tiempo que deberían haberse exfoliado.

Si el primer molar superior izquierdo de la primera - dentición se pierde normalmente, y el molar superior - derecho se encuentra firme, la radiografía puede mos - trar que la raíz mesial o distal no se ha resorbido correctamente. En estos casos es recomendable ayudar extrayendo el diente.

Con frecuencia los procedimientos ortodóncicos preventivos o interceptivos pueden evitar el desarrollo de - una maloclusión, o el establecimiento de aberraciones oclusales que posteriormente causarán trastornos periodontales. La erupción de los segundos molares generalmente sucede después de la aparición de los segundos - premolares.

Generalmente, los segundos molares inferiores y superiores hacen erupción al mismo tiempo. Aquí nuevamente nos enfrentamos con las etapas fisiológicas de levantamiento de la mordida, siendo ésta la segunda etapa.

Existe aún suficiente crecimiento vertical en el com - plejo alveolodentario después de la erupción de los segundos molares, para permitir que funcione el plano - oclusal. Si los molares están inclinados mesialmente, la erupción del segundo premolar se traza aún más, puede hacer erupción hacia lingual o no hacer erupción.

Un factor que contribuye a la erupción lenta del segundo molar, es la falta crítica de espacio que puede -

existir en la dentición inferior.

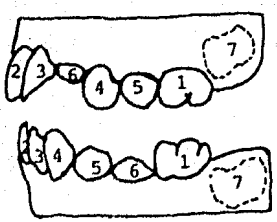
No es posible determinar un tiempo definido para la - erupción de los terceros molares, aunque sí se puede - decir que en mujeres aparecen antes que en los hombres.

Muchos ortodoncistas piensan que cuando eliminan los - cuatro primeros premolares para llevar a cabo el tratamiento ortodóncico, los terceros molares poseen una mejor oportunidad para hacer erupción normal, ya que - cuentan con más espacio.

TRASTORNOS EN LA SECUENCIA DE ERUPCION DE LOS DIENTES DE LA SEGUNDA DENTICION:

Se ha demostrado que la secuencia de la erupción normal de los dientes de la segunda dentición proporcionará el porcentaje más elevado de oclusiones normales, - mientras que el orden anormal de llegada, puede permitir corrimiento de los dientes, con la resultante pérdida de espacio. La pérdida prematura de cualquier - diente de la primera dentición puede permitir la llegada más temprana de su sucesor de la segunda dentición, o puede demorarla, de acuerdo al estadío de desarrollo dentario. Los procesos patológicos periapicales de - los dientes de la primera dentición, aceleran este proceso, debido a la pérdida de hueso y a la vascularidad aumentada de la región. En casos severos, la corona - de la segunda dentición puede erupcionar en posición, antes que haya suficiente desarrollo radicular para estabilizar la posición del diente. Los tumores y dientes supernumerarios pueden desviar o trabar el trayec-

to de erupción y perturbar así el orden de llegada. La retención prolongada de dientes de la primera dentición, ya sea por falla en la reabsorción o anquilosis de las raíces con el proceso alveolar, es otro factor que perturba la secuencia de erupción. Una de las secuencias más importantes a observar, es la de la llegada temprana del segundo molar. Cuando este diente se desarrolla adelantado respecto de cualquier diente que esté por delante, puede tener un efecto tremendo en el acortamiento del perímetro del arco, lo que algunas ocasiones puede impedirse al colocar un arco lingual sostenedor.



Secuencia de erupción favorable;
la más común de varias secuencias
favorables.

CAPITULO V

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

TABLA CRONOLOGICA DE LA ERUPCION EN LA PRIMERA DENTICION

DIENTE	FORMACION DE TEJIDO DURO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACIMIENTO	ESMALTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
MAXILAR					
Incisivo Central	4 meses en el útero	5 sextos	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
Incisivo Lateral	4 1/2 meses en el útero	2 tercios	2 1/2 meses	9 meses	2 años
Canino	5 meses en el útero	1 tercio	9 meses	18 meses	3 1/4 años
Primer Molar	5 meses en el útero	Cúspides Unidas	6 meses	14 meses	2 1/2 años
Segundo Molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	11 meses	24 meses	3 años
MANDIBULAR					
Incisivo Central	4 1/2 meses en el útero	3 quintos	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
Incisivo Lateral	4 1/2 meses en el útero	3 quintos	3 meses	7 meses	1 1/2 años
Canino	5 meses en el útero	1 tercio	9 meses	16 meses	3 1/4 años
Primer Molar	5 meses en el útero	Cúspides Unidas	5 1/2 meses	12 meses	2 1/4 años
Segundo Molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	10 meses	20 meses	3 años

TABLA CRONOLOGICA DE LA ERUPCION EN LA SEGUNDA DENTICION

DIENTE	FORMACION DE TEJIDO DURO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACIMIENTO	ESMALTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
MAXILAR					
Incisivo Central	3 - 4 meses		4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Incisivo Lateral	10 - 12 meses		4 - 5 años	8 - 9 años	11 años
Canino	4 - 5 meses		6 - 7 años	11 - 12 años	13 - 15 años
Primer Premolar	1 1/2-1 3/4 años		5 - 6 años	10 - 11 años	12 - 13 años
Segundo Premolar	2 1/4-2 1/2 años		6 - 7 años	10 - 12 años	12 - 14 años
Primer Molar	Al nacer	A veces indicios	2 1/2-3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
Segundo Molar	2 1/2 - 3 años		7 - 8 años	12 - 13 años	14 - 16 años
Tercer Molar	7 - 9 años		12 - 16 años	17 - 21 años	18 - 25 años
MANDIBULAR					
Incisivo Central	3 - 4 meses		4 - 5 años	6 - 7 años	9 años
Incisivo Lateral	3 - 4 meses		4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Canino	4 - 5 meses		6 - 7 años	9 - 10 años	12 - 14 años
Primer Premolar	1 3/4-2 años		5 - 6 años	10 - 12 años	12 - 13 años
Segundo Premolar	2 1/4-2 1/2 años		6 - 7 años	11 - 12 años	13 - 14 años
Primer Molar	Al nacer	A veces indicios	2 1/2-3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
Segundo Molar	2 1/2- 3 años		7 - 8 años	11 - 13 años	14 - 15 años
Tercer Molar	8 - 10 años		12 - 16 años	17 - 21 años	18 - 25 años

CAPITULO VI

MODELOS DE ESTUDIO

Durante los años críticos en el niño, que son de los seis a los doce, es necesario tomar un juego de modelos de cada año, ya que nos proporcionarán una copia razonable de la oclusión del paciente y así mismo obtendremos en forma general, las relaciones de las distintas partes de la cara. Todo lo que se refiere a la herencia o genética, es puesto de manifiesto. Los resultados compensatorios y de adaptación de la actividad muscular que pueden servir para agotar la maloclusión en desarrollo, será motivo de registro.

Los modelos nos brindan un facsímile aceptable de la oclusión del paciente, se nota la relación de los arcos, el entrecruzamiento horizontal y vertical, así como las medidas de la longitud del arco, tamaño de los dientes, etc.

Es importante registrar la mordida en cera, ya que permite relacionar correctamente el modelo superior con el inferior en correcta oclusión. Estos modelos nos proporcionan el registro preciso de una condición particular en un momento determinado.

El material de impresión más adecuado es el hidrocloide irreversible. Para el vaciado de los modelos se utiliza yeso blanco o piedra.

Los modelos de trabajo son los que se usan para la construcción de aparatos, en éstos la exactitud es muy importante. Cuando se asientan bandas molares en la impresión para la construcción de un arco lingual, se toma una impresión combinada de composición de modelar y alginato.

Los modelos de registro son una de las fuentes de información más importantes para el odontólogo durante el tratamiento de un caso ortodóncico. Después de retirada la impresión, se enjuaga y se desecha el exceso de agua para eliminar la mucina y cualquier otro material que afecte la reproducción.

Es necesaria una base bien elaborada, ya que ayuda a la correcta articulación de los dientes y los protege de roturas.

Para la toma correcta de impresiones ortodóncicas, es necesario:

a) Usar el tamaño exacto de cubeta requerido.
b) Agregar cera donde sea necesario para asegurar una impresión completa de las estructuras óseas de soporte.
c) Mezclar el material de impresión en las proporciones sugeridas. No batir aire en el material de imoresión. Alisar el material contra el costado de la taza con el lado plano de la espátula. Calcular el tiempo de la mezcla.

PREPARACION DEL MODELO DE ESTUDIO ORTODONCICO:

Los modelos son los medios informativos más eficientes para establecer la disposición de los dientes y su oclusión. Se preparan con el propósito de estudiarlos, medirlos y conservarlos, es usual confeccionarlos con una masa adicional agregada a la que constituyen dientes, paladar y procesos alveolares.

Las bases constituyen el fondo contra el cual se analiza la disposición de los dientes. Las bases de los modelos deben tener una forma tal, como para evitar cualquier contorno o angulación que pudiera sugerir anomalías de posición o de alineamiento de los dientes. Si las superficies posteriores de los modelos son cortadas en el mismo plano vertical, éllo servirá para registrar la relación oclusal de los arcos dentales y para hacerlos más sencillos de manejar y guardar.

Actualmente, la celafometría ha hecho posible relacionar la posición de los dientes y la oclusión con la cara y la cabeza como un todo.

Hay un punto anatómico que aparece en todos los modelos de estudio y que es invariablemente usado para hacer una apreciación visual sobre la disposición de los dientes en el arco superior. Este es el rafé medio palatino y las arrugas palatinas asociadas a él. La línea media del paladar ha sido siempre usada para la estimación de la simetría del arco superior y para el grado de deslizamiento que ha tenido lugar en los dientes permanentes como consecuencia de la pérdida prematura de los dientes de la primera dentición.

La relación entre el plano oclusal y la base del modelo debe ser también considerada. No es necesario registrar la relación del plano oclusal, pues éllo puede ser medido sobre la radiografía cefalométrica.

PASOS PARA LA PREPARACION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO:

1) **Impresión y Mordida de Cera:**

Los modelos deben ser preparados con correctas impresiones. Las impresiones deben extenderse hasta los límites del surco bucal y dentro del surco lingual en la región molar del arco inferior. La impresión superior debe cubrir el paladar duro pero no extenderse hacia el paladar blando. Las impresiones que sólo incluyen las coronas dentarias y unos pocos milímetros del tejido gingival próximo no sirven para los requerimientos ortodóncicos. Debe tomarse siempre una mordida de cera. La mordida consiste en una barra de cera moderadamente ablandada a través de la región de premolares. Cuando los molares estén en contacto, todos los dientes estarán también en contacto y los modelos podrán ser llevados en contacto en una forma similar cuando se los calce en la mordida de cera. Si un área extensa de los dientes está cubierta por la cera, es difícil llevar ambos modelos completamente en contacto. No se le debe permitir a la cera ubicarse sobre los incisivos, puesto que esta producción en yeso de esos dientes se rompe fácilmente cuando los modelos son presionados dentro de la mordida de cera. En algunos casos hay muy pocos dientes en los segmentos bucales. En estos casos, la barra de cera debe ser lo suficientemente gruesa como para rellenar estas brechas en la zona bucal. Cuando más tarde los modelos son ocluídos y recortados, debe haber un soporte adecuado entre éllos en la región premolar de manera tal que no se ejerza presión contra o sobre los incisivos.

2) Vaciado del Modelo:

Los modelos pueden ser vaciados en yeso dental común, en yeso piedra, en mezcla de yeso común y yeso piedra, o bien, los dientes pueden ser vaciados en yeso piedra y las bases en yeso común. El método de vaciado es cuestión de preferencia personal. Los dientes vaciados en yeso piedra son más fuertes que los vaciados en yeso blanco, pero aún los dientes vaciados en piedra se romperán si los modelos son manipulados bruscamente. Si los modelos confeccionados con yeso común son guardados y tratados con cuidado, serán completamente satisfactorios. Los modelos deben ser vaciados con suficiente yeso en la base, para permitir recortarlos dándoles forma. El uso de zócalos de goma facilita grandemente el vaciado de bases adecuadas.

3) Recorte de las Bases:

a) El modelo superior es ubicado sobre la pieza de goma en forma de "T" sobre la placa de vidrio y con el dispositivo especial se realiza una línea horizontal alrededor de la base del modelo.

b) La base del modelo es recortada por la línea marcada.

c) Los modelos son colocados en oclusión con la mordida de cera en posición y ubicados sobre la placa de vidrio; el modelo inferior hacia

arriba. La base del modelo inferior es marcada en todo su alrededor paralelamente a la base del modelo superior y luego es recortado por esta línea marcada. El alto de los modelos debe ser determinado por juicio y estandarización. Es aconsejable una altura total de 4 centímetros para dientes de la primera dentición, y 5 centímetros para dientes de la segunda dentición.

d) El talón o superficie posterior del modelo superior es recortado suficientemente y realizado en ángulo recto con el rafé medio palatino.

e) El frente del modelo es recortado de modo que su punta esté en línea con el rafé medio palatino.

f) Los lados del modelo son recortados equidistantes de la línea media haciéndolos de un ancho razonable.

g) Los modelos son colocados en oclusión con la mordida de cera en posición y usando al modelo superior como guía: el talón o superficie posterior y los lados del modelo inferior son desgastados, para coincidir con el superior.

h) Las esquinas distales de los modelos son entonces recortadas usando la tercera escuadra, controlándose luego la simetría final del modelo superior.

i) El frente del modelo inferior es recortado en forma de una curva aproximada a la curvatura - del segmento labial inferior.

j) Los bordes cortantes del yeso son recortados - para suavizarlos con un cincel de mano afilado.

k) Para un terminado para exhibición o fotografía, las superficies de desgaste son pulidas con - una rueda de carborundum de grano No.120. Las curvas cinceladas son suavizadas con un frotado con un paño de terciopelo humedecido y papel de lija seco. En caso de que haya burbujas de aire, éstas serán rellenadas con una - pasta cremosa de yeso pasándolo con una espátula y alisándolo con el pulpejo del dedo mojado.

CUIDADO DE LOS MODELOS:

Los modelos pueden ser secados en una atmósfera caliente o en un secador. El nombre del paciente, el número y la fecha en que fueron tomadas las impresiones, deben colocárseles. Al guardarse éstos, no debe ser dejada entre los dientes del modelo la mordida de cera, ya que al endurecerse puede arrastrar parte del yeso. La mejor forma de hallar la correcta oclusión, es colocando los modelos con sus partes posteriores hacia abajo sobre una superficie plana, juntándolos. En la mayoría de los casos, la mordida de cera ya ha cumplido con su propósito y puede ser desechada. En algunos casos, donde hay pocos dientes en los segmentos bucales

y se ha tomado una gruesa mordida de cera, ésta puede ser guardada con los modelos, pues será de gran utilidad para hallar la relación oclusal correcta.

CAPITULO VII

RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

TESIS DONADA POR
D.G.B. - UNAM

En todas las radiografías para niños, deben preferirse las películas de más alta sensibilidad (ventaja, tiempo de exposición corto, menor carga por cada rayo "X").

No están indicadas en un caso determinado, pero sí ayudarán mucho en la obtención de un mejor diagnóstico de las enfermedades de los dientes y sus tejidos de sostén.

Un estudio radiológico completo de la boca de nuestro paciente, deberá hacerse cada dos años aproximadamente.

Por medio de las radiografías, podremos visualizar el hueso, los tejidos de soporte y los dientes, buscando alguna anomalía, como:

a) Existencia de dientes supernumerarios.

b) Caninos incluídos altos en el surco vestibular.

c) Zonas edéntulas.

d) Presencia o ausencia de dientes de la segunda dentición.

e) Reabsorción radicular.

f) Ausencia congénita.

g) Patología dental no sospechada (caries, abscesos, quistes, fracturas, etc.).

h) Estados de erupción de los cuadrantes.

i) Dientes retenidos.

j) Posición del germen dentario.

k) Un primer molar de la primera dentición anquilosado, que se encuentre debajo del nivel de la oclusión, ya que es el que se presenta con mayor frecuencia.

PROCEDIMIENTO:

POSICION DE LA CABEZA.- Para radiografiar las regiones mandibulares, la línea del tragus a la comisura de la boca debe ser horizontal. El plano de las superficies oclusales de los dientes inferiores, será horizontal cuando se abra la boca para colocar la placa radiográfica.

TECNICA.-

a) REGION INCISIVA INFERIOR:
Céntrese la placa verticalmente en la línea media con la cara granulada hacia los dientes. El borde superior es paralelo al margen incisivo y está a 1/4 de pulgada aproximadamente, por encima del mismo. Diríjase el rayo central al plano medio, a un ángulo vertical de -15° con el centro de la radiografía.

Tiempo de exposición:

Placas ultra-rápidas, será:

		Adulto:	Niño:
65 KvP	10 Ma.	1/5 seg.	1/10 seg.

b) REGION CANINA INFERIOR:
El eje longitudinal de la radiografía, se coloca verticalmente, el borde superior es paralelo al plano de oclusión; diríjase el rayo central en ángulo vertical de -20° al centro de la placa. El tiempo de exposición es igual que el anterior.

c) REGION MOLAR INFERIOR:
Eje longitudinal horizontal, el borde superior de la placa es paralelo al plano oclusal. El rayo central en ángulo vertical de -5° con el centro de la placa.

Tiempo de exposición:

En el adulto: 1/4 seg.
En el niño: 1/8 seg.

Para radiografiar las regiones maxilares, la cabeza del paciente debe colocarse de forma que el plano sagital sea vertical y que esa línea pase por el tragus al ala de la nariz en forma horizontal.

d) REGION INCISIVA SUPERIOR:
Céntrese la placa verticalmente en la línea media, el borde inferior paralelo al margen incisivo y ésta a 1/8 de pulgada por debajo del mismo. Diríjase el rayo central en ángulo vertical de +40° con el centro de la placa.

Tiempo de exposición:

Placas ultra-rápidas:

		Adulto:	Niño:
65 KvP	10 Ma.	1/4 seg.	1/5 seg.

e) REGION CANINA SUPERIOR:
Eje longitudinal de la placa vertical, el borde inferior paralelo al plano oclusal. El rayo central en ángulo vertical de +45° con el centro de la placa.

Tiempo de exposición:

Placas ultra-rápidas:

		Adulto:	Niño:
65 KvP	10 Ma.	1/4 seg.	1/5 seg.

f) REGION MOLAR SUPERIOR:
El eje longitudinal de la placa se coloca horizontalmente con la superficie granulada hacia el aspecto lingual de la zona. El borde anterior de la placa se alinea con la superficie de la pieza adyacente y el borde inferior paralelo al plano oclusal, y a 1/8 de pulgada aproximadamente, por debajo. Diríjase el rayo central en ángulo vertical de +20° con el centro de la placa.

Tiempo de exposición:

Placas ultra-rápidas:

		Adulto:	Niño:
65 KvP	10 Ma.	3/8 seg.	1/5 seg.

CAPITULO VIII

PLACA DE HAWLEY

Este es un aparato con soporte palatal de acrílico, el cual fue diseñado y presentado a la profesión dental - en 1919 por el Dr. C. A. Hawley. Es un aparato removible. Su principal aplicación, es mantener las nuevas posiciones de los dientes después de completada la terapia ortodóncica activa. El aparato superior puede o no llevar un plano de mordida. Se usan distintos tipos de alambres labiales, dependiendo la elección de - los movimientos dentarios que se han realizado. Es retenido con ganchos en molares.

APLICACION DEL RETENEDOR DE HAWLEY:

El Retenedor de Hawley es un aparato que sirve para la prevención e intercepción incipiente de una variedad - de maloclusiones. Es un aparato de gran versatilidad porque puede ser modificado de numerosas maneras y servir las necesidades particulares de un caso individual.

De hecho, la variedad de modificaciones que pueden ser incorporadas en un aparato con paladar de acrílico, está limitada únicamente por el ingenio del Odontólogo.

1) Se pueden agregar dientes artificiales al acrílico en las áreas o espacios edéntulos, y en - esta forma construir un aparato de mayor eficiencia y al mismo tiempo funcional. El aparato puede contener un diente o puede reemplazar varios.

2) El arco labial puede ser utilizado en forma pasiva para retener los dientes o en forma acti-

va para producir la retracción de dientes anteriores en protrusión.

3) Se le puede incorporar un plano de mordida incisal en el segmento anterior, el cual sirve para abrir la mordida y permitir la erupción continua de los dientes posteriores.

Este aparato modificado en la forma descrita es muy útil para abrir la mordida en casos en que existen mordidas cerradas anteriores, por ejemplo, en aquellos casos con un "overbite" incisal exagerado.

4) Se puede modificar cubriendo la superficie oclusal de los molares con acrílico para ser utilizado durante la noche en aquellos pacientes con problemas de bruxismo. Esto previene el desgaste exagerado durante la noche.

5) Se le puede agregar un dispositivo para la corrección de hábitos de lengua o de succión de dedo.

6) Se le pueden incorporar resortes en distintas posiciones y con diferentes funciones.

7) También se pueden insertar en el acrílico, tornillos de expansión en la línea media del paladar, los cuales sirven para la expansión del proceso alveolar y de los dientes maxilares. Cada modificación puede ser utilizada sola o en combinación.

DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL RETENEDOR DE HAWLEY:

Habitualmente, el aparato se hace de resina acrílica - de autopolimerización, aunque se puede hacer en mufla cuando se usa un plano de mordida. La sección labial anterior es de alambre de acero inoxidable de 0.026 - pulgadas. Si se coloca una tira de cinta adhesiva en el modelo sobre las zonas labial y vestibular, donde - se va a construir el armazón de alambre, disminuye el peligro de irritar los tejidos blandos.

1) Como ya lo mencionamos, el aparato consiste básicamente en dos partes: el acrílico palatino y el arco labial de alambre.

2) Se les pueden añadir ganchos en dos formas:

   a) Usando un GANCHO DE ADAMS, el cual está diseñado para ser localizado en el último molar a cada lado; el Gancho de Adams está diseñado para abrazar en forma total el molar. Utiliza para éllo las retenciones en ligual-labial del molar y mediante el acrílico lo sostiene en posición por el alambre que está contorneado de - tal manera que toca las superficies proximales del diente, con proyecciones que abrazan zonas localizadas en el espacio proximal mesial y - lingual.

   b) O bien, usando un GANCHO DE EXTREMO REDONDEADO, el cual se localiza entre el primero y el segundo molar de la primera dentición. Este gancho posee una bola de metal en el extremo, y puede

ser construido colocándole un punto de soldadura o un pedazo de alambre. Este se debe - contornear para que quede localizado en el espacio interproximal situado entre ambos molares de la primera dentición. Este tipo de - gancho le dá una retención adicional al retenedor acrílico, especialmente cuando el aparato es utilizado para producir movimientos ortodóncicos.

3) Los dientes en contacto proveen una retención natural; por lo tanto, el acrílico debe llenar estos espacios, lo cual ayuda a una mejor retención. Por ello no se deben recortar estas proyecciones del acrílico durante el proceso de terminado del aparato.

4) Los bordes del aparato deben descansar sobre la - superficie lingual de los dientes, con lo cual se previene el empaquetamiento de alimentos y la descalcificación del esmalte. No debe destruirse esta relación acrílico-diente con un festoneado o - un tallado excesivo durante el proceso de terminado del aparato.

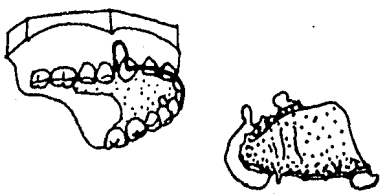
5) En dirección distal el acrílico sólo debe extenderse hasta el último molar.

6) El arco labial se construye de alambre de 0.025 - de pulgada, de tal manera que quede en contacto - con los seis dientes anteriores, de canino a canino. El alambre descansa horizontalmente sobre la

superficie labial de estos dientes, aproximadamente a nivel de la unión del tercio incisal y el tercio medio de la superficie labial. Un doblez en forma de "U" debe ser contorneado en el arco de alambre, debe empezar en el tercio medio del canino y pasar a través del espacio entre el canino y el premolar hacia lingual y en esta forma quedar incorporado en el acrílico. El doblez en "U" debe tener suficiente altura como para extenderse más allá del margen libre gingival y al mismo tiempo ser lo suficientemente corto como para no producir irritación en el vestíbulo. El doblez debe quedar cerca pero no descansar sobre los tejidos.

7) En un aparato que se utiliza acrílico y alambre, la porción de alambre se debe construir primero. Se colocan los alambres aparte, luego se aplica medio separador sobre el modelo de trabajo, a continuación se fijan los alambres con cera pegajosa y se añade el acrílico.

PALADAR DE ACRILICO CON ARCO LABIAL
(Retenedor de Hawley)



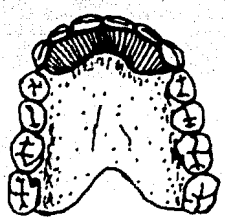
ARCO ACTIVADO

(Para retruir incisivos superiores en protrusión)

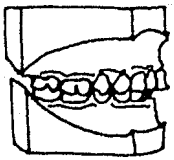
Manera de cerrar el arco

Dirección en que actúan las fuerzas sobre los - dientes anteriores.

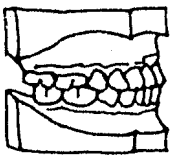
PALADAR DE ACRILICO CON PLANO DE MORDIDA ANTERIOR



Forma de abrir la mordida en la parte anterior mediante - la proyección incisal del paladar de acrílico, la cual - permite la erupción de los - dientes posteriores.



Mordida Cerrada
(12 a 15 años)



Erupción Normal
(Después del tratamiento)

REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA PLACA DE HAWLEY:

1) El arco labial de alambre debe descansar en forma pasiva, haciendo contacto con los dientes anteriores y quedar colocado en una posición horizontal a través de la superficie labial de estos dientes, a un nivel aproximado entre el tercio incisal y el - tercio medio.

2) Se incluye un doblez adicional para que los laterales queden en contacto con el alambre; pero no deben hacerse dobleses agudos para esta finalidad.

3) El doblez en "U" debe empezar en la mitad del canino y en este lugar debe ser redondeado. Dobleces agudos en el alambre lo debilitan y facilitan las fracturas.

4) El doblez en "U" debe ser lo suficientemente alto para evitar el margen libre gingival y lo suficientemente bajo para disminuir la irritación del tejido vestibular. El doblez en "U" debe descansar - cerca, pero no sobre el tejido, y los dobleces deben estar estéticamente a cada lado y a una altura semejante.

5) Cuando el arco pasa entre el canino y el premolar, debe estar suficientemente adaptado para que no interfiera la oclusión.

6) Los brazos del arco no deben inteferir la oclusión.

7) Los bordes de acrílico del paladar deben descansar en la superficie lingual de los dientes anteriores, sin festones, para no crear empaquetamiento alimenticio.

8) Se preservan las proyecciones del acrílico en los espacios interdentarios del segmento bucal. No hacer festones.

9) Por último, el borde posterior del paladar debe estar ajustado en distal del molar. El borde debe ser suave y redondeado para no producir irritación palatina.

CONSTRUCCION DEL ARCO LABIAL DE ALAMBRE:

1) Se inicia la construcción del arco utilizando un pedazo de alambre de 0.025 de seis pulgadas aproximadamente. Se sostiene el alambre con la pinza No. 139 para doblar alambres, y se inicia su construcción haciendo un doblez, de tal manera que el alambre descanse sobre la superficie labial de los incisivos centrales. El alambre debe apoyarse aproximadamente a nivel de la unión del tercio incisal de dicha superficie.

2) Se sostiene el alambre como ya se ha descrito, con las pinzas localizadas en una posición distal a los incisivos centrales. Se incorpora un doblez adicional, de tal manera que el alambre descanse sobre la superficie de los incisivos laterales.

Para conseguirlo, debe doblarse el alambre, primero hacia atrás, en dirección lingual; luego, moviendo la pinza aproximadamente un milímetro se hace un doblez en sentido contrario, es decir, hacia labial. Si se examina un arco dental normal, se podrá observar que la superficie labial de los incisivos centrales y de los caninos, se encuentran en una posición más labial que la de los laterales, mientras que la superficie lingual de todos éllos se encuentra localizada al mismo nivel. Este doblez adicional para poner el alambre en contacto con los laterales, se utiliza en los casos de retenedores pasivos y no se construye cuando se trata de un aparato activo.

3) Se repiten las mismas etapas para incluir este doblez adicional en el lado opuesto. Se observa que en este momento el alambre está ligeramente doblado, de tal manera que descansa sobre la superficie labial de los incisivos laterales. Esto hace que el alambre también descanse sobre la superficie labial de los caninos. Se sostiene el alambre con la pinza, colocándola en el lugar que se desea el siguiente doblez. De esta forma permite que el doblez sea más acertado.

4) En este momento el alambre descansa en forma pasiva sobre todos los dientes anteriores. Se sostiene el alambre en posición sobre el modelo de trabajo y se toma el alambre con las pinzas, aproximadamente en la mitad de la superficie labial del canino. Este debe ser el sitio donde se ubica el doblez en "U".

5) Se dobla el alambre, no en ángulo, sino en un doblez ligeramente redondeado, de tal manera que el alambre se extienda gingivalmente a nivel del tercio medio del canino. A la vez que se sostiene el alambre en esta posición, se calcula la altura en la cual se desea colocar el alambre.

6) El doblez en "U" debe extenderse por encima del margen gingival libre, pero no ser tan alto como para causar irritación en los tejidos mucobucales.

7) Se sostiene el alambre de tal manera, que el doblez pueda hacerse sobre la porción redonda de la pinza. El doblez en "U" debe quedar paralelo a la superficie bucal de los tejidos. Al hacer el doblez, la punta del alambre debe quedar a la altura del espacio entre el canino y el primer premolar.

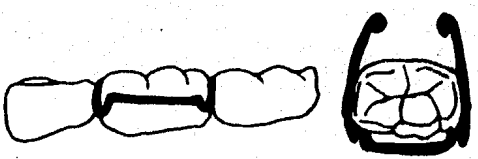
8) Se dobla el alambre de tal manera, que pase por el espacio entre el canino y el premolar. El alambre debe pasar por encima de este punto de contacto hacia el lingual porque éste es el lugar en donde debe quedar incorporado al acrílico.

9) Se completa el doblez en "U" en el lado opuesto de la misma manera. Hay que recordar que la porción de alambre embebida dentro del acrílico, debe terminar en un ojal pequeño, éste sirve como anclaje al arco labial dentro del acrílico. La porción que va incorporada dentro del acrílico, no debe quedar en contacto con el paladar. Esto permite que el acrílico cubra por completo la porción palatina de alambre.

10) Una vez terminado, el alambre debe quedar en una - posición horizontal en relación con el tercio incisal de los dientes anteriores y con los dobleces - en "U" a la misma altura. El doblez a nivel de - los caninos debe ser ligeramente redondeado, de - una altura confortable y descansar cerca pero no - sobre el tejido.

CONSTRUCCION DEL GANCHO DE ADAMS:

El gancho de Adams o el gancho modificado punta de flecha, es un gancho excelentemente diseñado, el cual utiliza la retención mesial y distal de un diente o de varios dientes.



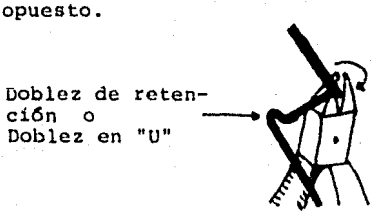
Para la construcción del gancho se debe remover en el modelo de trabajo, el yeso correspondiente al espacio bucal interdental. Esto permite que el gancho quede - ligeramente subgingival. Esta etapa es muy importante.

1) Se utiliza alambre de 0.025 para su construcción. Es aconsejable practicar las diferentes etapas en su construcción, utilizando alambre 0.018. Para los dobleces debe utilizarse la punta redonda de la pinza No. 139.

2) En un pedazo de alambre de cuatro pulgadas, se hacen dos dobleces en ángulo recto en el centro del alambre.

Los dobleces deben estar completamente opuestos a las puntas de las cúspides de los molares o aproximadamente a uno o dos milímetros del borde gingival.

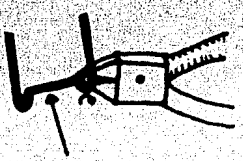
3) Se sostiene el alambre paralelo al piso y con la punta de la pinza aproximadamente a dos milímetros de la base del doblez en "U"; debe doblarse uno de los brazos del alambre hacia afuera, y lugo hacia atrás sobre él mismo y se repite ésto en el lado opuesto.



Esto forma los dobleces de retención. En este momento el alambre debe quedar en un mismo plano.

4) Utilizando la pinza No. 139 y con el alambre paralelo al piso, se toman los dos brazos de los dobleces de retención, se dobla hacia abajo en un ángulo de 45°, de tal manera que el brazo exterior que

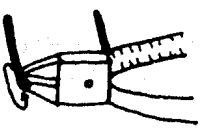
de más abajo que el interior.



Barra de Conexión.

Se repite el mismo procedimiento para el otro doblez en "U" o doblez de retención. Se compara la adaptación mesio-distal, colocando el alambre contra la superficie bucal del diente del modelo. Los brazos deben encontrarse directamente opuestos a - los puntos de contacto.

5) Se sostiene el doblez de retención con la pinza, de tal manera que las puntas de la misma estén dirigi das hacia afuera desde el centro del gancho. Uno de sus brazos debe doblarse hacia atrás en un arco de 135°, de tal manera que se extienda a través de los puntos de contacto.



El brazo que conecta ambos dobleces en "U", no debe quedar en contacto con la superficie bucal del diente.

6) En la porción del alambre debe ir incorporada en - el acrílico, haciendo ojales para retención. El - gancho terminado debe tener (1) los dobleces en - "U" para retención, a una angulación de 45° en relación con el brazo mayor, y deben quedar en contacto con las retenciones localizadas en mesio-bucal y - disto-bucal del diente; los brazos mayores del gancho deben descansar por encima de los puntos de - contacto y ligeramente sobre los bordes marginales; la barra que conecta a ambos dobleces de retención no debe quedar en contacto con la superficie bucal del diente.

GANCHO DE PUNTA REDONDA:

El gancho de punta redonda contiene una bola aproximadamente de 0.050 de pulgada, unida a un alambre de - 0.025. Esta bola debe colocarse en gingival en el espacio interdental de dos dientes y sirve para dar mayor retención, en una forma similar a la que provee el gancho de Adams. Generalmente estos ganchos se colocan entre el primero y el segundo molar de la primera dentición, o bien, entre el primer molar de la segunda - dentición y el segundo molar de la primera dentición; ocasionalmente se pueden utilizar cuatro de estos ganchos para una retención adicional.

El gancho de extremo redondeado se debe doblar de tal manera, que la bola se adapte y quede colocada en el - espacio interdental, y el alambre debe descansar por encima del punto de contacto. También debe llevar un -

ojal en la porción de alambre que va incorporada den - tro del acrílico.

CONSTRUCCION DE LA PORCION DE ACRILICO DEL APARATO:

1) Una vez que todos los alambres se encuentran con - torneados, se aplica en el modelo, una capa de medio separador y debemos esperar a que se seque. Se colocan los alambres en posición sobre el modelo y teniendo cuidado de que estén en la posición indicada que se desea, se fijan al modelo con cera pegajosa.

2) Se inclina el modelo de tal manera, que la mitad - del paladar quede en posición horizontal y se aplica el monómero a esta porción. Se agrega el acrílico en polvo a la mitad del paladar, teniendo cuidado de que quede a un espesor uniforme de aproximadamente dos milímetros. En forma cuidadosa, se llenan con acrílico los espacios interdentales, y debemos cerciorarnos de que el acrílico se extienda sobre la superficie lingual de los dientes anteriores.

3) Se aplica con cuidado el monómero sobre el polvo, y en forma lenta se humedece el polvo, permitiendo que el aire escape. Esto disminuye la posibilidad de que burbujas de aire queden incorporadas en el acrílico terminado. Debemos cerciorarnos que el - acrílico se haya extendido por debajo de los alambres, para éllo, debe agitarse la masa de acrílico

en esta zona. Se repiten estas etapas, añadiendo polvo seco y luego impregnándolo con el líquido - hasta obtener un espesor final de dos a dos milíme tros y medio.

4) Ahora se inclina el modelo, de tal manera que la - mitad del lado opuesto se encuentre horizontal; se añade acrílico, primero en polvo y luego en líquí- do.

5) Una vez que el paladar se encuentre completamente cubierto, es posible que exista una hendidura en - el centro del paladar; debemos cerciorarnos de que hay suficiente espesor de acrílico y si es necesa- rio, se añade una pequeña cantidad para corregir - este defecto.

6) Se aplica el acrílico terminado con aceite de sili cón (Tectol), se invierte el modelo, de tal manera que el acrílico se endurezca con el modelo en esta posición. Esto evitará flujo innecesario de acrí- lico hacia el centro del paladar, haciéndolo exage radamente grueso y muy delgado en las áreas de con tacto con los dientes.

7) Después de 15 ó 20 minutos, el acrílico se encuen- tra completamente duro. Se enjuaga el aceite con agua corriente; el aparato se encuentra listo para removerlo del modelo, recortarlo y pulirlo. Se co loca un cuchillo por debajo del borde posterior - del paladar de acrílico y trataremos de desprender el aparato del modelo haciendo presión fuerte.

Debemos tener cuidado de que no se fracturen los - dientes de la porción anterior.

TERMINADO DEL APARATO:

1) La primera etapa en el terminado, es recortar el - aparato dándole el espesor y contorno deseado; se utilizan piedras montadas o instrumentos similares. Debemos tener en cuenta cuando se hace la reducción del acrílico en la porción lígual en los dientes - anteriores, que no se toque la superficie del acrílico que queda en contacto con dichos dientes, porque ésto ocasionará el desprendimiento del acrílico en esa zona, impidiendo o destruyendo el propósito del aparato, y al mismo tiempo creará un espacio para el empaquetamiento de alimentos, facilitando el ataque de la caries. (No deben hacerse - festones en esta zona).

2) El acrílico debe descansar sobre la superficie lingual de los dientes anteriores. El espesor del - acrílico dependerá de la oclusión del paciente. Se compara con el modelo en oclusión; la mordida no - debe quedar abiera, a no ser que el paciente requiera este procedimiento.

3) Se reduce el espesor del acrílico a lo largo de - los segmentos bucales de una manera similar. Aquí de nuevo hay que recordar que el acrílico no debe ser festoneado, por cuanto estas proyecciones sirven como un medio de retención al penetrar dentro de los espacios interdentales.

4) Se reduce el espesor del paladar, de tal manera que quede confortable para el paciente. No debe doblarse el paladar de acrílico cuando se sostiene para su tallado. La presión de los dedos más el calor generado por la piedra montada, es suficiente para distorsionar el acrílico.

5) Un espesor final de dos milímetros, es suficiente. No debe adelgazarse demasiado, de lo contrario, se expone el alambre.

6) Finalmente, se completa el contorno del acrílico, reduciendo el borde posterior, y no se debe extender más de lo necesario; se incluye el alambre de los ganchos localizados sobre los molares y finalmente se contornea ligeramente hacia la región anterior. El margen posterior debe ser redondeado hacia el paladar para comodidad del paciente.

7) El aparato terminado debe ser pulido utilizando piedra pómez y blanco de estaño.

PUNTOS DE IMPORTANCIA PARA RECORDAR:

1) El arco labial de alambre debe descansar en forma pasiva haciendo contacto con los dientes anteriores y quedar colocado en una posición horizontal a través de la superficie labial de estos dientes, a un nivel aproximado entre el tercio incisal y el tercio medio.

2) Se incluye un doblez adicional para que los laterales queden en contacto con el alambre; pero no se hacen dobleces agudos para esta finalidad.

3) El doblez en "U" debe empezar en la mitad del canino y en este lugar debe ser redondeado. Dobleces agudos en el alambre lo debilitan y facilitan las fracturas.

4) El doblez en "U" debe ser lo suficientemente alto para evitar el margen libre gingival y lo suficientemente bajo para disminuir la irritación del tejido vestibular. El doblez en "U" debe descansar cerca, pero no sobre el tejido y los dobleces deben estar estéticamente a cada lado y a una altura semejante.

5) Cuando el arco pasa entre el canino y el premolar, debe estar suficientemente adaptado para que no interfiera la oclusión.

6) Los brazos del arco no deben interferir la oclusión.

7) Los bordes de acrílico del paladar deben descansar en la superficie lingual de los dientes anteriores, sin festones, para no crear empaquetamiento alimenticio.

8) Se preservan las proyecciones del acrílico en los espacios interdentarios del segmento bucal. Nuevamente no deben hacerse festones.

9) Por último, el borde posterior del paladar debe estar ajustado en distal del molar. El borde debe ser suave y redondeado para no producir irritación palatina.

CAPITULO IX

MANTENEDORES DE ESPACIO

La pérdida prematura o patológica de los dientes de la primera dentición, rome el equilibrio dentario, trayendo como consecuencia la mesogresión del diente posterior, la distogresión del diente anterior hacia el espacio, y la agresión del diente antagonista.

Esta pérdida de espacio la evitaremos por medio de los MANTENEDORES DE ESPACIO, que evitarán la inclinación de los dientes existentes hacia la brecha producida por la pérdida prematura del diente, limitándose a retener o preservar.

El mantenedor de espacio será de gran ayuda cuando la pérdida del diente sea un año o más tiempo antes de la época normal de ser reemplazado por el diente de la segunda dentición.

La pérdida de un diente se puede deber a diferentes factores, como son: los procesos patológicos o las extraciones. Hay casos en los que no es necesario el uso de los mantenedores de espacio, tales como:

a) Ausencia congénita.

b) Perturbaciones endocrinas.

c) Desarmonías dentarias y del desarrollo de los maxilares.

d) Displacias ectodérmicas.

e) Paladares fisurados.

También cuando nuestro hueso de soporte sea denso y compacto, no permitiendo que el diente gire o modifique la posición de su eje mayor.

En la dentición primaria, la pérdida de espacio podrá ser por las siguientes causas:

1) Por traumatismo (o caída precoz), cuando ésto ocurre en los dientes anteriores maxilares o mandibulares, ocasiona desviación de la línea media dentaria con lo cual puede originarse apiñamiento o cierre de los diastemas naturales de la primera dentición hacia la zona de menor resistencia.

   En la pérdida prematura de los molares, antes de la época normal de cambio, puede provocar una mesogresión de los molares de la segunda dentición.

2) La presencia de caries puede ocasionar pérdida de los diámetros mesiodistales cuando hay caries proximales en la primera dentición, que al obturarse, van a disminuir la distancia mesiodistal de todo arco dentario; también puede ocurrir cuando haya obturaciones con falta de forma anatómica dando mesogresión de los dientes posteriores y disminuyendo el espacio para los dientes de la segunda dentición.

INDICACIONES PARA APLICAR LOS MANTENEDORES DE ESPACIO:

1) Pérdida prematura de los molares de la primera dentición y tendencia de los dientes de la segunda dentición a cerrar el espacio.

2) Pérdida prematura de dientes de la segunda denti -

ción que permiten el movimiento de las unidades - dentales contiguas produciendo mala oclusión.

3) La posibilidad de extrusión de los dientes antagonistas e interferencia con la función oclusal.

4) Si existe suficiente longitud de arco para el alineamiento de los dientes de la segunda dentición.

NOTA:

No deben colocarse en aquellos lugares que no se - necesiten.

Región Anterior:

Cuando hay pérdida prematura de un diente de la primera dentición en la región anteroinferior, sí debemos - colocar un mantenedor de espacio para conservar la brecha existente impidiendo la inclinación de los existentes hacia el espacio del diente ausente, evitando el - estrechamiento del arco dentario inferior.

Región Posterior:

En la pérdida prematura de un diente en la región posterior mandibular, será conveniente conservar el espacio, ya que los molares inferiores tienen sus ejes longitudinales inclinados hacia mesial durante el período de desarrollo y erupción.

CONTRAINDICACIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO:

1) **Pérdida prematura de uno o los dos incisivos superiores de la primera dentición.**

2) **Si el mantenedor de espacio puede interferir con - la erupción de los dientes de la segunda dentición.**

3) **Si el niño no desea o es incapaz de prestar cooperación.**

4) **Si existe insuficiente longitud de arco. La longitud de arco debe ser recuperada primero, antes de colocar un mantenedor de espacio.**

Región Anterior:

En el caso de pérdida en la región anterosuperior, no será muy necesario debido a que encontraremos el crecimiento fisiológico lateral natural y el desarrollo de la zona en respuesta al estímulo de los dientes de la segunda dentición, ya que éstos son de mayor tamaño - que los dientes de la primera dentición, el espacio en este caso no disminuye, sino aumenta, siendo el objetivo del mantenedor de espacio en esta situación, el de la estética, la fonética y también para evitar los hábitos de lengua.

Región Posterior:

En el maxilar superior no será necesario la conserva - ción del espacio, ya que los molares tienen inclinado

su eje longitudinal hacia distal durante el período de desarrollo y erupción. Por lo tanto, será indicado la colocación de un mantenedor de espacio, cuando la pérdida hubiese sido muy distante a la fecha de erupción normal de los dientes de la segunda dentición.

En la región molar primaria inferior, la mayor cantidad de cierre de espacio se produce en los primeros seis meses de pérdida del diente.

El diagnóstico y la indicación del mantenedor de espacio nos lo corrobora la radiografía.

REQUISITOS PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO, TANTO FIJO COMO REMOVIBLE:

1) Lograr mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.

2) Ser funcionales.

3) Evitar la extrusión del diente antagonista.

4) Realizar el mínimo desgaste en la preparación de los dientes pilares.

5) Que su construcción sea simple y resistente.

6) Que no ejerza presión excesiva sobre los dientes de la segunda dentición.

7) Que la confección de los aparatos no retengan ali-

mento trayendo como consecuencia la producción de caries o alguna patología en el tejido del diente faltante.

8) Que sea fácil de asear.

9) Que por su construcción no interfiera con el crecimiento fisiológico normal y el desarrollo de los dientes ni de las arcadas dentarias.

10) Que no entorpezcan las funciones de masticación, deglución y fonación.

11) Que no traumaticen las partes blandas (sin aristas cortantes).

Esto es lo ideal para la construcción de un mantenedor de espacio, pero en los casos que no podamos reunir todos los requisitos, trataremos de aproximarnos a dichos ideales al menos.

Los mantenedores de espacio los escogeremos tomando en cuenta los siguientes factores:

1) Dependiendo de la pérdida del diente y número de éstos a reemplazar.

2) La región en donde haya ocurrido la pérdida (anterior o posterior).

3) Tipo de oclusión.

4) Posible desarrollo del lenguaje.

5) Cooperación de los padres del paciente.

6) Cooperación del paciente.

7) Presencia o ausencia de patología bucal adicional.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO:

1) Removible, fijo o semifijo.
2) Con bandas o sin bandas.
3) Funcionales, semifuncionales y no funcionales.
4) Activos o pasivos.
5) Combinaciones entre sí.

Los mantenedores de espacio del tipo removible, los podemos utilizar cuando la pérdida del diente de la primera dentición sea mayor de dos.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:

Ventajas:

1) Se pueden limpiar con facilidad.
2) Permite la higiene bucal correcta.
3) Mantiene y restaura la dimensión vertical.
4) Podemos combinarlo con otros métodos y procedimientos preventivos.
5) Permite la circulación de los tejidos.

6) Facilita la masticación y el habla.

7) Evita la adquisición de los hábitos manteniendo la lengua en su posición.

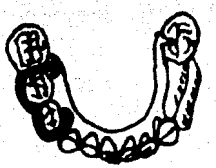
8) Estimula la erupción de los dientes de la segunda dentición.

9) No es necesaria la construcción de la banda.

10) Podemos controlar mejor la posible aparición de caries.

11) El espacio para la erupción de los dientes de la segunda dentición, se mantiene sin nuevo aparato.

Bilateral



Unilateral

Desventajas:

1) Puede perderlo.

2) El paciente se lo retira fácilmente y puede interrumpir el tratamiento a voluntad.

3) Puede romperse.

4) Puede interrumpir el crecimiento de la mandíbula por la acción de los ganchos.

5) Puede irritar el tejido suave en ocasiones.

6) Puede tragarlo.

Las desventajas 1), 2) y 3), es necesario hacerlas del conocimiento del paciente y de los padres de éste, así como el funcionamiento del aparato y del costo de la - reposición de éste.

Desventaja número 4).- Si la mordida cruzada se ve en desarrollo, se hace necesario quitar la retención de - los ganchos tanto en los molares como en la región anterior y hacer un nuevo mantenedor que combine con la configuración oral.

Desventaja número 5).- Irritación en el tejido suave. Se necesita de la substitución del aparato removible - por uno fijo o semifijo, esta substitución puede ser - total o parcial elaborando un mantenedor de espacio - combinado.

Recomendaciones:

Los mantenedores de espacio removibles podrán ser utilizados de acuerdo con el tiempo conveniente, atendiendo el tiempo de erupción del diente secundario, llevando el control radiográfico.

El mantenedor de espacio se usará en períodos durante el día y podrá ser retirado durante las horas de comida y durante la práctica de juegos activos.

Los mantenedores de espacio deben controlarse frecuentemente para observar el estado de erupción del diente de la segunda dentición y posible aparición de caries

en los dientes de soporte y también desperfectos que - se pueden presentar como consecuencia de la masticación.

Una vez que comienza a hacer erupción el diente cuyo - espacio está siendo conservado por el mantenedor de es pacio, éste se retirará para no entorpecer su colocación en el arco dentario.

MANTENEDORES DE ESPACIO EN EL SEGMENTO ANTERIOR REMOVI BLES Y FIJOS:

En el segmento maxilar anterior los mantenedores de es pacio no serán necesarios, por las razones antes men - cionadas, sólo que sea para propósitos sicológicos y - estéticos del niño que quiere verse igual que sus com- pañeros o para la correcta pronunciación de los fone - mas, pues en este caso es muy común el ceceo.

Otros autores indican que la pérdida de un incisivo su perior puede traer como consecuencia el desplazamiento de la línea media y posible erupción del diente secun- dario retardada, recomendándose una dentadura parcial de acrílico con un diente de reemplazo.

En el caso de pérdida de los cuatro incisivos superio- res de la primera dentición, el mantenedor de espacio removible no cumple los requisitos deseables, pues - ofrece poca retención.

Se puede colocar un mantenedor de espacio fijo constru yendo coronas de acero o coladas, en los dientes sopor tes, también se utilizan las coronas de acero inoxida-

ble con una barra palatina con la pieza faltante.

Cuando ocurre pérdida de algún diente de la primera - dentición en el segmento inferior, algunos autores dicen que puede haber un desplazamiento de la línea media en dirección del diente perdido.

El mantenimiento del espacio en el segmento inferior - es objeto de controversia, ya que no es muy fácil el - poder construir un mantenedor de espacio que pueda anclarse sobre los dientes de la dentición primaria, también por la aceleración de la pérdida de los dientes - contiguos que sirven de soporte al mantenedor. Pero hay que tomar en cuenta la importancia para mantener - este espacio, evitando así que las fuerzas musculares y funcionales no disminuyan el espacio para la erupción del diente de la primera dentición, en este caso será mejor el mantenimiento del espacio por un aparato fijo, podemos utilizar una corona metálica con póntico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente.

También se puede utilizar un arco lingual fijo de canino a canino o de molar a molar de la dentición primaria, pero siempre tomando en cuenta el crecimiento.

Algunos autores consideran que el crecimiento transversal se ve afectado. La importancia de este detalle pone de manifiesto, recordando que cinco sextos del crecimiento en el ancho del maxilar se efectúa en la zona de los molares de la primera dentición, y ésto tiene - lugar alrededor de los cinco años de edad.

El mantenedor de espacio removible no es recomendable en el segmento inferior por falta de retención.

En el caso de pérdida de un central, lateral o canino inferior, se sugiere esperar hasta que hayan hecho - erupción ambos incisivos laterales inferiores, usándo se un arco lingual fijo removible.

Cuando ocurre pérdida de un canino de la primera dentición, es conveniente mentener el espacio, ya que el de la segunda dentición, será más voluminoso pues de lo - contrario, el canino adoptaría posiciones hacia vestibular o hacia lingual.

Otra causa de pérdida prematura de los caninos primarios, se debe a una deficiencia generalizada en la longitud de la arcada, por lo cual se exfolian los dientes primarios antes de tiempo adecuado para lograr una alineación correcta de los incisivos.

Se deberá preguntar la causa o motivo de la pérdida para establecer si hay deficiencia de espacio, pues en - este caso serán muy útiles los mantenedores de espacio.

Cuando la oclusión es normal y la pérdida es debida a caries o accidentes, se efectuará un programa de extracción seriada o guía de la erupción llevado a cabo por el especialista, pues si nosotros colocáramos un mantenedor de espacio, podemos interferir con el alineamiento de los dientes.

MANTENEDORES DE ESPACIO EN LA REGION POSTERIOR:

En el segmento bucal posterior, los mantenedores de espacio tienen grandes aplicaciones y a nosotros nos corresponde resolver el problema de cómo y cuándo indicarlo.

En algunos niños, la anchura del segundo molar inferior de la primera dentición tiene una discrepancia grandísima, como de tres y medio milímetros; Nance lo ha referido como el "Leeway" o espacio de deriva o margen de seguridad. En otras palabras, en una oclusión normal hay bastante espacio para la erupción de los dientes de la segunda dentición en el segmento bucal, pues existe espacio suficiente para compensar el desplazamiento mesial de los primeros molares de la segunda dentición inferiores, estableciendo una interdigitación adecuada de los planos inclinados.

Es conveniente que se mida el espacio de deriva en cada caso para seleccionar correctamente el tipo de mantenedor.

Otros factores que intervienen para la elección del tipo de mantenedor, son: la edad del paciente, sexo, nivel de oclusión y en general la morfología de los planos inclinados cuspídeos, la manera en que los planos inclinados se interponen durante la oclusión céntrica y también durante las excursiones de trabajo, atendiendo a la presencia o ausencia de hábitos anormales perioriales.

La pérdida de espacio en el segmento póstero-inferior es de importancia en su conservación por la tendencia a la mesialización de los dientes contiguos hacia el espacio, originando una maloclusión.

MANTENEDORES FIJOS:

Dentro de estos aparatos se encuentran los de tipo funcional, porque están construídos de manera que imitan la fisiología normal.

Se dispone el mantenedor de espacio de banda, barra y manga, a este último mantenedor se le puede agregar un rompe-fuerzas para impedir la sobrecarga de los dientes soportes. El aparato rompe-fuerzas debe ser construído de manera que permita el movimiento vertical de los dientes soportes de acuerdo a las funciones normales y que permita los movimientos de ajuste labiales o linguales.

(Mantenedor de espacio con banda, barra y manga)

Se pueden utilizar para su construcción, las coronas de acero inoxidable que se adapatarán y colocarán a los dientes de soporte, la barra de acero inoxidable o de aleación de níquel-cromo debe adaptarse tomando en cuenta la altura oclusal adecuada para evitar la sobre erupción del diente antagonista. Para soldar se utiliza la soldadura de flúor o de plata.

Primero se tomará una impresión con alginato de la ar-

cada en la cual vamos a trabajar y se vacía el modelo en yeso piedra.

En el modelo recortamos a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 milímetros, posteriormente se ajustan las coronas de acero inoxidable al margen gingival, después se suelda el tubo vertical a la corona, y se fabrica la barra con forma de "L", que se colocará en la zona desdentada.

Si tenemos modelos antagonistas revisaremos las oclusiones de trabajo y balance.

(Mantenedor de espacio agregando un rompefuerzas)

Si hacemos uso del método directo, las rectificaciones las haremos dentro de la boca del paciente.

Cuando tenemos listos los requerimientos anteriores, procederemos a soldar el extremo horizontal de la barra a una de las coronas.

Antes de la cementación se realizarán unas ranuras en la cara vestibular de ambas coronas para reducir la circunferencia de la porción gingival.

Así, al colocar el mantenedor en la boca, el paciente, al morder abrirá la porción gingival de la corona y corregirá la circunferencia determinada por el mismo paciente, luego se procede a soldar.

El aparato se cementa como una sola unidad, con la barra colocada dentro del tubo vertical.

Cementado el aparato, se vuelven a verificar las excursiones de trabajo, de balance y posibles contactos prematuros.

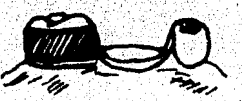
Dentro de los mantenedores fijos, se encuentran los - MANTENEDORES DE TIPO NO FUNCIONAL. Este mantenedor - consta de una corona y una barra intermedia que se ajusta al contorno de los tejidos, éstos se deben controlar frecuentemente para que el diente de la segunda dentición haga erupción entre los brazos de la barra, en lugar de la barra se puede colocar una malla que haga - contacto con el diente adyacente, y estará próxima a - la mucosa.

Otros mantenedores no-funcionales según W. R. Mayne, - requieren bandas o coronas para el diente que se utiliza como soporte y un brazo mesial.

Este aparato requiere de ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción.

Para realizarlo se toma una impresión con la banda so-

bre la pieza soporte y se vacía en yeso. Teniendo la banda en su lugar, se suelda el alambre de acero a la cara vestibular, se lleva contorneando la mucosa y se dobla en sentido lingual, al llegar a la cara distal de la pieza adyacente, se recorta el sobrante.



El alambre puede ser doblado para desplazar el premolar en sentido mesial para recuperar o crear el espacio que es requerido.

Se dispone además del mantenedor de espacio volado o barra-guía de erupción del molar de la segunda dentición.

Este mantenedor puede emplearse cuando se ha perdido prematuramente los segundos molares de la primera dentición y el molar de la segunda dentición aún no hace erupción. Lleva un solo soporte que impide el desplazamiento mesial del primer molar de la segunda dentición, con un brazo distal vertical aplanado que penetra en el tejido quedando por el lado mesial del diente.

Para su construcción y colocación del aparato, se hará uso de placas radiográficas para medir la longitud de la barra y relación con el molar. Posteriormente se harán revisiones radiográficas a cortos períodos de

tiempo, para ir observando los pasos de la erupción - del molar.

Mantenedor de Espacio Volado o Barra Guía de erupción - del primer molar - de la segunda dentición.

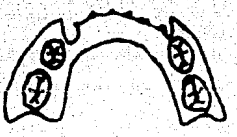
Cuando el primer molar de la segunda dentición hace - erupción, se cambiará el aparato, o bien, se modificará, cortando su prolongación distal y dejando que la - barra tenga relación de contacto con la superficie mesial del molar de la segunda dentición.

Los mantenedores de espacio fijos pueden hacerse con - coronas coladas, coronas de acero preformadas, con bandas, con barras o proyecciones de alambre, para mantener el espacio después de la pérdida prematura de dientes primarios. Están indicados cuando todos los otros dientes pueden ser reparados y los dientes cubiertos - no se perderán pronto. La ventaja de los mantenedores de espacio fijos, es su permanencia; no se pierden fácilmente. Sus desventajas radican en la dificultad de construcción y su falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento en la boca. A veces, dos mantenedores de espacio "simples" pueden ser más difíciles de hacer y menos satisfactorios que un arco lingual. No debe - descuidarse la totalidad de la boca y la oclusión en - desarrollo simplemente porque falta un diente.

El mantenedor de espacio fijo puede unirse a una o más coronas primarias o bandas.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:

Se pueden utilizar coronas parciales o totales con depósitos para retener el aparato removible, proporcionando una ayuda funcional al aparato. En su construcción se tomará en cuenta la precisión cuidando de no hacer presión ni molestar a los tejidos blandos. Estos aparatos tienen semejanza con las prótesis parciales.



Mantenedor de Espacio Removible

Las prótesis completas están indicadas en caso de anodoncia, o pérdida de dientes múltiples; para efectuar la construcción de dicha prótesis, se siguen los mismos pasos utilizados en la construcción de las prótesis para adulto; se hacen necesarios ajustes periódicos o cambio de varias prótesis durante la etapa del crecimiento.

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS:

Los mismos requerimientos de los mantenedores de espacio con coronas se siguen en la construcción de los mantenedores con bandas. Algunos casos en los que se recomienda el uso de las bandas, son:

a) En el caso de pérdida bilateral de los molares de

la dentición primaria dejando los dientes de ambos lados bandados y unidos por una barra soldada, o - bien puede colocarse un loop (ansa), o recurrir a una combinación.

b) En casos unilaterales, se utiliza una sola banda, como es el caso de pérdida prematura del segundo - molar de la dentición primaria, antes de la erupción del primer molar de la segunda dentición, colocándose la banda en el primer molar de la primera dentición.

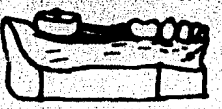
Los pasos a seguir, son:

1) Se toma una impresión con alginato del cuadrante - afectado con la banda colocada antes de la extracción del segundo molar de la primera dentición.

2) En el modelo de trabajo se coloca un alambre que - se suelda y se ajusta en el lado distal de la banda y curveado hacia abajo en el descanso distal - del segundo molar de la primera dentición, tocando la superficie mesial del primer molar de la segunda dentición.

Realizada la extracción del segundo molar de la primera dentición, se coloca y cementa de inmediato el mantenedor. Posteriormente se llevará a cabo un control radiográfico para verificar la posición del alambre.

El alambre no debe ejercer presión sobre el tejido gingival.



MANTENEDORES DE ESPACIO DE BANDAS Y ANSAS:

La confección de este aparato se asemeja al mantenedor de corona y ansa descrito anteriormente, pero con una variante en la adaptación de la banda.

Las bandas se pueden adquirir ya prefabricadas, las - que serán seleccionadas y adaptadas en la boca del paciente y no sobre el modelo de trabajo.

El tamaño de la banda se verificará en el diente siendo del tamaño adecuado para que la banda deslice fácilmente sobre el diente, dejando libre el borde incisal o la cara oclusal por debajo de la banda y posteriormente comenzará a estar ajustada, debiendo ocupar el - tercio medio de la corona clínica; también se puede seleccionar la banda con la medida mesiodistal del molar.

Seleccionada la banda, se presiona posteriormente con un empujador hacia gingival, primero por distal y luego por mesial, y por último se bruñe cuidadosamente - contra el diente.

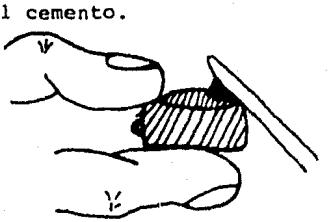
CEMENTADO DE LA BANDA:

Primero se preparan los dientes en los cuales se va a cementar la banda, éstos deben estar limpios, pulidos y tratados con aplicaciones tópicas de flúor.

Después se aplica barniz de copalite u otro barniz cavitario, o bien coloditón, para proteger al diente de la descalcificación producida con el ácido fosfórico - libre en el cemento.

El cemento se mezcla hasta adquirir consistencia de hebra. Se aisla el campo operatorio con rollos de algodón, para evitar la humedad, se coloca el cemento en - la banda y se lleva a la pieza dentaria, se asienta la banda ayudándonos con el dedo índice sobre la pared - oclusal, nos puede ser de utilidad para adaptar la banda, el mordedor de bandas, el cual se coloca en el borde de la banda y se le indica al paciente que cierre.

La presión que se ejerce en los dientes superiores, es por lo vestibular y lo palatino y en los dientes inferiores sólo por bucal. Nos esperamos cinco minutos - más, tiempo en que fragua el cemento y por último se - retiran los excedentes del cemento.



Colocación del cemento en la banda.

MANTENEDOR ACTIVO FIJO O RECUPERADOR DE ESPACIO:

Considerando el caso en el cual no hay bastante espacio para la erupción del segundo premolar inferior, se coloca una banda en el primer molar de la segunda dentición, y se sueldan los tubos sobre las bandas.

Los tubos soldados son colocados por lingual y bucal, la medida para los tubos, es de un cuarto de pulgada de longitud y están equipados con aletas para soldarse a la banda. Los tubos deben estar paralelos y en unión de las coronas y tejido gingival del primer molar.

Se toma una impresión de la banda y el tubo colocados en el molar; las agarraderas en el tubo son sujetadas con cera. Las bandas quedan colocadas en la impresión. El alambre que se utiliza es del calibre 0.036 ó 0.040, éste se dobla en forma de "U", quedando pasivamente en ambos tubos.

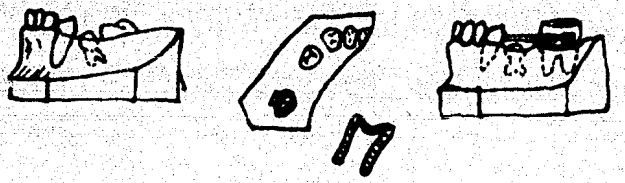
La curva anterior de la "U" estará en contacto con la parte distal del primer premolar; si los tubos han sido colocados correctamente, el alambre estará en contacto con la superficie distal del primer premolar, haciendo una grandísima convexidad.

A la unión de la parte estrecha y la curveada del alambre en ambos lados, se le agrega bastante soldadura de tope, luego se corta el resorte y se extiende hasta el tope, al punto de cerca de un octavo de pulgada de la parte anterior del tubo en el molar.

La banda es retirada del modelo; el modelo se coloca - en agua y se recorta cuidadosamente, retirando los residuos..

El resorte se extiende en el alambre.

(Recuperador de Espacio)



El alambre es colocado en los tubos y la banda con el - alambre es cementada en el molar, la compresión del resorte se trata de hacer pasiva y la presión recíproca.

MANTENEDORES REMOVIBLES ACTIVOS:

Algunas veces se usa un mantenedor removible con alambre y acrílico para distanciar el molar, lo cual permite la erupción del segundo premolar.

Un arco labial es construído en los dientes anteriores en el modelo, en el lado afectado, el alambre en "U" -

es curveado y conformado en la parte alveolar, entre - el primer premolar y el molar de la segunda dentición.

En el final del lado mesial del alambre en "U", deberá tener un pequeño loop (ansa); estará colocado en el - acrílico lingual, el lado distal es libre y el resto - es colocado contra la superficie mesial del molar, la parte curveada del alambre es adaptada aproximadamente en la parte bucal del alvéolo. La presión distal es - obtenida en el producto final por activación del alambre. En un aparato de este tipo se necesita retención adicional que le mantenga en su lugar.

En el molar opuesto se coloca un gancho modificado de Crozat, modificado con una extensión de ganchos de - alambre del 0.028, que serán colocados y embebidos en el acrílico.

Un pedazo de alambre del 0.028 se adapta adecuadamente de nuevo en la superficie bucal del diente y se extiende interproximalmente; se coloca mesial y distalmente con una pequeña cantidad de pasta de impresiones aplicada con una brocha, la parte central del gancho de - alambre se adapta en la superficie bucal del diente, y la parte horizontal queda tocando sólo la cresta.

Es conveniente cubrir la superficie lingual o palatina del modelo con medios separadores. La superficie la - bial de los dientes anteriores estará también cubierta. Se aplica una pequeña capa de acrílico de autopolimerización.

Una vez que el acrílico es colocado en su sitio, las - porciones del alambre del aparato son colocadas en su posición en el modelo, y se sellan con pasta para im - presiones mediante una pequeña brocha.

La parte central del gancho modificado de Crozat, puede ser llevado oclusalmente.

Debe quedar un espacio de media pulgada de ancho, donde los dos alambres están paralelos.

La parte central de los ganchos se suelda en el espa - cio formado por ésta.

El resto del aparato es rociado con acrílico y mojado con el monómero. Entre los estadíos, el modelo puede taparse con un tazón previniendo la evaporación del modelo.

El acrílico de autopolimerización es salpicado sobre - la parte horizontal de la barra labial, y se va humedeciendo el modelo con el monómero y se añaden capas adicionales hasta que el alambre sea cubierto por el acrílico.

La barra labial tiene una curvatura siguiendo la parte anterior de los dientes. Esto hace que el acrílico - ocupe tres planos en el espacio, cuando el aparato es completamente construído y se desea que sea rápidamente colocado en agua caliente y vaya aumentando la temperatura y nos reduzca el tiempo de trabajo.

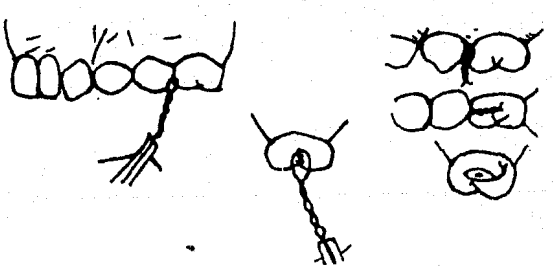
Después de completar el procedimiento, el aparato es - sacado y pulido. Se deben tomar cuidados para no distorsionar la barra labial al sacar la placa.

Los ajustes en el aparato no deben ser frecuentes, éstos deberán hacerse a intervalos de tres semanas.

La ventaja de usar ganchos modificados de Crozat, es - que el paciente puede apoyarse en los dientes, y la facilidad de construcción para el Cirujano Dentista.

Algunas veces el segundo premolar ha erupcionado en posición algo incorrecta en sentido bucolingual y necesita una ligera ayuda para encontrar el espacio. En este caso pueden aplicarse los alambres separadores mesial y distalmente en el diente en erupción.

(Alambres Separadores)

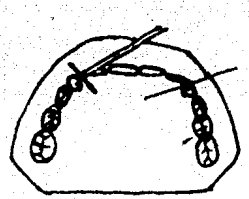


RECURSO DEL DESGASTE:

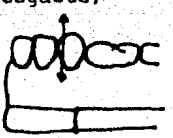
Algunas veces el espacio necesario para los incisivos inferiores, es muy estrecho, en tal caso, el espacio - adicional se obtiene desgastando la superficie mesial

del canino, antes que se exfolien éllos.

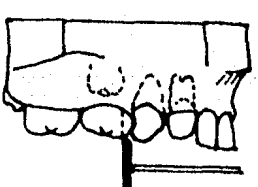
Este procedimiento elimina la necesidad de un mantenedor de espacio, el desgaste de los dientes primarios - es beneficioso en algunas situación, por ejemplo: - Cuando el primer premolar está parcialmente erupcionado y el canino superior está también tratando de erupcionar. El desgaste de la superficie mesial del segundo molar primario, puede permitir que el primer premolar se mueva distalmente, permitiendo la erupción del canino de la segunda dentición.

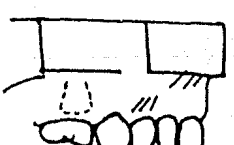


(Recuperación de espacio por desgaste)



(Desgaste en caras proximales de molares primarios)





CAPITULO X

ARCO LINGUAL

Este aparato tiene indicación cuando hay pérdida bilateral de los molares de la primera dentición, manteniendo el espacio mesio-distal.

Se toma una impresión con alginato, de la arcada inferior, y vaciamos el modelo en yeso.

En el modelo se hace un desgaste de dos a tres milímetros, a la altura de la porción gingival de los primeros molares de la segunda dentición.

Posteriormente, se ajustan las coronas y se adapta el arco de alambre calibre 0.032, 0.036 ó 0.040 de pulgada, dándole forma de "U", de tal forma que descanse en el cíngulo para evitar la inclinación de los primeros molares secundarios y la retrusión lingual de los incisivos anteriores inferiores. Los hay fijos, removibles y combinados.

A) DESCRIPCION:

El arco lingual es un alambre redondo (0.032-0.040 pulgadas de diámetro) estrechamente adaptado a las caras linguales de los dientes y unidos a bandas, habitualmente en los primeros molares de la segunda dentición.

Es uno de los aparatos más útiles, sobre todo durante la dentición mixta. El aparato mismo mantiene el perímetro del arco y pueden agregarse resortes auxiliares para mover dientes.

1) ARCO LINGUAL FIJO:

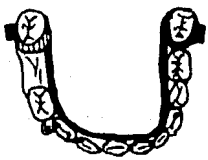
Este está soldado a las bandas molares. Se usa para mantener la longitud del arco, con propósitos de retención y para suplementar anclaje para movimientos dentarios en la dentadura antagonista. Su propósito primario es mantener el perímetro del arco, y por eso a veces se le denomina arco mantenedor.

2) ARCO LINGUAL REMOVIBLE:

Tiene pernos de precisión que calzan en anclajes ubicados en la cara lingual de las bandas molares. Varios tipos de cierres mantienen el aparato en posición. Se usa como aparato activo o para mantener el perímetro del arco.

3) ARCO LINGUAL FIJO Y REMOVIBLE O APARATO COMBINADO:

Estos aparatos llevan un aditamento que permite retirar y ajustar el arco, estos aditamentos son el tubo de media caña y el poste sobre la cara lingual de las bandas, los postes son cortados con discos separadores; también se pueden agregar muelles digitales utilizando una ansa circunferencial que dá fuerza con mínima distorsión.



Arco Lingual Fijo y Removible

B) CONSTRUCCION:

1) CUANDO LAS BANDAS ESTAN CEMENTADAS:

Ocasionalmente, se quiere construir un aparato después que las bandas molares han sido cementadas a los dientes. Es posible hacerlo sin retirar las bandas. El método implica la construcción de alambres de transferencia.

Pasos en el procedimiento:

a) Se necesitan para cada arco dentario, un par de alambres de transferencia con pernos de media caña, un par con anclajes de media caña y un par con tubos vestibulares. Los alambres de transferencia son simplemente un perno, un anclaje o un tubo vestibular de media caña, soldados en el medio de un alambre de 0.040 pulgadas y aproximadamente 15 milímetros de largo. El alambre se dobla en una serie de "culebreos" para asegurar un agarre firme dentro del alginato o del yeso.

b) Se comienza por colocar los alambres de transferencia con pernos de media caña en posición en la boca. El perno calza en el anclaje lingual de las bandas molares.

c) Cuando la impresión (alginato solo, no godiva) se retira de la boca, quitará el alambre de transferencia del anclaje lingual.

d) Se colocan los alambres de transferencia con tubo vestibular en su lugar dentro de la impresión, asegurándolos con cera.

e) Posteriormente se colocan los alambres de - transferencia con anclajes linguales en su posición, de manera que calcen sobre el per no sostenido dentro de la impresión de algi nato. Se verá ahora que estos dos últimos alambres de transferencia tienen sus porcio nes culebreadas dentro de las coronas de ye so de los primeros molares en los modelos - de trabajo. No se usarán bandas para los - modelos de trabajo, y sin embargo la rela - ción de los anclajes linguales y los tubos vestibulares se habrá establecido exactamen te como era dentro de la boca.

2) CUANDO LAS BANDAS NO ESTAN CEMENTADAS:

La construcción indirecta de aparatos puede ha cerse sobre modelos de trabajo en los que las bandas están colocadas exactamente como lo es- tarán en la boca. La impresión mantiene las - bandas mientras se corren los modelos. Aunque puede usarse cualquier material de impresión, el más manuable parece ser una combinación com puesta de modelar y alginato.

Pasos en el procedimiento:

a) Se colocan las bandas molares firme y preci samente en posición en sus dientes respecti vos (con o sin los tubos vestibulares y los anclajes linguales soldados en su lugar).

b) Se adapta una bolita de godiva ablandada so bre las caras oclusales de los primeros mo- lares, extendiéndose por lingual y bucal pa ra incluir los aditamentos.

c) Se toma una impresión con alginato de la manera habitual, aunque puede ser ventajoso - usar un poquito menos de agua que lo indicado en las instrucciones. Al retirar el portaimpresiones de la boca, habrá una muesca donde el alginato rodeó la godiva.

d) Se retira suavemente la godiva de los molares y se asienta en su lugar en la impresión de alginato. Ocasionalmente, las bandas molares salen con la godiva, pero cuando se - hacen bien, permanecen en la boca.

e) Se retiran las bandas molares y se asientan firmemente en su lugar en la godiva. Puede ser necesario asegurar las bandas a la godiva, o la godiva al alginato, con un poco de cera pegajosa.

f) Se introduce en la godiva una pequeña espiga, o la mitad de un broche para papel dentro de cada banda molar. Esto trozo de metal sirve para reforzar el molar de yeso - piedra durante el recalentamiento repetido en los diversos procedimientos de soldadura. Si los aditamentos no estaban en su lugar y van a ser soldados en el modelo de trabajo, a veces un trocito de cera "utility" colocada en el interior de la banda, por debajo - del punto donde se van a unir los tubos, - ayudará en el calentamiento de la banda durante la soldadura.

g) Este modelo de trabajo, es por supuesto, - destruído cuando se retiran las bandas para cementarlas en la boca.

3) **FORMACION DEL ARCO:**

Pasos en el procedimiento:

a) Se lima el extremo de un perno de media caña de calibre 14 y se hace un surco en este extremo escuadrado con un disco para separar, o una lima, hasta que tenga un contorno que adapte en el arco redondo al que será soldado. Esto permite más superficie de contacto entre el perno y el arco y, por lo tanto, una unión más firme en la soldadura.

b) Siempre debe unirse el perno media caña antes de intentar doblar el arco lingual. Se marca el punto deseado de unión en un trozo de arco, dejando una cantidad suficiente extendiéndose por distal para la unión del cierre. Si se desea control sobre el segundo molar, es necesaria una extensión distal un poco más larga.

c) Se aplica una cantidad muy pequeña de soldadura al punto marcado en el arco. Como el perno debe calzar en forma precisa en el anclaje, cualquier exceso de soldadura hará imposible asentarlo.
Se suelda el perno al arco. Es más fácil comprar los pernos media caña en largos de 6 pulgadas sementados. Después de efectuada la unión con soldadura, se quiebra el resto en el segmento más cercano y se alisa el extremo fracturado.

d) Se retira y se pule el exceso de soldadura del perno. Si no puede lograrse un calce

neto rápidamente, es mejor retirar el perno y soldar uno nuevo.

e) Cuando el perno ha sido asentado correcta - mente en el anclaje, se asegura que no pase del extremo gingival el tubo, ya que si lo hace, presionará el tejido blando, y el cierre de alambre no puede estabilizar el arco.

f) Ahora se retira el arco y se colocan los - dos dobleces en "escalón" justo por mesial al primer molar. Esto permite al arco mantener un nivel plano y quedar estable. Se le dá forma de acuerdo al contorno general del arco dentario. El alambre debe estar - en el borde gingival y en un plano horizontal desde la porción mesial de un primer molar alrededor del arco, hasta el molar correspondiente del lado opuesto. El alambre debe ser adaptado para que toque ligeramente todos los dientes excepto los que están en mala posición. No es necesario festonear el arco elaboradamente para que adapte en - todas las entradas.

Cuando el arco es adaptado hasta el primer molar, se hace otro par de dobleces en "escalón" para volver el alambre a una altura que permitirá la colocación del segundo perno media caña. Justo por delante del primer molar, se puede formar una ansa vertical, en cada lado, lo que permite más flexibilidad al usar el arco. El arco así formado se denomina arco lingual con ansa.

g) Se agregan cierres adecuados.

h) Después que se ha formado el arco y antes - de agregar resortes auxiliares, debe libe - rarse de todo el toque inducido por los do- bleces y soldaduras realizados. Este proce so se conoce como "matar" o "pasivar" el - alambre.

4) MATERIAL:

El arco puede elaborarse de:

a) Metal precioso, o
b) Acero inoxidable.

a) Metal precioso:

El arco se asienta en el modelo de trabajo con media caña en posición. Se sostiene la porción anterior del alambre bien contra - los dientes con el mango de un alicate para soldar, o con un instrumento viejo, y se - pincela con una llama suave del soplete so- bre el aparato. Esto eliminará las presio- nes y tensiones inducidas al trabajar el - alambre, pero hay que tener cuidado de no - sobrecalentar la aleación. Siempre se debe mantener la temperatura del alambre bien - por debajo del color rojo, o el metal perde rá sus propiedades de acción.

b) Acero Inoxidable:

El procedimiento es similar para el acero - inoxidable, pero hay que tener gran cuidado porque el templado no se puede devolver al acero una vez que lo pierde por sobrecalen-

tamiento. No se debe permitir que el alambre se acerque al color rojo. Cuando se nota un aspecto parduzco mate y el metal permite un sonido chirriante, se ha alcanzado la temperatura correcta y no debemos excederla. Los arcos linguales de acero pueden ser "pasivados" muy fácilmente uniendo electrodos eléctricos al arco y produciendo calor dentro del alambre cuando pasa la corriente por él.

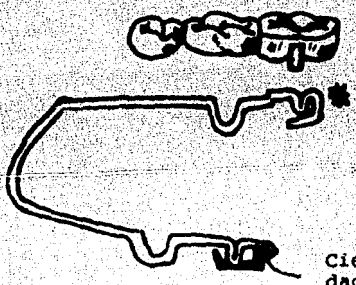
C) MODIFICACIONES:

1) DENTICION PRIMARIA:

Los arcos linguales pueden ser unidos a bandas o coronas, en los molares primarios, con pernos y anclajes media caña como ya se describió anteriormente; sin embargo, la altura oclusogingival a veces es inadecuada para pernos verticales media caña.

2) ARCO LINGUAL CON ANSA DE ELLIS:

El arco lingual con ansa de Ellis está diseñado para obviar la necesidad de soldar pernos - media caña al alambre. Por medio de alicates especiales formadores de ansas, el arco mismo es doblado para formar un poste que se inserta en un anclaje especial en la banda molar. Los aditamentos de Ellis se consiguen tanto en acero como en aleaciones preciosas. También es - posible comprar arcos linguales de Ellis ya - formados en una variedad de largos.



Pasos en la técnica:

a) Con alicates especiales se forma una ansa - en un arco de 0.036 pulgadas.

b) Se forma la porción anterior del aparato como se describió para el arco lingual corriente. Un doblez en "U" colocado verticalmente en el alambre en la región premolar, facilita los ajustes anteroposteriores del arco y facilita mucho la adaptación de la segunda ansa.

c) Cuando se forma el segundo poste, se hace - el primer doblez 2-3 milímetros por distal de la posición deseada finalmente, ya que - esa cantidad se usa para formar el poste.

d) El arco puede ser "pasivado" en la forma corriente.

3) ARCO LINGUAL CON POSTE REDONDO:

El arco lingual puede ser doblado para formar el poste vertical mismo.

Arco Lingual con Poste Redondo.

Arco Lingual con Tubo Horizontal.

Esta modificación de poste redondo es útil - cuando se desea rotar el molar al que el arco está unido.

4) TUBO LINGUAL HORIZONTAL:

El arco lingual puede ser construído con uno o dos tubos linguales horizontales. El dibujo - anterior muestra el uso de un tubo horizontal con extremo cerrado, una modificación útil si el molar que tiene la banda va a ser inclinado hacia bucal, por ejemplo, para corregir una - mordida cruzada. Es posible también comprar - un aditamento molar lingual que acepte el arco doblado sobre sí mismo en el plano horizontal.

5) ARCO LINGUAL CON ANSAS:

Esta es una modificación del arco lingual corriente; sin embargo, es tan útil e importante como para merecer mención especial. Se puede hacer de alambre redondo, preferiblemente de - 0.032 - 0.036 pulgadas de diámetro. Las ansas verticales pueden ajustarse para rotar molares, para enderezarlos y hasta para moverlos hacia distal una pequeña cantidad. Sin embargo, su uso mejor surge cuando los dientes bucales deben ser enderezados o inclinados un poco hacia

vestibular, en un arco con su centro de rotación en la región línea media-a-canino; así, el primer molar se mueve un poco mesialmente mientras va hacia bucal. Abriendo ligeramente el ansa, los molares pueden ir bucalmente sin acortar la longitud del arco.

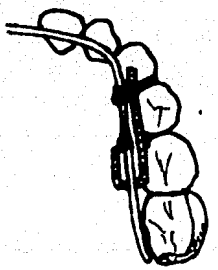
Aditamentos:

a) RESORTES AUXILIARES:

Pueden ser de aleación preciosa o de acero inoxidable.

Pasos en el procedimiento:

1°) La unión del resorte auxiliar se hace en una entrada interdentaria.



Ubicación correcta de Resortes Auxiliares.

2°) Se marca el alambre donde va a estar el resorte y se aplica fundente y una pequeña cantidad de soldadura. Con alicates de bocados redondos, se contornea el extremo de un trozo de alambre para resorte de 0.020-0.024 pulgadas en forma de un pequeño cayado. Si el resorte

es de acero, se agrega fundente y una - pequeña cantidad de soldadura a este cayado.

3°) Se protege el resorte con el arco cuando se llevan a la llama. Se sueldan - los dos alambres juntos en ángulo recto deslizando el cayado sobre el arco mientras se funde la soldadura.

4°) Se alisa y se pule la unión de soldadura.

5°) Se enrosca el resorte alrededor del arco dos o tres veces en dirección tal, - que la acción del resorte enrollado debe estar bien cerca de la cara linguoinferior del arco. El resorte se enrolla para proteger la porción del alambre ablandada por la soldadura, y tam - bién previene que sea tragado si llegara a desoldarse.

6°) Si el resorte se suelda en punto, se toman precauciones similares.

b) CIERRES LINGUALES:

Cierre de alambre blando. El cierre de - alambre es de acero blando o de aleación - preciosa de 0.024-0.028 de diámetro. La maleabilidad de las aleaciones para cierres - permite repetidas inserciones y cierres sin romperse. El lugar habitual de unión en el arco lingual es de 3-5 milímetros por distal del perno media caña. Puede doblarse -

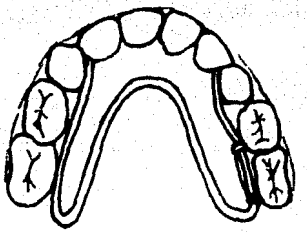
en forma aguda hacia oclusal justo en el lado mesial del anclaje y terminado. Si se deja el extremo libre por mesial, permite destrabarlo más fácilmente, aunque la posición puede ser revertida si se desea.

c) CIERRE ATADO:

El cierre atado se usa cuando falta cooperación del paciente.

6) ARCO DE PORTER:

Otra modificación útil del arco lingual, es el aparato de Porter.



Se usa para la corrección de mordidas cruzadas y en casos de paladar hendido. Utiliza anclaje recíproco verdadero y permite la inclinación diferencial precisa de los dientes hacia bucal. Es más fácil mover diferentes dientes en diferentes cantidades con este aparato que con cualquier otro arco lingual. Es uno de los más útiles de todos los aparatos para la terapia en la dentición primaria y mixta. Nótese

que puede ser ajustado en la curva de la línea media o en cualquier curva cuando el alambre - se adelanta al perno media caña. Es posible - así mover el segmento bucal lateralmente en - forma paralela. Las primeras veces que se ajusta este alambre es útil que se trace su contorno en una hoja de papel, hacer los ajustes que se piensan necesarios y volver a trazar para - ver si han sido colocados correctamente.

CAPITULO XI

BOTON PALATINO

Respecto a los mantenedores de espacio, tenemos varios tipos que se clasifican de acuerdo a su función, acción, colocación y elaboración. Uno de los más importantes o efectivos, es el BOTON PALATINO, ya que es un mantenedor muy estable, por ser bilateral como el arco lingual, con sus características particulares. Consta de bandas en los primeros molares de la segunda dentición, después, de un arco de 0.028 ó 0.030 pulgadas y un botón de acrílico en la parte anterior y profunda del paladar (ésta es la diferencia con respecto al arco lingual).

ELABORACION:

1) Se adaptan las bandas en los primeros molares, las cuales se pueden hacer o ajustar, ya que existen bandas prefabricadas, debiendo quedar lo mejor adosadas y evitando la existencia de interferencias en oclusal y además, que no agreda los tejidos parodontales.

2) Se procede a la toma de impresión con las bandas previamente colocadas. Se retira la impresión, también se retiran las bandas y se colocan en el lugar correspondiente en la impresión.

3) Se procede a correr la impresión en yeso piedra que fragüe.

4) Se retira el portaimpresiones y se observa el modelo en el cual se encuentran las bandas en los primeros molares y se dibuja un arco en el modelo, de

primer molar a primer molar, pasando por la parte profunda en la porción anterior del modelo, que será el lugar donde irá colocado el acrílico.

5) Se elabora el arco con alambre de 0.028 ó 0.030 - pulgadas, que debe seguir la línea primeramente dibujada en el modelo y debe estar el arco vacío al ser colocado en su posición para evitar movimientos no deseados.

6) Se coloca el arco en su posición y se fija con yeso en su parte anterior, dejando libre el contacto entre el arco y la banda.

7) Se procede a soldar dicho arco con la banda, con - soldadura de plata.

8) Se retira el yeso en la parte anterior, ya que el arco ha quedado soldado.

9) Se coloca separador en la parte correspondiente a la curva del arco sobre el yeso y en seguida se coloca el acrílico.

10) Se pule el botón de acrílico que se colocó anteriormente y se pulen los excedentes de la soldadura.

11) Se retira del modelo y se limpia; y por último se coloca en el paciente.

Este aparato cumple como función, el evitar que los primeros molares superiores se mesialicen, ya sea por las

fuerzas de oclusión aunadas a la pérdida de algún diente de la primera dentición prematuramente. Además, es un aparato utilizado en Ortodoncia fija como anclaje, - puesto que es fijo y difícilmente el paciente se lo pue de retirar.

CAPITULO XII

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

1) Es necesario adquirir un conocimiento básico acerca de lo que es una estructura normal, para comprender mejor los casos anormales en un organismo.

2) El éxito de un buen tratamiento, depende del buen diagnóstico y éste, a su vez, de una buena historia clínica.

3) Es necesario saber con precisión la secuencia y cronología de la erupción normal, para tratar de conservar lo mejor posible su lugar correspondiente y obtener una armonía en la oclusión y función masticatoria, así como la estética y apariencia facial del individuo, entre otros aspectos.

4) Para que la Ortodoncia Preventiva proporcione beneficios al ser humano, éste debe tener conocimiento de ella, y el Cirujano Dentista es el indicado para transmitirla.

5) Si el paciente presentase algún hábito patológico, se buscará la causa y deberemos motivar, tanto a él como a sus padres, y ayudarnos con aparatología específica.

6) En caso de pérdida prematura de dientes de la primera dentición, se colocará basándose en el diagnóstico correcto, un mantenedor de espacio a cada caso en particular, ya que éstos nos proporcionarán una orientación sobre el estado funcional y las condiciones bucales.

7) El éxito de un mantenedor de espacio o cualquier - otro aparato de prevención, dependerá de su elec - ción adecuada, su construcción y correcta aplica - ción.

8) Cuando hay anomalías de posición dentaria, es de - vital importancia tomar medidas preventivas, para un funcionamiento normal futuro, logrando un equilibrio armónico en la oclusión dentaria y salud general.

CAPITULO XIII

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

1) Moyers: "Manual de Ortodoncia"
1960. Primera Edición. Edit. Interamericana.

2) Dr. Gilberto Nidome Inzunza: "Apuntes de Ortodoncia".

3) Philips C. Adams: "Diseño y Construcción de Aparatos Ortodóncicos Removibles".
3a. Edición.

4) Anderson, G.M.: "Ortodoncia Práctica".
Primera Edición, Edit. Mundi, Buenos Aires.

5) Dr. José Mayoral y Dr. Guillermo Mayoral: "Ortodoncia - Principios Fundamentales y Práctica".

6) J. A. Salzman: "Principios de Ortodoncia".
Editorial Salvat.

7) T.M. Graber: "Ortodoncia - Teoría y Práctica".

8) Dr. Thomas K. Barber y Dr. Maury Massler.
Traducción al Español. Dr. Guillermo Cárdenas y Dr. Alfonso Escobar: "Manual de Odontopediatría Clínica y de Laboratorio". (1976)