

7 432
Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



MANTENEDORES DE ESPACIO

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A**

GILBERTO GUARNEROS CORDOVA

1 9 7 9

14815



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

Página

INTRODUCCION.

TEMA I.

a) Examen del Niño.	3
b) Radiografías.	5
c) Modelos de estudio.	6
d) Fotografías.	7
e) Historia Clínica.	7
f) Etiología.	8

TEMA II.

1) Erupción y Desarrollo de los Dientes.	10
2) Desarrollo de los Arcos Dentales.	15

TEMA III.

1) Movimientos Dentales y Modificaciones del Arco Durante el Desarrollo de la Oclusión.	29
2) Determinación de la Longitud de Arco antes de los Procedimientos para Mantener el Espacio.	32
3) Análisis de Nance.	33
4) Análisis de Moyers.	35
5) Clasificación.	37

TEMA IV.

1) Mantenedores de Espacio.	40
2) Consideraciones para el Mantenimiento de Espacio.	42
3) Indicaciones para el Mantenimiento de Espacio.	46
4) Requisitos para Mantenedores de Espacio.	48
5) Tipos de Mantenedores.	49

CONCLUSIONES.	71
---------------	----

BIBLIOGRAFIA.	72
---------------	----

La Ortodoncia preventiva es una parte de la Odontología preventiva en la cual a diferencia de la restaurativa son tratamientos que se realizan a largo plazo.

La Ortodoncia preventiva significa una vigilancia dinámica y constante, un sistema y una disciplina tanto para el operador como para el paciente.

Es indispensable establecer una relación adecuada entre el dentista, el niño y los padres durante la consulta.

El examen y reconocimiento temprano de factores predisponentes son los medios más importantes para prevenir la maloclusión. La prevención es la forma más fácil de simplificar el tratamiento ortodóncico.

La obligación del dentista que desea realizar ortodoncia preventiva, es mantener una oclusión normal para esa edad particular. El mantenimiento de la mejor salud para cada diente, exige revisiones periódicas.

El prevenir una alteración incluye a los pacientes dentro de un programa de educación, tales

como: control de espacio, mantenimiento de espacios, - control de caries, etc.

El mantenimiento de espacio entra dentro de lo que es la ortodoncia preventiva, aunque para muchos la ortodoncia preventiva se limita solo a esto, no -- siendo así, pues incluye dentro de sí otros procedi -- mientos tales como: relación de hábitos bucales con la prevención de la maloclusión, el frenillo labial, etc.

T E M A I

a) EXAMEN DEL NIÑO.

por naturaleza la mayoría de los niños no tienen miedo cuando son examinados por el dentista, pero hay ocasiones en que presentan algún tipo de ansiedad, la cual puede ser ocasionada por el asistente del dentista o por el dentista mismo y es importante saber --- quien es el que causa esta ansiedad en el niño.

Muchas veces el niño está inquieto aún estando en la sala de espera, por lo que se le aconseja a la madre que durante la consulta el niño se quede solo para ser examinado por el médico.

Hay casos especiales en los que al niño se le examinará estando presente la madre y estos serán cuando los temores del niño tengan origen en la actitud de la madre.

Al examinar al niño debe hacerse con diligencia e indiferencia hacia ellos, debe evitarse demasiada atención.

A la madre se le aconseja que cuando lleve al niño al dentista lo haga de una manera natural sin darle demasiada importancia, como cuando lo lleva a la dul

cería.

Como el examen ortodoncico no es doloroso, -- en él queda asegurada la cooperación de la mayoría de los pequeños pacientes.

Al observar la cara del niño es importante, -- checar la posición de los labios cuando está tranquilo. Normalmente los labios están en contacto sin estar apretados, pero si uno de ellos es perezoso el otro debe trabajar más y este exceso de trabajo produce hipertrofia. Dicha combinación de un labio con exceso de trabajo y otro con menos trabajo, no solo está presente -- en alguna maloclusión, sino que puede dar origen a --- ella.

El color y la consistencia nos dejará ver --- cuando un labio trabaja más que el otro; el labio hiperactivo tiende a estar más húmedo y de consistencia regular y color más intenso por una mayor vascularización, sin embargo el menos activo frecuentemente se agrieta.-- Siempre que el labio muestre diferencias en color, consistencia, tono, actividad o agrietamiento hay motivo y es deber del médico encontrarlo.

El examen del niño deberá hacerse con la bo--

cerrada, con la boca abierta y durante el acto de cerrar. Estas tres etapas darán una idea de presencia o ausencia de maloclusiones, asimetrías de la línea media, desviaciones de la mandíbula.

Si al efectuarse el cierre de la boca éste no se lleva a cabo limpiamente, deberá anotarse para modificar la clasificación futura.

Una discrepancia en la línea media puede ser el resultado de solo ciertas desviaciones dentales o una desviación de la mandíbula en el proceso de abrir y cerrar la boca. Pero deberá asegurarse el dentista que el paciente esté cerrando de manera habitual.

b) RADIOGRAFIAS.

Para poder llevar a cabo un examen mejor, el dentista debe contar con auxiliares tales como las radiografías.

El niño deberá ser examinado una vez que haya terminado su dentición temporal, esto es a los dos años y medio y puede ser un examen clínico solamente, pero es mejor como antes apuntamos el tener un examen radiográfico periapical y de preferencia radiográfico panorámico. Cuando tenga cinco años de edad, se deberá esta -

blecer un programa definido para obtener registros -- longitudinales de diagnóstico.

Se deberán obtener radiografías de alsta mor dible dos veces al año.

Si existe huella de maloclusión en desarrollo, deberá hacerse un examen radiográfico periapical una vez al año, pero si no hay indicio de maloclusión, con un examen radiográfico cada dos años es suficiente.

c) MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de estudio constituyen un registro de gran valor para cada paciente en los años críticos (seis a doce años), pues sirven como medios de comparación en determinado momento.

Los modelos son útiles también para explicar junto con ilustraciones a los padres, cuando una oclusión es normal y que dicha oclusión no se realiza simplemente sino que hay causas que pueden trastornarla y por lo cual resulta más fácil prevenir o interceptar que corregir posteriormente.

d) FOTOGRAFÍAS.

Las fotografías son importantes pues ayudan a personalizar las radiografías y los modelos de estudio, mostrando de manera general la relación entre las diversas partes de la cara, ejemplo: si existe una retrucción del maxilar inferior será visible en la fotografía.

e) HISTORIA CLINICA.

La historia clínica deberá ser detallada y lo más completa que sea posible.

Se divide la historia clínica en historia médica e historia dental. La historia médica puede proporcionar datos valiosos e importantes al dentista.

Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas o enfermedades raras de la familia cercana.

Deberá hacerse un registro de los medicamentos que haya utilizado en el pasado y los que actualmente esté utilizando.

Las anomalías dentales de miembros cercanos de la familia deberán ser registrados.

Historia de hábitos bucales anormales como: chuparse el dedo, morderse las uñas, los labios, etc.

Para obtener datos para la historia clínica es de gran ayuda consultar al pediatra de la familia. Además se establece una comunicación profesional favorable.

f) ETIOLOGIA.

Si la etiología de una maloclusión es obvia al estudiar la historia clínica y con el examen inicial, puede entonces hacerse parte del diagnóstico; pero algunas afecciones son tan oscuras que el relacionarlos con mal posición de las piezas es buscar una causa que tal vez no exista.

Dentro del campo de acción del dentista los factores etiológicos son las restauraciones de tamaño inadecuado junto con el fracaso del tratamiento al -- mantener el espacio cuando se han perdido dientes de manera accidental o prematura.

Hoy en día se han asociado generalmente los hábitos linguales con piezas en protrusión y mordidas abiertas. Se justifica al atribuir a la herencia las maloclusiones sin causas claras, siempre que el jui -

cio esté basado en sólidos conocimientos de genética.
Pero no deberá utilizarse a la herencia como disfras-
para encubrir la ignorancia.

T E M A II

1) ERUPCIÓN Y DESARROLLO DE LOS DIENTES.

El desarrollo de la dentición es un proceso íntimamente coordinado con el crecimiento de los maxilares. La calcificación de los dientes, desde la vida intrauterina, la erupción de los dientes temporales y posteriormente, la de los permanentes, el proceso de reabsorción de las raíces de los temporales, constituyen una serie de fenómenos muy complejos que explican el porque de la frecuencia de anomalías en la formación de la dentición definitiva y en la correspondiente oclusión dentaria. Si además, agregamos la extensa gama de causas locales y proximales que puede afectar ese desarrollo, comprenderemos lo delicado y fácilmente alterable que es el establecimiento de una oclusión normal definitiva .

El conocimiento del proceso de calcificación y erupción de los dientes de leche y de los permanentes es indispensable en ortodoncia para poder determinar las alteraciones que conducirán a la formación de anomalías y cuando sea posible, las medidas que impidan la agravación de esas anomalías.

a) Dientes Temporales

La calcificación de los dientes temporales empieza entre los cuatro y seis meses de vida intrauterina. Los maxilares en el nacimiento tienen apariencia de unas conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo. Las coronas de los incisivos centrales están calcificadas en su mitad incisal, las de los laterales un poco menos, las cúspides de caninos y molares tienen todavía poca calcificación y han comenzado la calcificación de la corona del primer premolar permanente, se aprecian las criptas de los gérmenes de los premolares, caninos e incisivos superiores permanentes. Estos son datos importantes de recordar, sobre todo cuando hay hipoplacias y defectos de la calcificación que pudieron actuar durante el embarazo y que una vez desaparecidas, no afectarán el desarrollo de los demás dientes que empiezan más tarde su calcificación.

La erupción de los dientes se lleva a cabo cuando ya ha terminado la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz. El proceso de erupción dentaria no está -

debidamente explicado; se cree que está regido por un control endocrino y que es el resultado de la acción-simultánea de distintos fenómenos como la reabsorción de las raíces de los temporales, calcificación de las raíces de los permanentes, proliferación celular y aposición ósea alveolar; en la dentición temporal intervienen los fenómenos enumerados a excepción del primero, y lo mismo ocurre con los dientes permanentes - que no reemplazan a ningún temporal.

En la erupción de los dientes temporales -- y permanentes no hay fechas precisas, puesto que es -- normal una gran variedad de acuerdo con las razas, -- climas, etc.; pero se puede aceptar un promedio consi-derado como aproximado y que se puede tener presente para determinar si hay adelantos o retrasos notorios-- en la dentición.

En la dentición temporal el orden de erup-- ción es el siguiente: Incisivos centrales, laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Como -- regla general, los dientes inferiores hacen la erup-- ción antes que los correspondientes superiores.

Incisivos centrales inferiores, seis o siete meses.

Centrales superiores a los ocho meses aproximadamente.

Laterales superiores a los nueve meses.

Laterales inferiores a los diez meses.

Destacaremos que en el grupo de los incisivos temporales la erupción se hace con intervalos de un mes entre uno y otro diente, este ritmo pasa a ser más lento en la erupción de los caninos y molares, los cuales salen con intervalos de cuatro meses aproximadamente.

Primeros molares a los catorce meses.

Los caninos a los dieciocho meses.

Segundos molares, a los veintidós o veintiocho meses.

A los dos años por lo tanto puede estar completa la dentición temporal, pero aún a los tres años - si se completa puede considerarse dentro de los límites normales.

b) Dentición Permanente.

puede ser de sustitución en caso de que reemplaza a un diente temporal; o complementaria los que -- hacen erupción por detrás del arco temporal. Los dientes de sustitución hacen erupción simultáneamente con -

el proceso de reabsorción de las raíces de los predecesores temporales, este proceso no está bien explicado, y se atribuye a la acción de los osteoclastos y cemento clastos.

Para poder recordar las fechas de erupción de los dientes permanentes, se puede aceptar que salen con un intervalo de un año entre cada grupo.

El primero que hace erupción es el primer molar llamado "molar de los seis años", ya que aparece a esa edad. Le siguen los incisivos centrales a los siete años y los laterales a los ocho años. La erupción de -- caninos y premolares es diferente en el arco superior y en el inferior; en el superior es mas frecuente, el primer premolar a los nueve años, el canino a los diez --- años y el segundo premolar a los once años; en la mandibula por el contrario, el orden es: canino a los nueve años, primer premolar a los diez años y segundo premo -- lar a los once años. Los segundos molares permanentes -- hacen erupción a los doce años, completándose en esta -- edad la dentición permanente y quedando por salir los -- terceros molares, cuya fecha de erupción se considera -- normal entre los dieciocho y los treinta años. En la -- dentición permanente también es normal que los dientes-

inferiores salgan antes que los superiores.

En la dentición temporal como en la permanente, solo podemos señalar como anomalías de tiempo de los dientes, los retrasos o adelantos de la erupción que se aparten considerablemente de las fechas que hemos indicado; pues es importante tener en cuenta el orden de erupción que puede ocasionar trastornos en la colocación de los dientes y por consiguiente, en la oclusión normal.

El periodo de dentición mixta es aquel que se extiende de los seis y los doce años, y es de gran importancia, puesto que un gran número de maloclusiones se inician en esta época.

2) DESARROLLO DE LOS ARCOS DENTALES.

En el recién nacido el rodete alveolar tiene forma semicircular, la cual se mantiene también cuando hacen erupción los dientes temporales. En la dentición temporal es normal la presencia de espacios entre los incisivos, conocidos como espacios de crecimiento y dispuestos para que los permanentes que los van a sustituir encuentren una área suficiente para su correcta colocación; Baume los describió como espacios -

de Primate, situados entre los incisivos laterales y -- los caninos superiores y entre los caninos y los primeros molares inferiores, estos espacios tienen especial importancia en el cambio de dentición, porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando la colocación de éstos en posición normal de oclusión. El mismo autor observa que los arcos dentales primarios pueden mostrar dichos espacios o no tenerlos. -- La falta de diastemas entre los incisivos y los espacios de primate debido a micrognatismo transversal del maxilar o dientes de mayor volumen de lo normal, aun -- que esta última es poco frecuente en dentición temporal

En estudios de desarrollo de los arcos dentarios, se han observado con frecuencia anomalías de posición y dirección de los dientes permanentes cuando no hay espacios interincisivos.

La colocación en contacto proximal de los incisivos temporales y la ausencia de diastemas y de los espacios de primate, deben tenerse en cuenta en el diagnóstico precoz de anomalías de los dientes permanentes; especialmente apiñamiento del sector anterior.

Se llama longitud del arco, al perímetro existente entre las caras distales de los segundos molares temporales a lo largo de la circunferencia del arco dentario. Ésta disminuye desde los dos años y medio hasta los seis años cuando hacen erupción los primeros molares permanentes por mesogresión de los segundos molares temporales; esta disminución se observa más en el arco inferior que en el superior, porque los molares inferiores de los seis años migran más asentadamente hacia la parte mesial para poder quedar en posición adelantada en relación con los superiores y ocluir en posición normal.

Es de aceptación general por estudios que lo confirman, que el arco dentario temporal disminuye en su longitud con la erupción de los primeros molares permanentes.

Baume en 1950, en estudios hechos encontró una disminución en la circunferencia del arco de un promedio de 2.1 mm. desde el fin de la dentición temporal hasta la época en que es reemplazada por la permanente; también encontró disminución en la circunferencia en el paso de dentición mixta a dentición permanente, con un

promedio de 2.4 mm. Speck destacó que esto no era siempre debido al menor tamaño de los premolares en comparación con los molares temporales, sino también a veces era consecuencia de la existencia de espacios entre los temporales.

Pueden producirse ligeros cortamientos como resultado de movimientos hacia adelante de los segundos molares primarios causados por caries interproximales.

Se produce un movimiento vertical de las apofisis alveolar y también se produce crecimiento antero posterior de la mandíbula y el maxilar superior, que se manifiesta en el espacio retromolar de los molares permanentes futuros.

La relación del canino temporal del maxilar al canino temporal mandibular permanece constante durante el período de la dentición primaria completa. -- Hay casos en que la superficie distal del segundo molar temporal mandibular será mesial a la superficie distal del segundo molar temporal maxilar; cuando esto se observa los primeros molares permanentes mandibulares y maxilares, pueden erupcionar directamente a la --

oclusión normal a temprana edad, pero normalmente los primeros molares permanentes hacen erupción y ocluyen en posición de borde a borde, la cual se considera normal en esa edad.

Cuando el arco mandibular tiene la presencia de espacios de primate, la erupción del primer molar permanente provocará que el segundo molar temporal y el primer molar temporal, tengan un movimiento hacia mesial con el cual se elimina el diastema entre el canino temporal inferior y el primer molar temporal, permitiendo con ello que el molar superior haga erupción directamente a oclusión normal.

Si no existiera espacio en el arco primario mandibular, los molares del maxilar y de la mandíbula se mantendría en relación borde a borde, hasta que el segundo molar primario mandibular sea sustituido por el segundo premolar mandibular, el cual por su menor tamaño dará el espacio; esto ocurre en una fase posterior, la cual permite el desplazamiento mesial tardío del primer molar permanente mandibular a una oclusión normal con el molar maxilar.

Una combinación desfavorable sería no poseer-

espacios en el arco mandibular, un arco maxilar con espacios y la superficie distal del segundo molar primario superior mesial a la superficie distal del segundo molar primario superior en mesial a la superficie distal del segundo molar primario mandibular. Con lo cual en dicho caso al erupcionar los primeros molares permanentes inmediatamente entrarán en distocclusión; incluso si las superficies distales de los segundos molares tanto superiores como inferiores están en línea recta; pero el molar permanente maxilar erupciona antes que el molar mandibular, el espacio del arco superior estará cerrado por migración mesial de los molares maxilares.

Al hacer erupción los molares permanentes mandibulares, no pueden ocluir distalmente porque no existe espacio en la sección primaria del arco, el resultado será la distocclusión de los molares permanentes.

Anteriormente se dijo que cuando la primera dentición está ya completa, se producen cambios mínimos o nulos en la dimensión de los arcos primarios. Midiendo cronológicamente ésto representará el período entre los tres años y medio y los seis años en prome -

dio. Desde el punto de vista fisiológico es el período en que solo las piezas primarias son visibles en funcionamiento en la cavidad oral.

Se ha observado que, con la erupción de las piezas permanentes el arco puede acortarse si existen espacios disponibles para cerrarse por la influencia hacia mesial de los molares permanentes.

En el período de erupción de los incisivos permanentes inferiores, se produce un ensanchamiento de los arcos. Los arcos que estaban cerrados en la dentición primaria se ensanchan más en la región canina que en los arcos espaciados anteriormente. A veces el arco se ensancha aunque originalmente no exista espacio entre los incisivos primarios para acomodar los incisivos permanentes que son de mayor tamaño. En este caso nos indicaría la existencia de un impulso genético en lugar de la mera presencia de las piezas dentarias.

Cuando se va a llevar a cabo una exfoliación de cualquier diente maxilar temporal, en ciertos casos se produce suficiente aumento intercanino en el arco mandibular para instituir un ensanchamiento del arco maxilar; esto es un caso de causa y efecto directo y -

no de mera concomitancia.

Con la erupción de los incisivos maxilares permanentes, se presenta un ensanchamiento de los arcos maxilares en la región de los caninos y en la región molar. Observamos también aquí el mayor aumento de dimensión horizontal que aparece en arcos antes cerrados, cuando ya está completa la primera dentición (dentición primaria). En estudios del mismo Baume, el aumento intercanino promedio en los arcos mandibulares alcanzaba 2.27 mm. en arcos anteriormente espaciados y 2.5 mm. en arcos anteriormente cerrados. El aumento promedio intercanino en los arcos maxilares alcanzaba 2.5 mm. en los arcos anteriormente espaciados, y 3.2 mm. en los arcos anteriormente cerrados. Pero a pesar del mayor crecimiento de los arcos anteriormente cerrados en casi la mitad de los casos estudiados, no se presentaban suficientes espacios para alinear los incisivos adecuadamente. Se observa no solo que faltaba lugar, sino que la posición original de los gérmenes de piezas ya fuera en versión lingual o en torcióversión, influyó en la posición final de las piezas en el arco.

El mayor tamaño de los incisivos permanentes

en comparación con los incisivos temporales, indica que la expansión lateral limitada no es suficiente para --- proporcionar lugar adecuado.

En medidas hechas por Baume, el aumento de -- extensión anterior en los arcos superiores e inferior -- res, ya se ha observado que si se presenta espacio, --- los primeros molares emigran anteriormente al erupcio-- nar los permanentes; sin embargo, los caninos primarios mantienen su relación anteroposterior; por lo tanto, -- la extensión hacia adelante de la sección anterior de -- los arcos fué medida hacia adelante desde el aspecto -- distal del canino.

En los arcos inferiores la extensión prome -- dio hacia adelante era de 1.3 mm. y de 2.2mm. en los -- superiores después de la erupción de los incisivos per-- manentes.

Las máximas extensiones anteriores alcanzaron 3.mm. en inferiores y 4.mm. en superior, observándose -- que no existe coorelación entre el crecimiento anterior de las secciones anteriores con arcos precisamente ce-- rrados o espaciados.

La extensión promedio anterior en el arco --- maxilar es de 1. mm. mayor que en el arco mandibular; -

esto no se debe a mayor división labiolingual de los incisivos maxilares con relación a los mandibulares a la transferencia de piezas primarias o permanentes, posiblemente se debe a alguna reducción filogenética en la mandíbula del hombre.

En promedio, la posición anterior del segmento anterior superior es mayor que el del inferior, pero en casos específicos se presentan diferencias individuales entre el crecimiento anterior superior e inferior; esto hace notar que ocasionalmente el arco mandibular puede tener una mayor extensión anterior que el arco maxilar.

Así observamos la diferencia entre crecimiento anterior maxilar y crecimiento anterior mandibular que influye en el grado de sobremordida incisiva, la cual se desarrolla en la dentición mixta.

El grado de sobremordidas incisivas se observa más durante el paso de la dentición primaria a la mixta. Pero cuando el grado de extensión delantera de las secciones anteriores de ambos arcos es igual al grado de sobremordida en la dentición mixta será el mismo que en la dentición primaria.

Hay casos en que la extensión hacia adelante de la porción anterior mandibular puede ser mayor que la del maxilar superior, observándose en este caso que el grado de sobremordida incisiva será menor en la --- dentición mixta que en la primaria.

Por lo anteriormente mencionado observamos - que el grado de sobremordida en dentición permanente-- se debe a estos factores, junto con la erupción de los caninos y premolares permanentes.

Generalmente el canino mandibular permanente hace erupción antes que el canino maxilar y antes de - la pérdida del segundo molar primario mandibular.

Puede crearse espacio para el canino mandi-- blar permanente de mayor tamaño, por extensión a un ma-- yor del segmento anterior superior.

Por regla general, en el arco superior el -- canino permanente hace erupción después del primer --- premolar y después de la exfoliación del segundo molar primario. En este caso, el canino permanente de mayor-tamaño se crea espacio moviendo al primer molar distal mente hacia el espacio dejado por el segundo molar pri-- mario perdido, ya que el segundo molar primario perdi-- do, ya que el segundo premolar no requiere de este es-

espacio tan amplio.

A veces se requieren ajustes para proporcionar el acomodo adecuado a todas las piezas, ocasionalmente no se logran los resultados deseados, de tal manera que el orden de erupción dental juega un papel -- muy importante en el establecimiento del arco dental.

En algunas ocasiones para que se lleven a -- cabo los ajustes dentarios complicados, se producen -- cierto tipo de desarmonías pasajeras que en algunos -- casos son considerados como anomalías.

Con frecuencia este tipo de observaciones se hace durante el desarrollo que ocurre en la región anterior maxilar, durante y después de la erupción de -- los incisivos maxilares laterales. Hay un período que -- va desde la erupción de los incisivos laterales hasta -- la erupción de los caninos, la cual Broadbent denominó como "la etapa del patito feo".

Durante dicha etapa puede desarrollarse un -- espacio entre las coronas de los incisivos centrales -- maxilares y las coronas de los laterales pueden sepa-- rarse. Con mucha frecuencia se lleva a cabo la freni-- lectomía para tratar de eliminar la causa del espacia-

miento de los incisivos centrales.

Pero lo que en realidad pasa es que las coronas de los caninos mandibulares golpean las raíces en desarrollo de los incisivos laterales, dirigiendo las raíces medialmente y haciendo que las coronas se abran lateralmente, las raíces de los centrales también se ven forzadas en dirección convergente. Como los incisivos laterales siguen erupcionando, porciones más estrechas de sus raíces están en proximidad con los caninos en desarrollo; en esta etapa el maxilar superior está abultándose en la región de los caninos a medida que el proceso alveolar se desarrolla alrededor del canino en formación.

Con la emigración oclusal del canino, con ayuda del proceso alveolar, el punto de influencia del canino sobre los laterales se desvía incisalmente de manera que las coronas de los incisivos laterales serán llevadas medialmente, lo que también influirá en el cierre del espacio entre los centrales. Al terminar la erupción de las coronas de los caninos, queda mayor espacio en el hueso para permitir el movimiento lateral de las raíces de los incisivos laterales.

Ahora bien, el problema es saber determinar-

si la situación inicial está dentro de los límites normales o si el crecimiento y desarrollo defectuoso evitarán la resolución del problema.

T E M A III

1) MOVIMIENTOS DENTALES Y MODIFICACIONES DEL ARCO DURANTE EL DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN.

La observación de la dentición en su evolución y la toma de medidas de prevención, incluido el mantenimiento de espacio, exigen el conocimiento del curso biogénético de la dentición temporal y permanente así como también la revisión de estudios clínicos de Baume nos proporcionan un conocimiento esencial.

Alrededor de los cuatro años hasta la erupción de los molares permanentes, las dimensiones sagitales de los arcos dentales se mantienen esencialmente inalterables.

Se observa una ligera disminución de esta dimensión como resultado de la migración mesial del segundo molar temporal, momento después de la erupción o por caries proximales en los molares.

En la dimensión transversal de los arcos temporales superior e inferior se producen modificaciones mínimas durante el período de los tres a los tres y medio años. En un estudio comparativo de los modelos de 60 niños antes y después de los molares permanentes, -

reveló tres clases de ajuste molar normal:

1.- Plano terminal con escalón mesial, el cual permite al primer molar permanente inferior erupcionar directamente en oclusión correcta sin alterar la posición de los dientes vecinos.

2.- La presencia de un espacio de primate inferior y un plano terminal recto, conduce a una oclusión molar correcta mediante un desplazamiento temprano de los molares inferiores hacia dicho espacio al erupcionar el primer molar permanente.

3.- En plano terminal recto y arcos temporales cerrados producirá una relación transitoria de borde a borde en los primeros molares permanentes. Y para llegar a una oclusión correcta, se lleva a cabo un desplazamiento mesial tardío de los molares inferiores, después de la exfoliación de los segundos molares temporales.

En el plano terminal recto como patrón de transición es normal según Moyers, pero la oclusión que deja una oclusión mesial es la más ideal.

La oclusión molar permanente correcta se lleva a cabo por un desplazamiento molar tardío de los molares temporales inferiores.

Se observa una normalidad e indicio de forma -

ción de una mala oclusión de clase dos, el escalón es distal (la cara distal del segundo molar temporal inferior queda por distal del superior).

Baume posteriormente en observaciones efectuadas en el momento de la erupción de los incisivos permanentes, notó que se producía un ensanchamiento transversal en los arcos el cual es resultado de un proceso fisiológico para dar espacio a los incisivos permanentes-erupcionantes con sus mayores diámetros mesiodistales.

Este ensanchamiento era producido por el crecimiento alveolar lateral y frontal durante la época -- de erupción de los incisivos permanentes.

Se observó que el incremento medio en la zona intercanina era mayor en el arco superior que en el inferior.

La mayor tendencia a crecimiento lateral en -- el arco inferior se observó durante la erupción de los incisivos laterales mientras que en el arco superior -- se producía durante la erupción de los incisivos centrales.

Cuando el aún no desarrollado arco superior -- se ensancha algo antes de la erupción de los incisivos-

centrales permanentes, a veces se producía un ensanchamiento secundario de los incisivos temporales superiores.

Los molares temporales espaciados en general, producen un alineamiento favorable de los incisivos permanentes, mientras que alrededor del 40% de los arcos sin espacios producen segmentos anteriores apiñados.

2) DETERMINACION DE LA LONGITUD DE ARCO ANTES DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA MANTENER EL ESPACIO.

El Cirujano Dentista cuando se enfrente al problema de mantener el espacio después de la pérdida de un diente temporal o de varios, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y debe tener presente el desarrollo de los arcos dentales y el establecimiento de una oclusión funcional. Y es en la dentición temporal mixta, el período durante el cual debe tener particular importancia.

Debe establecerse el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar especialmente los ubicados por delante de los primeros molares permanentes, debe determinar también la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los dientes perma -

mentes anteriores. Pero además debe tener en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes que se producirá después de la pérdida de los molares temporales y la erupción del segundo premolar. Es un hecho aceptado que la circunferencia del arco disponible (longitud del arco, la cual suele considerarse a la distancia de la cara mesial del primer molar permanente a la cara mesial del primer molar --- del lado opuesto), disminuye continuamente. Y aún en el curso del tratamiento ortodóncico, es poco lo que se puede hacer por aumentarla.

La longitud del arco se acorta por el desgaste proximal y por el movimiento mesial de los primeros molares permanentes en el cambio de los dientes.

3) ANALISIS DE NANCE.

Nance concluyó como resultado de sus completos estudios que la longitud del arco dental, siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta a la de permanente.

Para llevar a cabo el análisis de Nance primero se mide el ancho de los 4 incisivos permanentes inferiores erupcionados (con un compás) y se registran las medidas individualmente. El ancho de los caninos y

premolares inferiores sin erupcionar será entonces medi
do sobre unas radiografías.

Si uno de los premolares estuviera rotado, se podrá utilizar la medida del diente correspondiente del lado opuesto. Este dará un indicio del espacio que se necesita para acomodar todos los dientes permanentes -- anteriores al primer molar.

El siguiente paso es determinar el espacio -- disponible para los dientes permanentes y esto se hace de la siguiente manera: con un alambre de bronce, el -- cual se adapta al arco dental, sobre las caras oclusa -- les, desde la cara mesial del primer molar permanente -- de un lado hasta la del lado opuesto, el alambre pasará sobre las (cúspides) partes vestibulares de los dientes posteriores y las partes incisales de los anteriores; -- a esta medida se restan 3.4 mm. que es la proporción -- que se espera, se apartan los arcos por un desplaza --- miento mesial de los primeros molares permanentes.

El odontólogo puede predecir con bastante --- exactitud la suficiencia o insuficiencia del arco de -- circunferencia por comparación de estas dos medidas.

Algunos cirujanos dentistas prefieren utili -- zar la regla milimétrica flexible para establecer la -- longitud del arco disponible, la cual se adapta al arco

disponible, la cual se adapta al arco de la gamba como se hizo con el alambre y se lee directamente en milímetros.

4) ANALISIS DE MOYERS.

El análisis aconsejado por Moyers tiene muchas ventajas como son el que pueda ser completado en la boca o en los modelos y se puede emplear en las dos arcadas.

Dicho análisis está basado en que hay una corelación precisa de tamaño de los dientes y que uno puede medir un diente o grupo de dientes y predecir con exactitud la medida de los demás dientes de la misma boca, los incisivos inferiores como erupcionan tempranamente en la dentición mixta y pueden ser medidos con exactitud, han sido elegidos para predecir el tamaño de los superiores y también de los dientes inferiores posteriores.

Para determinar el espacio disponible para los dientes en el arco inferior, Moyers sugirió el procedimiento siguiente:

1.- Medir el mayor diámetro mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores, con ayuda-

de un calibre de Boley que registra la cifra.

2.- Determinar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento de los incisivos, esto se puede lograr así: Poner el calibre Boley con un valor igual a la suma de los anchos del incisivos central y lateral izquierdo; colocar una punta del calibre en la línea media entre los centrales y ver donde toca la otra punta la línea del arco dental sobre el lado izquierdo, marcar sobre el diente o el modelo el punto preciso donde tocó la punta distal del calibre. Esto representa el punto en que quedará la cara distal del incisivo lateral cuando este correctamente alineado; repetir el procedimiento para el lado opuesto del arco.

3.- Determinar la cantidad de espacio disponible para el canino permanente y los premolares después de alineados los incisivos; este se mide desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para los premolares y el canino permanente, así como la adaptación del primer molar permanente.

4.- Para predecir los anchos combinados de canino y premolares inferiores, nos ayudaremos con la tabla de probabilidades de la siguiente manera: ubique-

al tope de la tabla inferior el valor al tope de una columna que mas se aproxime a la suma de los anchos de los cuatro incisivos inferiores, justo debajo de la cifra recién ubicada está indicada la gama de valores para todos los tamaños de premolares y caninos que se dan con incisivos de tamaño señalado. Por lo general se utiliza la cifra al nivel del 75%, pues se ha visto que es lo mas practico desde el punto de vista clínico.

5.- Compute la cantidad de espacio remanente en el arco para la adaptación del primer molar permanente, se resta la cifra del tamaño estimado de canino y premolares en espacio medido. De este valor se resta la cantidad que se espera se desplace mesialmente el primer molar permanente; se ha de suponer que el primer molar permanente se desplazará mesialmente por lo menos 1.7 mm.

Después de anotar todos los valores es posible establecer bien la situación en cuanto a espacio en ambas arcadas.

5) CLASIFICACION.

La clasificación de la maloclusión no es reciente pero actualmente existen muchas y modernas ayu-

das para el diagnóstico que antes no se tenían.

La mayoría de los ortodoncistas toman como base la idea de que el primer molar permanente superior tiene una situación inalterable; como también lo pensó Angle.

Moorrees y Gron escribieron:

En ortodoncia se ha propuesto un gran número de clasificaciones, pero a pesar de sus méritos, ninguna ha reemplazado al sistema de Angle. Este método ya ha sido aceptado universalmente, sobre todo porque su caracterización de la maloclusión en términos de plano sagital, establece símbolos descriptivos claros de anomalías oclusales y falta de armonía facial; sin embargo la clasificación de Angle con referencia al apiñamiento sobremordida, etc., no puede ser más que un sistema demasiado generalizado de la maloclusión, debido a la gran variedad de manifestaciones clínicas de paciente a paciente dentro de cada una de las tres clases del sistema de Angle.

Ackerman y Proffit, afirman que las maloclusiones que tienen la misma clasificación de Angle pueden ser solo maloclusiones análogas no necesariamente

homólogas. Además la elaboración de un plan de tratamiento y diagnóstico exige más que las relaciones oclusales.

Existen varias limitaciones en el sistema de clasificación de Angle.

El primer molar permanente superior puede cambiar su posición anteroposterior como ha sido demostrado en estudios cefalométricos.

En dentición mixta una relación de plano terminal de borde a borde o al ras de los primeros molares y la oclusión con frecuencia no se ajusta hasta que se cambian los molares temporales por los premolares.

T E M A IV

1) MANTENEDORES DE ESPACIO.

El problema del mantenimiento de la longitud de arco, no es exclusivo de la dentición mixta porque la longitud del arco puede acortarse en cualquier momento como consecuencia de la pérdida de un diente temporal o de un diente permanente. En dentición mixta -- sin embargo, ciertos problemas son tan especiales que es necesario para solucionarlos de técnicas y procedimientos más complicados.

Es necesario tener en cuenta:

a).- Aquellos casos en que la longitud original del arco se ha perdido y debe recuperarse.

b).- Aquellos casos en que la longitud del arco dental (tamaño del diente) es de tal dimensión -- que los dientes no pueden alinearse sobre la base ósea.

Es importante el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida prematura de dientes deseados, pero no necesariamente el mantener un espacio implica que el diente ha sido exfoliado; Jarvis ha observado que durante el período de dentición mixta, la caries en los molares caducos es la causa más frecuente-

de la pérdida de la longitud del arco.

Una lesión por caries en la cara distal del segundo molar temporal, en particular, permite que se incline mesialmente el primer molar permanente. Hasta ahora no hay pruebas que justifiquen el dejar sin restaurar molares caducos cariados.

El primer paso para el mantenimiento de la longitud del arco, es conservar intacta la medida de los molares de leche. Por lo tanto se puede decir que dentro de la ortodoncia preventiva, el aparato más importante es la restauración adecuada de los dientes -- caducos.

Como ya hemos dicho anteriormente, en dentición mixta es donde se origina el mayor número de maloclusión y es el período en el cual el dentista se enfrenta a responsabilidades mayores, es cuando se observan numerosos cambios debidos al desarrollo, y toda opinión deberá estar basada en estudios radiograficos en serie.

En la dentición mixta cualquier caso puede ser tratado, siempre que el tratamiento no impida el crecimiento normal de la dentadura; debe insistirse --

en evitar maloclusiones y eliminar desde el primer síntoma, lo que pueda llegar a ser una maloclusión grave - en dentición permanente.

La principal responsabilidad del dentista es el distinguir lo anormal de lo normal, el que trate la oclusión o envíe a los enfermos a otro médico, depende de factores tales como su habilidad y conocimiento de la ortodoncia.

2) CONSIDERACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE ESPACIO.

Las consideraciones que se deben tener presentes tras la pérdida extemporánea de dientes de leche son:

A).- TIEMPO.

El tiempo transcurrido desde la pérdida, es quizá el factor más importante y en el debemos tener especial cuidado. Si se va a llevar a cabo un cierre del espacio, por lo general tendrá lugar durante los seis meses posteriores a la pérdida del diente; por lo tanto, si se elimina un diente primario y se encuentra ante la necesidad de mantener el espacio, es mejor colocar un aparato tan pronto como sea posible después-

de la extracción. En la mayoría de los casos y siempre que sea posible es aconsejable que el aparato sea confeccionado antes de llevar a cabo la extracción y colocarlo en la misma sesión.

En otros casos puede ser conveniente realizar un mantenedor de espacio después de que se haya producido algún movimiento de cierre solo para restablecer la función oclusal normal en esta zona. También podría convenir la construcción de un aparato activo que tenga como fin recuperar el espacio perdido.

B).- EDAD DEL PACIENTE.

La edad evolutiva del paciente es importante más aún que su edad cronológica, la fecha promedio de erupción no deben influir sobre las decisiones concernientes a la construcción de un mantenedor de espacio. Son grandes las variaciones en la época de erupción de los dientes por lo que no es raro observar premolares que erupcionan a los ocho años. En estudios hechos en radiografías, se encontró que la mayoría de los dientes erupcionan cuando se han formado tres cuartas partes de su raíz cualquiera que sea la edad cronológica del paciente.

C).- RECUBRIMIENTO OSEO DEL DIENTE.

La aparición de un diente permanente suele estar acelerada si el hueso que recubre a dicho diente -- ha sido destruido por alguna infección (y no solo basándose en el desarrollo radicular y la edad en que perdió el diente temporal).

En algunos casos el diente puede erupcionar con un mínimo de formación radicular, cuando se produce una pérdida de hueso antes de que tres cuartas partes de su raíz estén formadas.

Cuando las coronas de los dientes permanentes se encuentran cubiertas de hueso, es fácil predecir que no se producirá la erupción en varios meses, -- con lo cual puede estar indicado el colocar un mantenedor de espacio. Se puede tomar como guía que los premolares en erupción requieren de 4 a 5 meses para desplazarse 1.mm en el hueso, medido en una radiografía.

D).- ORDEN DE ERUPCION DE LOS DIENTES.

Se ha observado que algunas variaciones en el orden de erupción de los dientes son síntomas de -- ciertas maloclusiones. También se ha visto que cuando dicho orden es normal, existen más probabilidades de --

que permanezca intacta la longitud del arco. Algunas-- de las variaciones en el orden de erupción son la causa de las maloclusiones, otras sólo son la manifiesta-- ción de un problema más importante en el desarrollo.

E).- RETRASOS EN LA ERUPCION.

Con frecuencia se observa que los dientes -- permanentes están indebidamente retrasados en su desa-- rrollo y por consiguiente en su erupción. No es raro -- observar dientes permanentes parcialmente retenidos -- o con una desviación en la vía de erupción que provoca rá una erupción retradada anormal.

Aunque existen patrones hereditarios que --- conducen a un retraso en la erupción, los factores -- etiológicos más frecuentes son la retención prolongada de dientes caducos.

En este caso suele ser necesaria la extrac -- ción del diente temporal, construir un mantenedor de-- espacio y permitir que el diente permanente erupcione-- y se coloque en su posición normal.

F).- AUSENCIA CONGENITA DE DIENTES PERMANEN-- TES.

Cuando hay ausencia congénita de dientes per

manentes, se hace necesario decidir si es prudente intentar la conservación del espacio por varios años, -- hasta que se pueda realizar la restauración fija o si es mejor dejar que el espacio se cierre.

3) INDICACIONES PARA EL MANTENEDOR DE ESPACIOS.

Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que esto debiera ocurrir en condiciones normales y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

En ocasiones la pérdida de un diente anterior, puede exigir un mantenedor de espacio (por motivos estéticos y psicológicos), ya que estos dientes suelen perderse tempranamente debido a traumatismos, -- aunque también se observan múltiples pérdidas por caries. En muchos casos no son necesarios los mantenedores de espacio, sin embargo ésta regla no es rígida.

No existen normas definitivas para determinar si resultara maloclusión, debido a pérdida prematura de un diente deciduo.

Pero existen algunos principios que deberán ser estudiados cuidadosamente antes de tomar una decisión como son: crecimiento, desarrollo y principios --

biomecánicos de los movimientos ortodóncicos de los --
dientes, los cuales están desplazándose continuamente--
dentro de un medio cambiante en crecimiento. Estos ---
dientes están sujetos a diversas presiones y en mu ---
chos casos se apoyan entre sí.

Después de la pérdida de un diente, debe te-
nerse en cuenta antes de colocar un mantenedor de espa-
cio lo siguiente:

- a).- Si el sucesor permanente está presente-
y su desarrollo es normal.
- b) Si la longitud del arco no se ha acorta--
do.
- c).- Si el espacio donde se perdió el diente
no ha disminuído.
- d).- Si la intercuspidadación molar o canina -
no ha sido afectada por la pérdida del antagonista.

Esto se debe tener presente y no hay motivo
para colocar un mantenedor de espacio cuando:

- a).- El sucesor permanente está ausente.
- b).- Tampoco mantener un espacio de 4 mm. --
para un diente que se sabe necesita 7 mm de ancho.

4) REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de espacio ya sean fijos o removibles.

A.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.

B.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobre erupción de los dientes antagonistas.

C.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.

D.- No deberá poner en peligro los dientes restantes mediante aplicaciones de tensión excesiva sobre los mismos.

E.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.

F.- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal de los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como: el habla, la deglución o la masticación.

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimen-

tos al habla y la cooperación del paciente, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedores de espacio.

5) TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

A.- REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio removibles son -- aquellos que pueden ser retirados por el paciente y poseen ciertas ventajas definitivas como son:

1.- Ofrecen posibilidades de higiene bucal -- mejor al permitir una limpieza mas completa.

2.- Como son aparatos susceptibles a romperse o deformarse, el poder ser retirados por el paciente, sin necesidad de esperar la intervención del dentista, se considera una ventaja sobre otro tipo de aparatos que por su calidad de fijos, requieren de la intervención y espera para ser retirados para su reparación, ocasionando molestias al paciente.

3.- Debido al estímulo que imparten a los tejidos de la zona desdentada, con frecuencia aceleran -- la erupción de los dientes.

4.- Son más estéticos que los mantenedores de espacio fijos.

5.- Tienen la ventaja de la facilidad de reparación en caso de ruptura pues están contruidos en su totalidad de acrílico y alambres que son de fácil reparación.

Así como tienen sus ventajas, también presentan ciertas desventajas como son:

1.- Al ser regirados por el mismo paciente -- es éste en realidad quien viene a determinar la intensidad horaria del tratamiento, sin su cooperación directa es obvio que no se podrá llevar con éxito el tratamiento.

2.- Por el hecho de ser retirado por el paciente tiene mayor posibilidad de pérdida o fractura.

3.- El paciente tarda más en acostumbrarse al aparato cuando es colocado por primera vez.

MANTENEDORES DE ESPACIO SIN BANDAS.

La construcción de mantenedores de espacio -- funcionales, pasivos, removibles, deberán mantenerse -- lo más sencillo posible; ahorra tiempo y su costo es -- considerablemente menor y pone los beneficios del servicio al alcance de un mayor número de personas.

ARCO LABIAL.

A menudo el único hilo metálico incluido en el instrumento es un simple arco labial, esto ayuda a mantener el instrumento en la boca y en el maxilar superior evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

En caso de que haya una buena relación entre maxilar y mandíbula y sobremordida profunda o mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior; la emigración anterior de las piezas inferiores anteriores se verá inhibida por las superficies linguales de los dientes del maxilar.

El arco labial para lograr retención, debe estar suficientemente avanzado en la encía, pero no deberá tocar las papilas interdientarias.

El paso del hilo metálico de labial a lingual puede plantear algún problema. Generalmente puede ir en el intersticio oclusal, entre el incisivo lateral y el canino, o distal al canino.

Por lo general, si el arco labial incluye los incisivos, se puede lograr suficiente retención.

Pero pueden presentarse casos en que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico.

El examen de modelos o de las piezas naturales en oclusión, puede indicar que sería mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior.

El problema de ajustar el hilo depende también del grosor del hilo usado.

Por lo general se usará alambre de níquel-cromo de 0.032 ó 0.28 pulgadas; si se presenta el problema de interferencias oclusales, se puede usar hilo de 0.026 pulgadas de acero inoxidable, aunque es más difícil de doblar que el de níquel-cromo, por lo que no se deformará tan fácilmente y podrá usarse en tamaños menores.

DESCANSOS OCLUSALES

Serían elementos adicionales los descansos oclusales en molares; estos pueden ser aconsejables en la mandíbula, incluso cuando no se usan arcos labiales.

GRAPAS

Estas pueden ser simples o de tipo crozat

modificadas, por ser muy retentivas y complicadas.

Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes, las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico y terminan en un rizo en el intersticio bucal.

A causa del contorno de la pieza, la grapa -- envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial.

La inclinación axial y otros posibles factores pueden influir para dejar que la extremidad libre sea distal.

Además de la retención, existe otra razón para decidir el uso de la grapa o no. Esto afecta a la relación buclingual de las piezas opuestas, la presencia de acrílico en solo la parte lingual de la pieza -- a menudo hará que ésta se desvie bucalmente.

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS.

Tomando en cuenta las desventajas de los mantenedores de espacio removible de acrílico, existen excelentes razones para usar bandas. Una de estas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista pérdida, fractura o no llevar puesto el mante-

redor, en estos casos se usan bandas como parte de los instrumentos.

Otro uso de las bandas está en la pérdida -- unilateral de molares primarios; aquí ambas piezas a -- cada lado del espacio pueden bandearse y puede soldarse una barra entre ellas o puede usarse una combinación de banda y rizo.

A veces en casos unilaterales bastarán bandas únicas, esto verifica especialmente en pérdidas -- tempranas de segundos molares primarios, antes de la -- erupción del primer molar permanente.

De ser posible, deberá fabricarse la banda -- en el primer molar primario, deberá tomarse una impresión del cuadrante con la banda en su lugar antes de -- extraer el segundo molar primario.

Hecho esto en el modelo invertido, se puede -- soldar el hilo metálico al lado distal de la banda y -- doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo -- molar primario. Se extrae el segundo molar primario -- con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en el primer molar primario. Se limpia al alveolo -- para tener visibilidad y se ajusta el hilo para que --

toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Con frecuencia se produce la pérdida artificial de caninos primarios para dejar que los incisivos laterales y centrales roten y moverse hacia adelante -- a una posición adecuada. Si esto no se realiza tempranamente; existe el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloqueando el espacio de los caninos permanentes y los premolares. Aquí se aconseja el mantenedor fijo bandeado no funcional y pasivo. El espacio se mantendrá abierto por el uso de bandas en los segundos molares primarios, junto con el arco lingual soldado y adaptado a la unión del cingulo y la encía de los incisivos.

El uso de tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual lo convertirá en un mantenedor semi-fijo. Generalmente esto no es necesario si la única meta ambicionada es el mantenimiento de espacio. La presión lingual junto con el desarrollo natural, permitirán generalmente que los incisivos laterales y centrales se enreden por si mismos antes de la erupción de los caninos y premolares.

Es casi axiomático que si se ha de usar un --
mantenedor de espacio de los antes mencionados, los se --
gundos molares primarios pueden bandearse en vez de los
primeros molares permanentes.

Las bandas se contornean y ajustan más facil--
mente en los segundos molares primarios, debido a que --
su posición es más anterior que los primeros molares --
permanentes y dan mejor acceso al operador.

Con frecuencia la cantidad de espacio requere--
da para acomodar los incisivos inferiores es muy pe--
queña. En ese caso se puede obtener espacio adicional --
rebañando con un disco las superficies mesiales de los--
caninos primarios, en lugar de extraerlos. Este procedi--
miento en los casos en que se pueda aplicar, elimina --
la necesidad de usar un mantenedor de espacio.

En algunos casos una simple placa de acrílico
en la mandíbula, evitará que los incisivos se inclinen--
lingualmente. Algunos prefieren el uso del arco lingual
bien adaptado y soldado a las bandas molares. El objeto
de estos aparatos es mantener en posición erecta normal
los incisivos.

En el arco superior, el problema es semejan--

te, pero la variación en el orden de erupción aumenta las probabilidades de que el canino permanente se mueva labialmente. También hay la posibilidad de que el arco se acorte posteriormente. Puede colocarse una placa de acrílico palatina, tan pronto como sea posible, para conservar la posición de los primeros molares permanentes. Después que la placa se ha usado durante un tiempo suficiente que asegure al dentista la colaboración del paciente, se extrae el primer molar desiduo superior y se desgasta la convexidad del segundo molar temporal. Con esto se induce al canino a hacer erupción.

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos posteriores, el dentista tiene oportunidad de utilizar un tipo de aparato funcional o no funcional, fijo o removible. Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones y no solamente en sentido anteroposterior, que es el que más consideran algunos facultativos, es preferible utilizar un tipo de mantenedor de espacio funcional para evitar la elongación y posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

Esto no significa que el mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza. No significa tampoco que deberá ser capaz de resistir las fuerzas oclusales funcionales y musculares en forma similar.

B) MANTENEDORES FIJOS

TIPO FUNCIONAL.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes. Deberá ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos enumerados con anterioridad que deberá poseer un buen mantenedor de espacio.

Existen varios tipos de mantenedores de espacios funcionales; si es posible, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal.

La simple unión de dos dientes adyacentes en un espacio desdentado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, siendo esta la alternativa mejor que no colocar ningún tipo de mantenedor de espacio.

Apegándose a la norma de restringir los dientes de soporte lo menos posible, es preferible utilizar un aparato rompe fuerzas. Significa que se podrá impedir la aplicación de fuerzas de carga intolerables a los dientes de soporte.

El aparato rompefuerzas deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales y en menor grado con los movimientos de ajuste labiales o linguales. Es correcto mantener una relación mesiodistal constante; por este motivo, uno de los mejores tipos de retenedores es el mantenedor de: barra, banda y manga.

Los vectores de inclinación adicionales aún no se aplican al diente anterior o posterior que lleva la barra soldada.

Estos no serán excesivos si el operador revisa cuidadosamente el contacto oclusal con el diente antagonista durante las excursiones de trabajo y de balance, así como la posición céntrica en el espacio que se mantiene.

Es muy importante revisar la relación oclusal

de trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio significa el desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida acelerada, así como la posibilidad de que el aparato se fracture.

No obstante las variaciones en el diseño del aditamento de barra, existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente correctas en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel-cromo; la utilización de pasta de fluor para soldadura de plata permite hacer una unión adecuada.

Para limitar el tiempo en el sillón dental se hace una impresión del segmento afectado y se vacía en yeso.

La porción gingival se recorta a cada lado del espacio hasta una distancia de 2mm.; deberá realizarse un esfuerzo para observar el contorno del diente tal como aparecería bajo el tejido gingival. Se selecciona una corona de acero inoxidable del tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente a nivel margen gingival.

El error más frecuente es cortar demasiado - las porciones proximales de la banda.

Después de haber ajustado cuidadosamente las coronas se solda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de "L" que se ajusta - a la zona desdentada.

Si fué posible hacer un modelo antagonista, - podrá determinarse la posición oclusal de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera. Si - esto no se hace, estas posiciones podrán determinarse dentro de la boca y se podrá ajustar la barra a cual - quier interferencia.

El extremo horizontal de la barra se suelda a una de las coronas; antes de cementar el aparato --- en su sitio, se hace una ranura en el aspecto vestibular de ambas coronas y se traslapa el material para -- reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona.

Cuando el paciente lleve el mantenedor a su lugar con la mordida, se abre la porción gingival de - la banda para corregir la circunferencia, que es de -- terminada por el mismo diente del paciente. A continua ción se suelda la abertura vestibular en este punto --

esto reduce la irritación innecesaria de los tejidos -
gingivales.

El corte final y pulido de la periferia gin-
gival de las coronas de acero puede realizarse, y la --
oclusión, revisarse, en la porción oclusal céntricas, -
de trabajo y de balance.

Las coronas soporte del mantenedor de espa- -
cio, abren la mordida y solo se hace contacto oclusal-
en esta zona.

Esto no deberá preocupar al dentista, ya que
los dientes restantes pronto harán erupción hasta este-
nivel oclusal, eliminando la necesidad de rebajar o --
cortar los dientes de soporte. Este aparato es cementa
do con una sola unidad con la barra colocada dentro --
del tubo vertical.

TIPO NO FUNCIONAL.

El tipo de mantenedor de espacio no funcio--
nal más popular consta de los mismos componentes que el
tipo funcional o sea, corona de acero inoxidable, pero
con una barra intermedia o malla que se ajusta al con-
torno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente-
el diente para el que se ha fabricado el mantenedor --

de espacio hace erupción dentro de los brazos del mantenedor.

En muchos casos solo se hace una corona; por ejemplo para la conservación del espacio del primer molar deciduo. En este caso, puede colocarse al segundo molar deciduo una corona con una malla volada que es aproximada a la mucosa y hace contacto con el canino deciduo.

En general cualquier tipo de mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el tipo funcional antes mencionado.

Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio cuando el diente se encuentra en erupción ha sido diseñado por W.R. Mayne. Utilizando una banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente un brazo volado mesial de 0.036 pulgadas hace contacto inicial con el primer molar deciduo. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear un espacio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción des

plazando lo lingual o distalmente.

TIPO BRAZO DE BALANCA O VOLADO

En ocasiones, se pierde un segundo molar deciduo antes que el primer molar permanente haga erupción.

En esta situación el primer molar permanente podrá hacer erupción en sentido mesial respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar, con repercusiones considerables. Con frecuencia existe un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado de la cara, puede transtornarse la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contactos funcionales prematuros.

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

ARCO LINGUAL FIJO

Se emplea cuando existe pérdida bilateral de molares desiguos.

Se hace una impresión de la arcada afectada y se vacía en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes se retira hasta una profundidad de 2 ó 3 mm. A continuación se ajustan bandas de ortodoncia o coronas metálicas cuidadosamente.

En la arcada inferior se prefieren coronas completas de metal, ya que el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas de ortodoncia tiende a romper la unión del cemento, lo que permite la descalcificación y movimiento del aparato mismo.

Después de fabricar las coronas o las bandas, se ajustan cuidadosamente en un arco de alambre de níquel y cromo o acero inoxidable de 0.036 a 0.040 pulgada al modelo, de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia el aspecto lingual del sitio en que prevee la erupción de los dientes aún incluidos.

La porción en forma de "U" del arco lingual deberá descansar sobre el cingulo de cada incisivo inferior si es posible, evitando así la inclinación mesial de los primeros molares permanentes inferiores y la retrucción lingual de los mismos incisivos.

En la arcada superior, el alambre lingual --- puede seguir el contorno palatino, en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las posiciones céntricas y de trabajo.

RETIRO DE LOS MANTENEDORES FIJOS

La retención prolongada de un mantenedor fijo de tipo funcional impide la erupción completa del diente bajo el mismo y puede provocar desviaciones.

Así pues, el retiro del mantenedor oportuna - mente es tan importante como la elección del momento -- para su colocación.

por lo tanto debemos después de colocar un -- mantenedor de espacio revisar periódicamente al pacien - te para asegurarnos de que el aparato se encuentra en -- su posición correcta y que no interfiera en la erupción normal.

MANTENIMIENTO DE ESPACIOS EN LOS SEGMENTOS ANTERIORES - SUPERIOR E INFERIOR

Como ya hemos dicho anteriormente, en los --- segmentos anteriores superiores generalmente no requiere el ser tratados con matenedores de espacio, sin em--

hargo esta regla no es rígida. Antes que los dientes - se hayan desarrollado lo suficiente para mantener las dimensiones del arco, la pérdida de un incisivo caduco puede originar una reducción rápida del espacio; pero también se dice que como el crecimiento normal de los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina, un mantenedor de espacio solo es colocado con fines estéticos y para facilitar el habla ya que el ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores; también se utiliza con fines psicológicos.

La pérdida dentaria en el segmento anterior-inferior es muy rara, el mantenimiento de esta zona -- es motivo de controversia. Parte de esta controversia estriba en el tipo de mantenedor de espacio, ya que -- es muy difícil anclar un mantenedor de espacio en los pequeños incisivos deciduos. Un peligro continuo es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven de soporte al mantenedor.

Un mantenedor de espacio removible es poco aconsejable por su mala retención, es retirado durante las comidas y es muy fácil de perder.

Un mantenedor de espacio fijo es aconsejable

no obstante la dificultad para construirlo.

La erupción de los incisivos inferiores perma
ntes deberá ser observada cuidadosamente y deberá re-
tirarse el mantenedor de espacios a la primera señal --
de erupción.

MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN LOS SEGMENTOS POSTERIORES

Es en los segmentos posteriores donde la con
servación del espacio encuentra su mayor aplicación --
y donde deberá emplearse la mayor discreción al deci --
dir como y cuando deberá se resuelto el problema de --
espacio.

Como es sabido, el canino deciduo y el pri--
mero y segundo molares deciduos presentan como prome --
dio 1 a 2 mm. mayor distancia mesiodistal que el cani--
no, primero y segundo premolar permanente. En algunos--
niños la anchura del segundo molar caduco inferior ha--
ce esta discrepancia aún mayor. Puede ser tanto como --
3.5 mm. Nance ha llamado a éste su espacio "libre o --
márgen de seguridad".

Viendo lo anterior nos damos cuenta que exis
te en la oclusión normal suficiente espacio para los --
dientes permanentes, permitiéndoles hacer erupción en-

los segmentos, ya que existe espacio suficiente para -- compensar el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes inferiores y establecer una interdigitación correcta de los planos inclinados y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer -- erupción en la boca.

En la mayoría de los casos la pérdida del primer molar temporal no es tan seria como la del segundo-molar temporal o el canino. La gravedad del caso depende del orden de erupción de los dientes permanentes y -- de la intercuspidación del primer molar permanente.

Las pérdidas más rápidas de la longitud del -- arco casi siempre suelen ser debidas a una inclinación-mesial del primer molar permanente, después de la ex -- tracción del segundo molar temporal.

Cuando se pierda este diente siempre hay que-mantener el espacio, hasta que brote el segundo premo -- lar.

Otros factores que puedan afectar la decisión sobre el mantenimiento de espacios son la edad, sexo, -- el estado de la oclusión en general, la morfología de -- los planos cuspideos inclinados, la forma en que éstos-- se oponen durante la oclusión céntrica y la mordida de-

trabajo, así como la presencia de hábitos musculares -
peribucales.

PERDIDA MULTIPLE DE DIENTES TEMPORALES

A veces es necesario extraer más de un diente caduco a la vez. Si tal es el plan es mejor construir un aparato e insertarlo el mismo día en que se hacen las extracciones.

Se recomienda usar un mantenedor de espacio multiple. Los mantenedores de espacios multiples son aparatos de acrílico que cubren la mucosa lingual y las superficies linguales de los dientes con plástico que se extienden a las áreas donde se han perdido dientes caducos.

Pueden hacerse gran variedad de diseños según las necesidades de cada persona.

El plástico no solo mantiene el espacio en la línea del arco, sino que también se construye para obligar a los dientes del lado opuesto a mantener el plano de oclusión y evitar las extrucciones de los dientes antagonistas.

CONCLUSIONES

Los dientes están en constante movimiento en un medio cambiante y fácilmente alterable, si se pierde un diente se crea un desequilibrio entre las fuerzas que actúan sobre dicho diente, dando como resultado que, por ejemplo, la fuerza antagonista ejercida -- por un diente al no encontrar resistencia tienda a -- ocupar el espacio vacío; de ahí la importancia de colocar un aparato mantenedor de espacio, tras la pérdida de dientes temporales fuera de su tiempo normal, -- causado por caries u otros factores que ponen en peligro el tamaño del arco dental y que posteriormente puede traer consigo algún tipo de maloclusión.

La colocación oportuna del aparato mantenedor de espacio siempre está recomendada y hasta ahora no hay regla que demuestre lo contrario.

BIBLIOGRAFIA

TRATADO DE ORTODONCIA

ROBERT E. MOYERS

ODONTOLOGIA INFANTIL

SIDNEY B. FINN

ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA

TICA

T. M. GRABER

MOVIMIENTOS MENORES DENTARIOS

EN NIÑOS

SIM.

ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Y PRACTICA

JOSE Y GUILLERMO MAYORAL