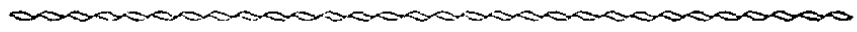


87022
61
24

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON
FALLA LE ORIGEN

LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE LA OCLUSION PARA
LA ADECUADA INTERVENCION DE LA ORTODONCIA
PREVENTIVA E INTERCEPTIVA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

MARIA ELENA URZUA DURAN

ASESOR: DRA. ANA ROSA NEGRETE RAMOS

GUADALAJARA, JALISCO, 1989.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

"LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE LA OCLUSION PARA
LA ADECUADA INTERVENCION DE LA
ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA"

I N D I C E

INTRODUCCION	x
CAPT. I: DENTICION PRIMARIA Y ORTODONCIA PREVENTIVA	
A) Período del Nacimiento hasta la Dentición Primaria	1
B) Primer Período Intertransicional	8
CAPT. II: DENTICION MIXTA Y ORTODONCIA INTERCEPTIVA	
A) Dentición Mixta Temprana:	
1) 1er. Período Transicional	14
2) 2º Período Intertransicional	19
B) Dentición Mixta Tardía:	
1) 2º Período Transicional	31
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFIA	38
CITAS BIBLIOGRAFICAS	40

INTRODUCCION

Pocos temas dentro de la Odontología Infantil son de tanta importancia e interés como el desarrollo de la oclusión, por la influencia tan grande que tiene sobre el desarrollo de maloclusiones.

La mayoría de los odontólogos tienden a minimizar esta importancia, y debido a ésto, muchas maloclusiones llegan inevitablemente a ser derivadas al Ortodoncista, siendo que si el Odontólogo familiar hubiera reconocido oportunamente las anomalías que se estuvieran presentando en -- cierto momento, muchas maloclusiones pudieran evitarse o -- disminuirse al mínimo.

Los factores ambientales desempeñan un papel principal en el desarrollo dental y en la formación de la oclusión dental; estos factores incluyen "fuerzas" que posicionan a los dientes en su erupción, conservando un equilibrio ambiental una vez erupcionados y habiendo establecido una oclusión normal.

Cada diente como unidad, requiere un espacio adecuado, sin éste, hay poca posibilidad de que se desarrolle una buena oclusión. La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de la erupción, tamaño y forma de las arcadas y patrón de crecimiento craneofacial.

La variación de la dentición es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que afectan tanto al desarrollo prenatal, como a la modificación -- postnatal.

CAPITULO I

"DENTICION PRIMARIA Y ORTODONCIA PREVENTIVA"

A) Período del Nacimiento hasta la Dentición Primaria.-

La cronología exacta en la calcificación de los dientes primarios es de la mayor importancia clínica para el dentista. Frecuentemente existe la necesidad de explicar a los padres la secuencia de calcificación en útero y durante la infancia. (10)

Alrededor del tercer mes del desarrollo prenatal, cuando las diferentes suturas de la cara se han fusionado, aparecen los primeros signos del listón dentario, del cual se originará el órgano del esmalte de los dientes primarios.

La calcificación de los dientes primarios empieza en el cuarto mes, en la región incisal, y 4 semanas más tarde en la región de caninos y molares. (6)

Kraus y Jordan (21) han encontrado que la primera indicación macroscópica del desarrollo morfológico de los dientes, ocurre aproximadamente a la 11va. semana en útero. Las coronas de los incisivos centrales superiores e inferiores aparecen idénticas en este estadio temprano, como unas estructuras delgadas y hemisféricas.

Los incisivos laterales empiezan a mostrar características de desarrollo morfológico entre la 13va. y 14va. semanas. Existe evidencia de los caninos entre la 14va. y 16va. semanas. La calcificación de los incisivos centrales inicia aproximadamente a las 14 semanas, precediendo ligeramente el central superior al inferior. La calcificación ini

cial de los incisivos laterales, ocurre a la 16va. semana y del canino a la 17va. semana.

El primer molar inferior primario se evidencia macroscópicamente a la 12va. semana en útero. La calcificación puede observarse en el ápice de la cúspide mesiobucal a las 15 1/2 semanas. Al nacimiento, una capa completamente calcificada, cubre la superficie oclusal.

El primer molar primario superior aparece macroscópicamente a las 12 semanas y 1/2; Krauss y Jordan (21), han observado que ya desde las 15 1/2 semanas, el ápice de la cúspide mesiobucal puede estar bajo calcificación.

Aproximadamente a las 34 semanas, toda la superficie oclusal del primer molar primario superior está cubierto por tejido calcificado. Al nacimiento, la calcificación incluye casi 3/4 partes de la altura gingivooclusal de la corona.

El segundo molar primario inferior, se hace evidente a las 12 1/2 semanas. La calcificación puede iniciar a las 18 semanas. Al nacimiento, los cinco centros se han unido (cúspides), y sólo permanece en la 1/2 de la superficie oclusal, una pequeña área de tejido no calcificado.

Existen cúspides cónicas, bordes angulares y una superficie oclusal lisa, y todo esto indica que la calcificación de estas áreas está incompleta en el nacimiento. Por lo tanto, existe una calcificación de incisivos centrales, primer molar, incisivo lateral, canino y segundo molar.

El segundo molar primario superior, también aparece macroscópicamente a la 12 1/2 semanas en útero. Existe evidencia de calcificación de la cúspide mesiobucal a las 19 semanas. Al nacimiento, la calcificación se extiende ocluso gingivalmente para incluir aproximadamente 1/4 del total de la altura de la corona.

El primer molar permanente sigue un patrón idéntico de morfodiferenciación que el segundo molar primario, pe

ro en diferente tiempo, ocurriendo ligeramente después, La investigación de Kraus y Jordan (21), ha demostrado que -- los primeros molares permanentes están sin calcificar antes de las 28 semanas, y después de este tiempo puede iniciar la calcificación. Al nacimiento siempre existe cierto grado de calcificación. (10)

Antes del nacimiento, los dientes temporarios presentan de $1/4$ a $1/2$ de corona formada, y es por esta razón que cualquier causa que interfiera con el desarrollo, o con la calcificación de los dientes primarios, no incluye los dientes permanentes, los cuales se calcifican después del nacimiento o viceversa. (6)

Al nacer, el germen de todos los dientes primarios están presentes y en varias etapas de desarrollo. Los incisivos están de algún modo apiñados por 2 razones:

1) Las arcadas no han completado el redondeo anterior, sólo durante los primeros 8 a 12 meses, en presencia de posteriores, empiezan a tomar forma.

2) El mecanismo de la formación de los incisivos; que resulta en la obtención muy temprana de su completo ancho mesiodistal (el desarrollo de los dientes posteriores es más de adentro hacia afuera y como consecuencia, los folículos son más lentos para completar su tamaño).

Los primeros dientes primarios a erupcionar, son usualmente uno de los centrales inferiores (entre 6 y 8 meses de edad), seguidos por los centrales superiores, laterales superiores e incisivos laterales inferiores. Los primeros molares surgen alrededor de los 14 meses y su posición, se ha sugerido, que determina la relación entre longitud de arco y tamaño dentario. Esta posición maneja esta influencia limitando la migración mesial de los segundos molares primarios y molares permanentes. (12)

Debe recordarse que la época de erupción de los dientes primarios varía grandemente. Variaciones de 6 meses

alrededor de la fecha de erupción usual, debe ser considerado normal en un niño determinado. (10) La erupción de la -- dentición primaria, puede comenzar 6 ó 7 meses después del nacimiento, pero los límites normales son de 4 a 10 meses. (9) Los resultados de la mayoría de estudios clínicos, indican que los dientes de las niñas, erupcionan ligeramente antes que los de los niños. Gram y colaboradores (19) encontraron que las niñas están más avanzadas en los últimos períodos. (10)

En la mayoría de los niños, la erupción de los -- dientes primarios está precedida por incremento en la salivación, y el niño frecuentemente coloca dentro de la boca -- la mano y los dedos, estas observaciones pueden ser la única indicación de que pronto erupcionarán los dientes, algunos niños se vuelven inquietos y coléricos en el momento de la erupción de los dientes primarios.

Antiguamente erróneamente fueron atribuídas a la erupción, muchas condiciones, tales como diarrea, fiebre y hasta convulsiones.

Tasamen (27) afirmó en un estudio, que la erupción dentaria no incrementa la incidencia de infección, ni aumento de la temperatura, sedimentación de eritrocitos o -- conteo de leucocitos, ni tampoco causa diarrea, tos, alteración del sueño, rubor del oído o mejilla; pero sí causa insomnio, incremento en la cantidad de succión digital o morder un hule, y posiblemente cierta pérdida del apetito.

La inflamación de los tejidos gingivales antes de la emergencia de la corona, pueden causar una condición temporal dolorosa que se pierde en pocos días. No está indicada la remoción quirúrgica del tejido que cubre el diente para facilitar la erupción. Si el niño tiene dificultad extrema, puede proporcionársele un alivio temporal con la aplicación de un anestésico tópico no irritante.

Los padres pueden hacerlo a los tejidos afectados

sobre el diente en erupción de 3 a 4 veces al día. Puede utilizarse Orobace y unguento de lidocaína en partes iguales.

El proceso de erupción puede facilitarse, permitiendo que el niño muerda un objeto limpio.

Ya que la erupción dentaria es un proceso fisiológico normal, no está justificado asociarlo con fiebre y alteraciones sistémicas. Una fiebre o infección del tracto respiratorio en este momento, debe considerarse como coincidencia, más que relacionarlo como parte del proceso de erupción. (10)

A los dos años de edad, los segundos molares deciduos se encuentran generalmente en proceso de erupción, o lo harán dentro de los siguientes meses.

La formación de la raíz de los incisivos deciduos está terminada, y la formación radicular de los caninos y primeros molares deciduos, también se encuentra terminada, y la formación radicular de los caninos y primeros molares permanentes continúan desplazándose con cambios en su posición dentro de sus respectivos huesos hacia el plano oclusal. (8)

A los 2 1/2 años de edad, la dentición generalmente está completa y funcionando en su totalidad, a los 3 años de edad, las raíces de los dientes deciduos están completas. (6)

El estadio 1^o, por lo general se completa hacia los 3 años; debe presentar una oclusión normal.

La información obtenida de un estadio 1^o normal, debe permitirnos predecir la normalidad de los estadios siguientes del desarrollo oclusal. Esta información puede ofrecer una guía natural para la terapia correcta y oportuna. (12)

Al final de este estadio, es cuando adquieren suma importancia ciertos factores externos que pudieran alterar la forma normal de las arcadas y la posición dentaria -

dentro de los arcos. El principal factor etiológico en la deformación de los arcos dentarios se refiere a la presencia de hábitos orales.

Se han propuesto diversas y conflictivas teorías para explicar la causa del hábito de succión digital en niños. Un problema durante la alimentación del niño, puede ocasionalmente ser el responsable del inicio del hábito. La succión digital en niños, ha sido relacionada con amamantación de corto período, o la presencia de tensión mientras está siendo amamantado. (10)

En la lactancia natural, las encías se encuentran separadas, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal forma que la lengua y el labio inferior se encuentran en contacto constante, el maxilar inferior se desplaza rítmicamente hacia abajo y arriba, hacia adelante y hacia atrás.

Un estudio objetivo realizado con computadora sobre niños alimentados en forma natural, artificial y combinada, apoya las observaciones de Anderson (14), de que los niños amamantados en forma natural están mejor ajustados y poseen menos hábitos musculares peribucales anormales y conservan menos mecanismos infantiles.

En un estudio que comparó la lactancia con taza, biberón y pecho natural, se observó un reflejo de mamar más fuerte en los niños alimentados en forma natural.

El destete deberá ser pospuesto, por lo menos hasta el primer cumpleaños. (8)

Aunque frecuentemente se ha afirmado que la succión digital es normal y durante los 2 primeros años de vida, también es cierto que muchos niños nunca tienen éste hábito. Cuando éste existe, eventualmente el niño lo erradicará durante la etapa preescolar.

Salzman (25) afirma que el efecto de éste hábito sobre los arcos dentales superiores e inferiores, incluyen-

do la oclusión, depende de un número de factores, como la frecuencia con que se practica, la duración que persiste el hábito, desarrollo osteogénico, tolerancia osteogénica del niño y su estado de salud.

Cumley (18) afirma, que la succión digital prolongada después de los 4 años de edad, es un síntoma de que el niño tiene disturbios emocionales y usa el dedo como placer y compensación. (10)

Es obligación del dentista, buscar evidencias de hábitos, y aún cuando no represente un problema dental, intentar determinar la causa, describir las posibles consecuencias que existirán si el hábito continúa, y en determinados casos, intentar ayudar al niño para erradicar el hábito, y la corrección de un hábito puede ser posible cuando el niño pasa de la fase de succión, a la fase de masticación. (La fase de masticación inicia cuando están en oclusión los molares primarios). (6)

La colocación de aparatos correctivos de hábitos orales, están indicados sólo cuando puede determinarse que el niño desea discontinuar el hábito, y sólo necesita un recordatorio para lograr su objetivo. Si se usa un aparato, debe ser uno que no interfiera con la oclusión y no sea doloroso, y actuar únicamente como recordatorio. El uso indiscriminado de rompehábitos, cuando el hábito es resultado de problemas emocionales profundos, puede resultar en una serie de reacciones indeseables: temores nocturnos, alteraciones del habla, rehúsan comer sólidos e irritabilidad. (10)

Las secuelas de un hábito prolongado sobre la oclusión son: protusión de incisivos superiores, mordida abierta anterior, (asociada con persistencia del mecanismo de deglución infantil), y ocasionalmente la creación de una mordida cruzada posterior. (11)

Si no se corrigen estas secuelas éstas persisten en la dentición mixta y permanente, es decir; no son autocor-

rregibles.

B) Primer Período Intertransicional.-

La dentición primaria completa es, por lo general, la primera dentición que el odontólogo ve clínicamente. Poco considerados al principio, por ser simples "dientes de leche", la dentición de este período, ha demostrado su importancia para el futuro desarrollo de la dentición permanente.

Las mordidas cruzadas en la dentición primaria, ya sean anteriores o posteriores, pueden producir mordidas cruzadas en la dentición permanente. (8)

Al inicio de este estadio, los arcos dentales están completos, y tienen forma de un semicírculo, todos los dientes deciduos han alcanzado sus niveles oclusales y son funcionales. La posición de los dientes deciduos es más o menos vertical y frecuentemente existe un espacio entre ellos durante este estadio, y se desarrolla un patrón distintivo de atricción. (4)

La dentición primaria puede presentar 2 características en su arco: 1) Espaciamientos dentarios, entre todos los dientes entre sus contactos proximales durante todo el estadio, 2) El espaciamiento en la dentición primaria, es de etiología congénita, más que de desarrollo. Los arcos espaciados, frecuentemente exhiben dos tipos de diastemas: uno entre el canino y el primer molar mandibular primario, y otro entre el incisivo lateral y canino primarios superiores. Baume (16) se refiere a estos espacios como Espacios - Primates. (10)

De los 2 1/2 años a 3 años, se ha terminado ya la formación de las raíces de los dientes de leche, avanza la calcificación de las coronas de los incisivos, caninos, premolares y primeros molares permanentes y empieza la calcifi

cación de la cúspide de los segundos molares. (9)

A los 3 años de edad, las caras distales de los segundos molares temporarios terminan en el mismo plano vertical. Durante los años subsiguientes se abrasionan los dientes temporarios, el arco superior se ensancha más que el inferior, paulatinamente todos los dientes inferiores se mueven hacia adelante en mayor medida que los dientes superiores, y las caras distales de los segundos molares temporarios ya no se hallan en el mismo plano vertical; de esta forma se hace posible la oclusión correcta de los molares permanentes. (5)

El niño de tres años de edad con todas sus piezas temporarias, entra en un período de aparente reposo dentario, que durará hasta los 6 años, época en que erupcionan los primeros molares permanentes. Donde la alimentación más intensa y sólida, dá lugar a una abrasión mecánica de sus cúspides, y a un ajuste de su oclusión, produciendo una ligera mesioclusión fisiológica, que dará lugar paulatinamente a la formación de un ligero escalón mesial, es decir, el plano que formaban ambas caras distales de los molares, marca una pequeña diferencia por mesialización de los inferiores. (3, 7)

Alrededor de los 4 1/2 y 5 años de edad, comienza la formación de los espacios o diastemas fisiológicos que traducen el crecimiento normal de los maxilares, destinados a compensar la diferencia del tamaño entre las piezas temporarias y permanentes, única forma de que al erupcionar éstos encuentren su espacio normal. (3, 8)

La temprana pérdida de dientes caducos por caries, accidentes, o falta de gérmenes dentarios, ha sido causa de maloclusiones. Diversas consideraciones determinarán la conveniencia de colocar un aparato para conservar el espacio. Los resultados menos desfavorables ocurren por la temprana pérdida de los dientes caducos anteriores. El desarrollo la

teral que tiene lugar poco antes que broten los incisivos - centrales y laterales permanentes, es consecuencia del crecimiento de las células óseas. (7)

Estos diastemas fisiológicos se presentan entre los 4 incisivos, siendo frecuente también por distal de los caninos. No se observan diastemas entre los molares temporales, por lo que se explica por el mayor diámetro mesiodistal de éstos sobre los premolares que los reemplazarán. (3)

Baume (17) observó, que alrededor de los 4 años, - hasta la erupción de los molares permanentes, las dimensiones sagitales de los arcos dentales permanecen sin cambio. - Puede ocurrir una ligera disminución en esta dimensión, ya sea como resultado de migración mesial del segundo molar -- primario antes de la erupción o después del desarrollo de - caries dental sobre la superficie proximal de los molares. En el período de 3 1/2 a 6 años de edad, sólo ocurren cambios menores en las dimensiones transversales de los arcos primarios superiores e inferiores. (10)

Entre los 3 y 6 años de edad, el desarrollo de -- los dientes permanentes continúa avanzando más. De los 5 a los 6 años de edad, justamente antes de la exfoliación de - los incisivos deciduos, existen más dientes en los maxilares que en cualquier otro tiempo.

Los tiempos de erupción; prematuros, normales y - tardíos, tanto para hombre como para mujeres, existe un amplio margen de normalidad entre ellos.

Al final de este estadio, las coronas de los primeros molares permanentes se encuentran totalmente desarrollados y las raíces empiezan a formarse.

La Ortodoncia Preventiva, como su nombre lo indica, es la acción ejercida para conservar la integridad de - lo que parece ser oclusión normal en un determinado momento.

Dentro de esta rama de la Ortodoncia, están aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indesea

bles del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso de los acontecimientos. (8)

Estos procedimientos proveen las medidas tendientes a evitar la aparición de anomalías, no sólo en la dentición temporal, sino también en la dentición permanente y su eficacia va unida al conocimiento de la etiología de las anomalías dentofaciales. (9)

El tratamiento de la primera dentición se efectúa por las siguientes razones: a) quitar obstáculos para el crecimiento normal de la cara y de la dentadura, y b) mantener y restaurar la función normal. (3)

Entre los procedimientos que la Ortodoncia Preventiva utiliza para lograr los objetivos anteriores se incluyen:

1.- La corrección oportuna de lesiones cariosas.-
Especialmente en áreas proximales, que pudieran cambiar la longitud de la arcada. Podemos mencionar amalgamas clase II (8)

El desarrollo de una lesión cariosa sobre la superficie proximal de un molar primario, puede resultar en inclinación dentaria y pérdida del espacio necesario para la erupción de los permanentes. (10)

La pérdida de los diámetros mesiodistales por caries, origina mesio y distogresión y pérdida de espacio para los dientes permanentes cuando ocurre en la dentición temporal; es necesario, tratar y obturar la caries dándoles la forma normal de sus coronas. (9)

Las amalgamas clase II se pueden tomar como una restauración de la Ortodoncia Preventiva, ya que éstas se hacen si la caries invade áreas proximales y pueden ocasionar mesialización de molares contiguos; ya que al realizar la amalgama, se pretende dejar lo más próximo a lo normal el ancho mesiodistal del diente cariado.

2.- Restauración correcta de la dimensión mesio-

distal de los dientes.- Aquí mencionaremos de las coronas - de acero.

Es importante que se conserve la correcta dimensión mesiodistal de los dientes restaurados. El dentista deberá procurar no separar demasiado los dientes, ya sea por la utilización de material de obturación temporales demasiado "altos" o mediante la separación mecánica. La dimensión mesiodistal precisa, es indispensable.

El tamaño y la posición del punto de contacto son tan importantes como la dimensión mesiodistal correcta. Los puntos de contacto mal colocados o los puntos que se han -- convertido en superficies, agravan más aún la maloclusión - en desarrollo. La falta de extensión, puede ser tan nociva como la sobreextensión, ya que permite el desplazamiento de los dientes contiguos, el atrapamiento de alimentos, etc.

3.- Reconocimiento oportuno y eliminación de há--
bitos bucales que pudieran interferir con el desarrollo nor mal de los dientes maxilares. Hacemos aquí mención de un aparato rompehábitos. (8)

Se menciona el oportuno reconocimiento y eliminación de hábitos; en los que podemos mencionar: respiración bucal, en la cual se puede colocar una pantalla vestibular, que se adosa a toda la parte vestibular de los dientes, con el objeto de que el niño se acostumbre a respirar por las - fosas nasales. Al mismo tiempo, sirve como aparato correcti vo de pequeñas anomalías (vestibuloverciones de incisivos - con diastemas).

Otros tipos de hábitos perniciosos, que se deben evitar en la infancia son: la succión del dedo, morderse -- los labios, la lengua y las mejillas, que constituyen otra importante causa de anomalías. (9)

4.- Colocación de mantenedores de espacio para --
conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos.

Otra parte importante de la Ortodoncia Preventiva

es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos, ya que la pérdida inoportuna de éstos, con frecuencia puede destruir la integridad de la oclusión normal. (8)

La pérdida prematura de dientes temporales produce las habituales desviaciones de los dientes proximales y antagonistas. A este respecto, hay una gran labor que realizar por el odontólogo, tratando y obturando a tiempo las piezas cariadas, y evitando en general, que esta caries llegue a la pulpa y, en último caso, realizando tratamientos ortodónticos. (9)

La erupción de los premolares se retrasará en niños que pierden los molares primarios antes de los 4 ó 5 años de edad. Si la extracción de molares primarios ocurre después de los 5 años, disminuirá el retraso en la erupción de los premolares, como resultado de la pérdida prematura de los molares primarios. (10)

La pérdida prematura de los segundos molares temporarios cariados permite que los primeros molares permanentes migren hacia mesial. Para evitarlo, se construyen mantenedores de espacio. En muchos casos, se necesitan antes de que erupcionen los primeros molares. (3)

Mantenedor de espacio de pie distal: la confección de este mantenedor, se debe considerar cuando un segundo molar temporario se pierde antes de la erupción del primer molar permanente vecino. La tarea del pie distal, es conservar el espacio perdido, y guiar al molar que está erupcionando en su posición normal.

NOTA: Este mantenedor de espacio, es el único que se usa en Ortodoncia Preventiva, ya que, es el típico caso en que se pierde el segundo molar temporario antes de la erupción del primer molar permanente. (2)

CAPITULO II

"DENTICION MIXTA Y ORTODONCIA INTERCEPTIVA"

A) Dentición Mixta Temprana.-

1) 1er. Período Transicional.-

La dentición permanente se forma después del nacimiento, excepto las cúspides de los primeros molares. La -- primer señal de la dentición permanente se produce alrede-- dor de los 6 años al erupcionar los primeros molares. El -- término de las edades de erupción de los dientes permanen-- tes debe recordarse que no son fechas definidas, sino que - puede haber una variación de 12 meses dentro de los límites normales. (9)

Aunque se han desarrollado muchas teorías, no se comprenden totalmente los factores responsables en la erupción dentaria. Los factores y procesos de desarrollo que -- han sido relacionados con la erupción dentaria, incluyen e longación de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vas-- culares alrededor y debajo de la raíz, crecimiento de hueso alveolar, crecimiento de dentina, constricción pulpar, cre-- cimiento y tracción de pulpa dentaria, presión de la acción muscular y resorción de la cresta alveolar. (10)

Baume, Becks y Evans (15), reportaron evidencia - de que la erupción dentaria está influenciada por la hormo-- na de crecimiento: pituitaria, y la hormona tiroidea.

Aunque la teoría de las hormonas puede tener un -

papel principal en la erupción dentaria, está apoyado por evidencia considerable, probablemente la erupción fisiológica, sea el resultado de una combinación de los factores ya mencionados. (10)

El período transicional, se marca típicamente por la erupción de los incisivos permanentes. Es habitual que ésta ocurra entre los 5 y 8 años, y en la mayoría de los casos se ha completado a los 8 años de edad. (9)

El período transicional es un período de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión, puesto que durante estos años, deben realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporarios por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva; cuando los molares temporales terminan en un mismo plano, los primeros molares hacen su erupción deslizándose sobre las caras distales de los segundos molares temporales y llegan a colocarse en una oclusión cúspide a cúspide, que es normal en ésta época y que debe tenerse presente para no confundirla con anomalías de la oclusión. (9)

Con la erupción de los primeros molares permanentes a los 6 años, se inicia una nueva etapa en la boca del niño, que durará hasta los 8 1/2 a 9 años, que es la caída de los temporarios por los permanentes, llamándosele a las arcadas mixtas, y a su oclusión, de transición. Extraordinario período de actividad dentaria y de crecimiento maxilar y facial. (4)

Los primeros molares permanentes hacen su erupción inmediatamente por detrás de los segundos molares temporarios, más o menos a los 6 años, razón por la cual se le ha denominado, molar de los 6 años. (7)

Usualmente los primeros molares mandibulares permanentes, son los primeros dientes permanentes que erupcionan, (3) Son seguidos rápidamente por los incisivos centra-

les inferiores. Low y Moyers (22) no encontraron importancia clínica, si los incisivos erupcionan antes que los molares. (10)

Se puede decir, que a los 6 años es posible predecir el futuro desarrollo de una maloclusión.

Cualquier tratamiento de oclusión, dependerá del conocimiento de las relaciones de este estadio con los que le siguen. (3)

Simultáneamente, los incisivos deciduos centrales son exfoliados, y sus sucesores permanentes comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente los incisivos inferiores hacen erupción primero, seguidos por los incisivos centrales permanentes superiores.

Estos dientes, con frecuencia salen detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante, bajo la influencia de la presión lingual. (4)

Aunque la mayoría de las denticiones primarias -- tienen una relación de Clase I, pueden romperse, cuando se exfolian estos incisivos primarios, ya que a menudo suelen aparecer irregularidades en el patrón de erupción de los incisivos permanentes; ya que cuando hay una discrepancia entre el tamaño dentario de los incisivos primarios y permanentes, habrá una falta de espacio para ubicar los incisivos permanentes más grandes y, además los hábitos también -- influyen sobre la posición de los incisivos permanentes que están erupcionando y desarrollándose.

Después de la exfoliación de los incisivos primarios y la erupción de los incisivos permanentes, cuando el odontólogo tiene una oportunidad poco común de observar las discrepancias prematuras de la oclusión.

En muchos casos puede tratar las desviaciones e impedir de esta manera disarmonías oclusales más severas.

(5)

La erupción de los incisivos permanentes mandibulares lingualmente a unos incisivos primarios retenidos, -- frecuentemente son una fuente de preocupación de los padres. Los dientes primarios pueden haber sufrido resorción radicular extensa, y pueden estar sostenidos por tejido blando. En otros casos, la raíz puede no haber tenido resorción normal, y el diente permanente sólidamente en su lugar. Es común que los incisivos inferiores permanentes erupcionen igualmente, y este patrón deberá ser considerado normal. Se ha observado tanto en pacientes con una longitud de arco -- obviamente inadecuada, y en aquellos con una cantidad deseable de espaciamiento de incisivos primarios. En ambos casos, la lengua y el continuo crecimiento alveolar, influyen para que los incisivos permanentes, tengan una posición más normal con el tiempo.

En algunos casos habrá justificación para extraer los incisivos primarios correspondientes. Sin embargo, la extracción de otros dientes primarios en el área no se recomienda, debido a que sólo aliviará temporalmente el apiñamiento y contribuirá al desarrollo de una deficiencia más severa en la longitud de arco.

En el arco mandibular, la mayor tendencia al crecimiento lateral, se observaba durante la erupción de los incisivos laterales, mientras que en el arco maxilar, ocurría durante la erupción de los incisivos centrales. Ocasionalmente ocurría un espaciamiento secundario de los incisivos superiores primarios, cuando se ampliaba el arco maxilar al erupcionar incisivos centrales permanentes inferiores. (10)

La distancia intercanina aumenta solamente 1-3 mm entre los 2 y 6 años de edad, cuando comienza el recambio de los incisivos. Por lo tanto, debe haber bastante lugar para los incisivos permanentes entre los caninos primarios a los 2 años. (8)

En un estudio, Baume (17) evaluó 60 modelos seriad^os en el tiempo de erupción de los incisivos permanentes. Ocurrió una ampliación transversa de los arcos mandibulares, representando un proceso fisiológico para proporcionar espacio para los incisivos permanentes en erupción, y su mayor diámetro mesiodistal. Este ensanchamiento se obtenía por -- crecimiento alveolar lateral y frontal, durante el tiempo -- de erupción de los incisivos permanentes. El incremento promedio en el diámetro intercanino, era mayor en el arco superior que en el inferior. Este incremento también era mayor en los arcos primarios superiores o inferiores sin diastemas. (10)

Cerca de los 2 meses después, los incisivos centrales inferiores pasan por una transición cerca de 1 año -- más tarde, usualmente con los incisivos centrales superiores, ligeramente adelante de los incisivos laterales inferiores.

El primer período transicional es, usualmente, una fase no cómoda estáticamente en el desarrollo de la dentición. Existen ocasiones que cuando uno o más dientes están faltando en la sección anterior de los arcos dentales. La emergencia de los dientes permanentes, los incisivos centrales superiores, frecuentemente dan la impresión que los incisivos permanentes son anormalmente grandes, más a los -- que erupcionan en una posición no armoniosa con un diastema central en el maxilar superior. (4)

Los incisivos permanentes y los primeros molares permanentes, son los límites mesial y distal del corredor -- en el que erupcionan los premolares y caninos.

La dimensión mesiodistal del corredor para el canino y los premolares, no es crítica entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco; sino que, la posición de -- los incisivos determinará la posición definitiva de caninos y premolares. (5)

Un estudio comparativo de los modelos de 60 niños antes y después de la erupción de los molares permanentes, - reveló 3 tipos distintos de ajuste normal en la relación molar:

1) La presencia de un plano terminal formando un escalón mesial, que permitirá que el molar permanente erupcione directamente a su oclusión correcta, sin alterar la - posición de los dientes vecinos.

2) La presencia de un espacio primate inferior y un plano terminal recto, que conduce a una oclusión más apropiada mediante un corrimiento temprano de los molares -- mandibulares hacia el espacio primate, al erupcionar el primer molar permanente.

3) Arcos primarios sin diastemas, y un plano terminal recto, que resulta en una relación transitoria cúspide a cúspide, en los primeros molares permanentes.

La oclusión apropiada, se efectúa por un corrimiento mesial tardío de los molares mandibulares, después - de la exfoliación de los segundos molares primarios.

Moyers (24), afirma que es normal el patrón de -- transición que se presenta en el plano terminal recto, pero es más ideal la oclusión que forma un escalón mesial en un estadio inicial.

Un escalón distal como el que se presenta cuando la superficie distal del segundo molar primario inferior es tá distal a la misma superficie del molar superior; es normal, e indica una maloclusión Clase II en desarrollo (10)

2) Segundo Período Intertransicional.-

Este período comienza cerca de los 9 años, cuando todos los incisivos permanentes están completamente erupcionados, y termina con el reemplazo de los dientes deciduos - en la región bucal. Este período dura aproximadamente de 1

a 1 1/2 años; tiempo en el cual pocos cambios externos pueden ser observados.

Los dientes deciduos en la región posterior muestran atricción aumentada. Las cúspides de los molares deciduos, originalmente pronunciadas al igual que los caninos, son usualmente rebajadas a una superficie casi plana, cuando la dentina llega a estar expuesta. (4)

Lunt y Law (23), afirman que los dientes superiores por lo general están más avanzados en su desarrollo que los dientes inferiores, excepción sería los segundos molares, que generalmente están más avanzados en la mandíbula, y los incisivos laterales y caninos que a veces pueden estar adelantados en la mandíbula. (10)

A causa de que la circunferencia del arco dentario desde un primer molar permanente, hasta el del otro lado, permanece constante, o bien, se acorta en la transición de la dentición primaria a la permanente, la posición de los primeros molares permanentes, es especialmente crítica en los casos de discrepancia entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco. (1)

Un diente se mantiene en su correcta relación dentro del arco dental, como resultado de la acción de una serie de fuerzas. Si se elimina, o se altera una de estas cosas, ocurrirán cambios en esta relación de los dientes adyacentes, que resultarán en inclinación dentaria y el desarrollo de un problema de espacio.

Después de estos cambios, ocurrirán cambios inflamatorios y degenerativos en los tejidos de soporte. (10)

La migración mesial del primer molar, puede ser debida a 3 factores:

- 1.- Caries en la dentición decidua.
- 2.- Pérdida prematura de un molar primario.
- 3.- Erupción ectópica del primer molar permanente.

En cualquiera de los casos, el reto es mover dis-

talmente el molar para reganar el espacio, es importante iniciar este tratamiento antes de que el segundo molar permanente haya erupcionado tanto, como para tocar la superficie distal del primer molar; ya que, la recuperación de espacio en este caso, se hace muy difícil y no puede ser efectuada del todo por la práctica general. (1)

La pérdida del perímetro del arco habitualmente se debe a caries, o a pérdida prematura de dientes primarios. Estos casos, deben diferenciarse cuidadosamente de aquellos en los que la relación tamaño dentario-base ósea, es tan pobre que hay espacio insuficiente para los dientes permanentes. (2)

El mantenimiento de espacio inicia con la odontología. La pérdida de la longitud de arco producida por caries interproximal, se evita aplicando operatoria restauradora antes de que ocurra pérdida de espacio. Después de que ocurre pérdida de espacio, el problema se convierte en reganar el espacio. El mantenedor de espacio se coloca antes de cualquier pérdida de longitud de arco. (1)

Como regla general, cuando se extrae un molar primario prematuramente, los dientes mesial y distal, con respecto a éste último, tienden a ser forzados e inclinados hacia el espacio resultante.

La mayor cantidad de cierre de espacio, puede ocurrir durante los primeros 6 meses después de la pérdida dental. Sin embargo, en muchos pacientes, es evidente la disminución del espacio en cuestión de días, particularmente durante ciertos estadios en el desarrollo de la oclusión. (10)

La pérdida prematura de un molar primario, usualmente tiene un efecto adverso sobre el plano oclusal mandibular. Las extracciones pueden aliviar el apiñamiento dentario de la dentición en desarrollo, pero el primer molar permanente se inclinará o deslizará mesialmente; después de la

remoción de los molares primarios, los incisivos inferiores se lingualizarán, y asumirán una supraerupción.

La inclinación de los segmentos anteriores y posteriores, permitirá la formación de una línea "V" del plano oclusal, en lugar de una línea recta, evitando la interdigitación funcional adecuada con el arco maxilar en el sitio de extracción.

La pérdida prematura de dientes en el arco maxilar, originará la sobreerupción de los dientes inferiores.

(10)

Los siguientes factores influirán en el desarrollo de una maloclusión después de la pérdida prematura de un molar primario:

1.- ANORMALIDAD DE LA MUSCULATURA ORAL.-

Una posición anormalmente alta de la lengua junto con un músculo mentoniano fuerte, puede dañar la oclusión después de la pérdida de un molar primario inferior. El resultado será colapso del arco dental inferior, e inclinación distal del segmento anterior.

2.- PRESENCIA DE HABITOS ORALES.-

Los hábitos de succión digital que presentan fuerzas anormales sobre el arco dental, son los responsables del inicio en el colapso después de la pérdida prematura de dientes.

3.- PRESENCIA DE UNA MALOCLUSION.-

Deficiencia en la longitud de arco y otras formas de maloclusión, particularmente Clase II Div. 1, se hacen más severas después de la pérdida prematura de un molar primario temporario inferior.

4.- ESTADIO DEL DESARROLLO DE LA OCLUSION.-

Por lo general, ocurre mayor pérdida de espacio, si los dientes adyacentes al espacio creado, están en erupción activa.

Después de una pérdida prematura de un diente pri

mario, si se considera mantener el espacio, es importante - tomar en cuenta:

1) Tiempo transcurrido después de la pérdida: El tiempo transcurrido, es de capital importancia. El cierre del espacio por lo general, se presenta durante el primer - período, 6 meses después de la extracción.

Idealmente, el mantenedor de espacio debe colocarse en la misma cita en la que se hace la extracción.

En los casos en los que ya haya ocurrido cierre - de espacio, con el fin de ayudar a reestablecer una función oclusal normal, es mejor aún, construir un reganador de espacio, en lugar de un mantenedor.

2) Edad dental del paciente: La edad cronológica no es tan importante, como la edad de desarrollo. Los promedios de erupción dentaria, presentan demasiadas variaciones. Es más fiable predecir la erupción de un diente sucedáneo, - basándonos en su desarrollo radicular.

3) Cantidad de hueso que cubre el germen dentario: Las predicciones de una erupción dentaria, basadas en el desarrollo radicular y en la edad de la pérdida prematura, no son confiables si se ha destruido por infección el hueso -- que cubre al diente permanente en desarrollo. Por lo general, en dicha situación se acelera la erupción del permanente. En algunos casos, el diente puede erupcionar con un mínimo de formación radicular. Sin embargo, cuando la pérdida ósea ocurre antes de que se formen tres cuartos radiculares del permanente, es mejor no confiar en que se va a acelerar grandemente la erupción.

Si existe hueso cubriendo las coronas, se puede - predecir que la erupción no se presenta en varios meses; y está indicado un mantenedor de espacio.

Una guía para predecir la erupción, los permanentes necesitan alrededor de 4 ó 5 meses para moverse a través de 1 mm de hueso, medido en una radiografía de aleta de

mordida. Sin embargo, éste método es menos confiable que lo que se basa en el desarrollo radicular.

4) Secuencia de erupción dentaria: Debe ser observada la relación entre la secuencia de erupción de los dientes en desarrollo, y espacio creado por la pérdida prematura, ejemplo: si se pierde un segundo molar primario, y el segundo molar permanente está adelantado a la erupción del segundo premolar, existe la posibilidad de que el molar permanente ejerza una fuerza sobre el primer molar permanente, originando que éste se mesialice y ocupe parte del espacio requerido para el segundo premolar. Existe una situación similar si se pierde el primer molar primario, cuando el incisivo lateral permanente está en un período de erupción activa. La erupción del lateral permanente, originará un movimiento distal del canino primario, y una disminución del espacio necesario para el primer premolar. Esta condición, frecuentemente se acompaña por desviación de la línea media hacia el lado de la pérdida. Además, en el arco inferior, esta condición también puede resultar en un incremento de la sobremordida horizontal.

5) Erupción retrasada del diente permanente: Frecuentemente se observa que dientes permanentes individuales, tienen retraso en su desarrollo, consecuentemente en su erupción. No es raro observar dientes permanentes parcialmente impactados, o una desviación del patrón de erupción, que originará un retraso anormal en la erupción, en este tipo de casos, es necesario extraer el diente primario y, construir un mantenedor de espacio, y permitir que erupcione el permanente, y adopte su posición normal. Si el antagonista permanente de la misma área, ya ha hecho erupción, es aconsejable colocar un descanso oclusal en el aparato, para evitar la supraerupción del antagonista, durante el período de mantenimiento de espacio.

6) Ausencia congénita del permanente: Si existe -

ausencia congénita del permanente sucedáneo, el dentista debe decidir entre mantener el espacio durante muchos años -- hasta que se pueda colocar un puente fijo o permitir que se cierre el espacio. Es importante pedir la opinión del Ortodoncista con este tipo de pacientes, especialmente si ya existía una maloclusión en éste momento. Si se toma la decisión de permitir que el espacio se cierre, no debe esperarse movimiento en cuerpo de los dientes permanentes adyacentes al espacio. Por lo tanto, el Ortodoncista deberá construir un aparato para guiar al diente a una posición deseable.

7) Presentación del problema a los padres: Un aspecto importante en el problema del mantenedor de espacio, es la presentación a los padres de los problemas existentes. El dentista debe tomar suficiente tiempo para explicar las condiciones existentes, y discutir la posibilidad del desarrollo de una maloclusión futura, si no se toman las medidas para mantener el espacio, o guiar el desarrollo de la cclusión.

Los padres, deben ser informados de la maloclusión existente, y cómo contribuirá a esta condición la pérdida de un diente primario o permanente. Así mismo, debe hacerles entender claramente, que el mantenedor de espacio no corregirá la maloclusión existente, sino que evitará que una condición indeseable se haga más complicada. (10)

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

- 1) Fijos, semifijos o removibles.
- 2) Con bandas o sin ellas.
- 3) Funcionales o no funcionales.
- 4) Activos o Pasivos.
- 5) Combinados (6)

Tipos de mantenedores de espacio fijos que responden a la mayoría de los casos tratados por el Odontólogo:

1) Mantenedor de banda y ansa: se puede realizar, ya sea en la boca del paciente o sobre un modelo de yeso; no requiere de anestesia para la colocación de bandas, ya que el diente no necesita preparación.

2) Arco lingual soldado fijo: en ocasiones, un niño pierde en forma prematura uno o más molares temporarios bilateralmente en su arco inferior, es cuando se indica este tipo de mantenedor.

3) Aparato de Nance: éste se usa cuando uno o más molares temporarios se pierden prematuramente en el arco superior.

(2)

Los tipos de mantenedores de espacio dependen del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos y la cooperación del paciente, -- puede estar indicando un cierto tipo de mantenedor de espacio. (8)

INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO:

a) Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo esté preparado para ocupar su lugar.

b) Pérdida temprana del primer molar temporario.

c) En la pérdida temprana de piezas primarias; esto con el fin de prevenir hábitos, favorecer defectos del lenguaje y evitar al niño problemas emocionales y psicológicos por pérdida temprana de piezas anteriores. (6)

Al colocarse un mantenedor de espacio, deben considerarse varios factores para poder colocar un aparato ortodóntico, entre los cuales están:

1) Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.

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

3) Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles.

4) No deberán poner en peligro los dientes restantes, me-

- diante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5) Deberán poder ser limpiados fácilmente, y no fungir como trampas para restos alimenticios que pudieran agravar la caries dental y enfermedades de tejidos blandos.
- 6) Su construcción deberá ser tal, que no impida el creci-- miento normal, ni los procesos de desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, el habla o la deglu-- ción.

El retiro oportuno de un mantenedor de espacio es tan importante, como la elección del momento para la coloca-- ción.

Los mantenedores de espacio removibles poseen -- ciertas ventajas, por ejemplo: como son llevados por los te-- jidos, aplican menor presión a los dientes restantes. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en zona desdenta-- da, aceleran la erupción de los dientes que se encuentran -- por debajo de ellos. Estos son más estáticos que los de ti-- po fijo, y resultan más fáciles de fabricar y de limpiar. -- Sólo que tienen una gran desventaja, ya que se necesita la cooperación del paciente, hay mayor posibilidad de pérdida o fractura, y el paciente tarda en acostumbrarse a ellos.

(8)

Después de la erupción de los incisivos en el seg-- mento anterior, deberá determinarse la longitud del arco -- dental, para lo cual, existen diversos métodos o análisis -- de dentición mixta.

El dentista que trata niños, debe ser diestro en el análisis de dentición para hacer predicciones científi-- cas sobre la necesidad de mantener el espacio ante la pérdi-- da de un molar primario. (10)

Para hacer el análisis del espacio en la denti-- ción mixta, hay que recorrer 5 fases: a) Determinar la can-- tidad de espacio disponible para los dientes permanentes, -- b) Estimar el tamaño de los dientes permanentes que aún no

han hecho erupción. c) Determinar el espacio total para los dientes permanentes sucedáneos. d) Aplicar las correcciones necesarias a las cifras disponibles de espacio. e) Calcular la discrepancia de la longitud de arco restando el espacio requerido de la cifra corregida de espacio disponible. (9)

Para evaluar el apiñamiento durante el período de dentición mixta, es necesario poder predecir el espacio que habrá disponible para los dientes permanentes cuando hagan su erupción, y cuánto espacio se requerirá para que si alineen en una buena relación oclusal, y en qué momento.

Para predecir el espacio, es necesario después de la erupción de los primeros molares y de los incisivos permanentes, y antes de que erupcionen los caninos y premolares. (7)

Es importante mantener la longitud de arco, especialmente a nivel de los molares primarios, para que sirvan como guía direccional para los premolares y los demás dientes; y por otra parte, al encontrarse caries rampante en niños, una de las maneras más efectivas para el mantenimiento de la longitud de arco, es la confección de coronas de acero inoxidable, y cuando se les tengan que extraer una o más piezas, esa longitud se puede mantener, ya sea con aparatología fija o removible. (9)

Varias influencias ambientales que actúan para reducir o distorsionar el espacio disponible en la arcada para los dientes permanentes, pueden ser apreciadas cuando el niño entra en la etapa de la dentición mixta. Si se reconocen estas influencias, y si se corrigen tempranamente, los dientes permanentes tienen tanta oportunidad de alcanzar un alineamiento normal, y una oclusión correcta como la permitan las influencias genéticas intrínsecas del individuo.

Algunos de los factores ambientales más comunes - que actúan en los niños para reducir o distorsionar el espa

cio potencial de la arcada, son los siguientes:

- 1) Pérdida de espacio por caries: lesiones proximales en -- dientes temporarios.
 - 2) Pérdida prematura de los dientes temporales por extrac-- ciones o caries.
 - 3) Distorsión del espacio en la arcada por hábitos bucales.
- (13)

La Ortodoncia Interceptiva indica que existe una situación anormal y se puede definir como aquella fase de -- la ciencia y arte de la Ortodoncia, empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y mal posición del -- complejo dentofacial.

Cuando existe una franca maloclusión en desarro-- llo, causada por factores hereditarios intrínsecos o extrín-- secos, debemos poner en marcha ciertos porcedimientos para reducir la severidad de la malformación y en algunos casos, eliminar su causa. Un buen ejemplo sería, el programa de ex-- tracciones dentarias en serie. Reconociendo la discrepancia entre la cantidad de material dentario y espacio existente, hay ajuste autónomo considerable. (8)

Buena parte de la Ortodoncia Interceptiva se rea-- liza en pacientes que tienen problemas en las relaciones en-- tre los dientes y el hueso que les sirve de soporte, pero -- que no presentan anomalías del esqueleto. Tales problemas -- implican típicamente el apiñamiento, o el riesgo de que se produzca. (7)

Además debe incluir la prevención y curación de -- la deformación incipiente, por medio de la eliminación de -- factores etiológicos y la aplicación de simples, pero impor-- tantes tratamientos precoces, lo cual lo logrará vigilando al ulterior desarrollo del complejo dentofacial, e irlo mo-- dificando mediante medidas apropiadas y oportunas. (4)

Muchas irregularidades notadas al finalizar el es-- tadío 3º, erupción de los incisivos permanentes, son trata--

das ahora por los Ortodoncistas.

Este sería el típico estadio de dentición mixta.

Los Odontopediatras se preocupan por guiar la erupción de los primeros molares permanentes en el 2º Estadio. (9)

Después de haberse ubicado donde se ha acortado el arco, determinar por medio del análisis la cantidad exacta de espacio que debe recuperarse y los movimientos dentarios más lógicos y adecuados para recobrar ese espacio. Habitualmente, se requiere el movimiento distal de los primeros molares permanentes; pero antes de mover esos dientes hacia distal, es necesario atender la naturaleza de los movimientos mesiales que produjeron el acortamiento del perímetro del arco. (3)

La recuperación de espacio significa que se han dado todas las condiciones siguientes:

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

Cuando se han perdido molares por extracción después del cual, el molar permanente se ha inclinado hacia mesial ya sea debido a su patrón de erupción o a fuerzas de la oclusión, se pueden reganar cantidades moderadas de espacio con un mantenedor de espacio de acrílico en silla hendida. Este aparato utiliza 2 loops de alambre (0.020), uno bucal y otro lingual respecto a la zona edéntula que requiere expansión. La acción de resorte se logra abriendo la unión de los loops que unen las dos mitades del acrílico. Para colocar el aparato, se comprime la silla hendida y, al estar

colocada en su lugar, los loops empujarán distalmente en -- contra del primer molar y, la resistencia y anclaje se obtiene por la adaptación del aparato a la parte lingual de -- todo el segmento anterior.

En casos de erupción ectópica, ocasionalmente se requiere extracción del diente deciduo, debido a que se ha afectado el tejido pulpar, en éste caso, deberá tenerse -- preocupación en que el primer molar permanente superior se ha inclinado distalmente a su posición ideal. Un paladar de acrílico con un alambre ligero (0.020) es útil para éste -- propósito. Cuando no se requiere la extracción del molar de -- ciduo, con la colocación de un alambre separador de cobre, -- se ejercerá una fuerza contra el molar permanente, suficien -- te para inclinarlo distalmente, destrabarlo y liberarlo pa -- ra que continúe su patrón normal de erupción. Se puede em -- plear técnicas similares en los molares inferiores, sin em -- bargo, la ocurrencia de los molares ectópicos es menor que la que se observa en los molares superiores. (1)

B) Dentición Mixta Tardía.-

1) Segundo Período Transicional.-

Este período se inicia cerca de los 10 años de edad en niñas y en niños a los 10 1/2 años, y dura cerca de 13 a 25 meses, respectivamente.

Este período se caracteriza por tres significan -- tes características clínicas:

- Caída de los molares y caninos deciduos.
- Emergencia y erupción de los premolares y caninos permanentes.
- Emergencia y erupción de los segundos molares --

permanentes.

En la maxila las 2 secuencias que ocurren más comúnmente, son: Primer premolar, segundo premolar y canino; o primer premolar, canino y segundo premolar.

En la mandíbula: canino, primer premolar, segundo premolar; o primer premolar, canino y segundo premolar. (4)

La resorción de los molares primarios, inicia en la superficie interna o, lingual de las raíces. El proceso de resorción no es continuo, sino interrumpido por procesos de inactividad o de descanso.

Un proceso reparativo sigue a un proceso de resorción. En el curso de esta fase reparativa, frecuentemente se desarrolla una unión sólida entre el hueso y el diente primario. Este proceso intermitente de reparación y resorción, pueden explicar los grados de firmeza observada en los dientes primarios antes de la exfoliación.

Shumaker y El Hadary (26), en un estudio radiográfico, observaron que cada diente empieza a moverse hacia la oclusión aproximadamente en el momento que se completa la corona. El intervalo entre la formación final de la corona, y el inicio de la erupción, hasta que el diente está en total oclusión, para los dientes permanentes, es aproximadamente de 5 años.

Gron (20) observó que la emergencia dentaria, está más asociada con el estado de formación radicular, que con la edad cronológica o esquelética del niño. En el momento de la emergencia clínica, aproximadamente han ocurrido tres cuartos de formación radicular. Los dientes alcanzan la oclusión antes que se complete la formación radicular.

(10)

La erupción de los caninos y premolares permanentes constituye el estadio 4º, que por lo general se produce entre los 9 y 11 años de edad. Los caninos superiores y los segundos premolares inferiores pueden erupcionar hasta los

13 años.

El manejo del estadio 4º, se refiere en lo básico a la dimensión mesiodistal del corredor para el canino y -- los premolares, y los anchos mesiodistales de los premola-- res y caninos permanentes. Si existe un espacio adecuado no se inicia tratamiento.

Los pacientes con ligera falta de espacio localizada para los premolares y los caninos permanentes, pueden ser ayudados con el movimiento distal de los primeros mola-- res.

Un apiñamiento moderado, requiere la extracción -- de un permanente, lo que a menudo se determina en forma pre-- coz. (9)

Entre los 10 y 12 años de edad, existe considera-- ble variación en el orden de erupción de los caninos y pre-- molares.

En el maxilar superior, el primer premolar gene-- ralmente hace erupción antes que el canino. El segundo pre-- molar superior y el canino superior hacen erupción aproxima-- damente al mismo tiempo. (8)

Entre los 10 y 12 años evolucionarán los segundos premolares rremplazando a los segundos molares temporarios, y debido a su menor diámetro mesiodistal, más acentuado en el maxilar inferior que en el superior, deja espacios en am-- bos lados. Será el desplazamiento mesial de los primeros mo-- lares permanentes, presionados por el segundo molar perma-- nente, ya en actividad y próximo a aflojar, quien cierre di-- chos espacios y fije la oclusión y relación molar definiti-- va. En este momento está establecida la clave de la oclu-- sión o correcta relación mesiodistal de los molares anatón-- nicos. (7)

Es ideal que el canino erupcione antes que los -- primeros y segundos premolares. Esta secuencia ayudará a -- mantener una longitud de arco adecuada, y evitar la inclina

ción lingual de los incisivos. La lingualización de los incisivos, no sólo causará pérdida en la longitud de arco, si no que también permitirá el desarrollo de una sobremordida incrementada. Una musculatura labial anormal, o un hábito oral que cause mayor fuerza sobre los incisivos inferiores - de la que puede ser compensada por la lengua, permitirá un colapso del segmento anterior. Por esta razón frecuentemente se indica un arco lingual pasivo cuando se han perdido prematuramente los caninos primarios, o cuando no es favorable la secuencia de erupción. (10)

El canino superior es el que más frecuentemente encuentra problemas de colocación por ser el último en hacer erupción en este sector, y porque además tiene que recorrer un largo camino desde la parte superior del maxilar, donde empieza a formarse el germen, hasta llegar al plano de oclusión. (9)

La erupción del canino superior, frecuentemente se retrasa, debido a una posición anormal, o a un patrón de erupción desviado. Este retraso en la erupción, debe ser considerado por el efecto que pueda tener sobre la alineación de los dientes superiores. (10)

Después de la caída de los molares temporarios, los primeros molares inferiores permanentes continúan su avance más que los superiores; así los segundos molares permanentes ocluyen de manera adecuada. (8)

Este estadio abarca también la erupción de los 4 segundos molares permanentes, lo que casi siempre ocurre entre los 10 y los 14 años de edad. Las irregularidades no corregidas en los estadios previos imponen la implementación de un tratamiento ortodóntico entre los 15 y 20 años de edad. (13)

Puede ocurrir una diferencia de arco, si el segundo molar permanente inferior se desarrolla y erupciona an-

tes que el segundo premolar. La erupción de los segundos molares permanentes fuera de secuencia, ejercerá una gran fuerza sobre el primer molar permanente, y causará su migración mesial, y una invasión del espacio necesario para el segundo premolar.

La pérdida prematura del molar primario en el maxilar, permite que el primer molar permanente se desplace y se incline mesialmente, originará que el canino permanente se desplace del arco, usualmente hacia el lado labial. Se le debe dar atención especial a la posición del segundo molar permanente en el arco superior y su relación con el primer molar. Su erupción antes de premolares y canino, al igual que en el arco lingual, causará una pérdida de longitud de arco. (10)

La medición de los caninos y molares caducos muestra que hay, aproximadamente 1 mm más que el arco superior, y 2 mm que el arco inferior mesiodistalmente, que en los dientes permanentes que los suceden.

Un detenido estudio determinará cuándo está indicado un aparato para conservar el espacio. Una buena regla general es la que de sí un diente caduco se extrae un año o más antes del promedio de la época de su caída natural, deberá emplearse un aparato adecuado para conservar el espacio.

Si los primeros molares se pierden antes de tiempo, deberá colocarse un conservador de espacio. El empuje delantero del crecimiento de las células en el desarrollo del área distal del último molar tenderá a cerrar el espacio.

Quizá los resultados más desfavorables de la pérdida temprana de dientes caducos sin que se conserve adecuadamente el espacio mesiodistal.

La fuerza de crecimiento, el desarrollo posterior a esta región tienden a inclinar el primer molar permanente

hacia esa área, estorbando la erupción correcta del segundo bicúspide. El segundo molar caduco es aproximadamente, una tercera parte más ancho que el bicúspide en erupción, de manera que puede quedar en oclusión correcta.

A continuación mencionamos algunos tipos de aparatos para conservar el espacio:

1.- Conservador de espacio, de alambre redondo y tubo bucal.

2.- Conservador de espacio tipo acunado.

3.- Tipo de arco lingual.

4.- Tipo de molar bicúspide no brotados. (7)

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de ésta tesis, hemos querido enfatizar la importancia de observar cuidadosamente la cavidad oral de un niño desde el establecimiento de la dentición primaria (2 años), ya que desde este momento pueden identificarse factores ambientales, como persistencia de hábitos orales que pueden llegar a alterar el transcurso ideal de la oclusión.

Después del establecimiento de la dentición primaria, deben evitarse otros factores como caries proximales, o pérdidas prematuras en dentición primaria que tienen efecto adverso sobre la longitud de arco, que de hecho, en forma fisiológica disminuye con la edad, y esto se agravaría si se permite el desarrollo de caries proximales.

Una vez que se inicia la exfoliación y reemplazo de dientes primarios por sus sucedáneos, es cuando el Odontólogo general puede prestar servicios valiosos de Ortodoncia Interceptiva.

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

- 1.- BARBER, T. K., "Prevention of malocclusion and minor Orthodontics", En:
Caldwell, R. C., y Stallard, R. E., A Textbook of Preventive Dentistry, Saunders, Philadelphia, 1ª Edición, (1977), Pags. 376 y 378. Cap. 20.
- 2.- BEGG, P. R., KESLING, P. C.
Ortodoncia de Begg. Teoría y Técnica, 2ª Edición, Editorial Revista de Occidente, España, (1973), - Pags. 210-213
- 3.- CHACONAS, S. J.,
Ortodoncia, 1ª Edición, Editorial El Manual Moderno, México, (1976), Pags. 280 y 286
- 4.- CLARK, J. W.,
Clinical Dentistry, Edit. Harper & Row, (1982), - Vol. 2, Capt. 20, Pags., 12-17, 30-58
- 5.- COHEN, M.,
Pequeños Movimientos Dentarios en el niño en Crecimiento, 1ª Edición, Edit. Médica Panamericana, Argentina, (1979), Pags. 62, 100-107
- 6.- FINN, S. B.
Odontopediatría, Edit. Interamericana, México, 4ª Edición, (1976), Pags. 40, 302-305
- 7.- GUARDO, A. J., GUARDO, C. R.,
Ortodoncia, Editorial Mundi, 1ª Edición, Argentina, (1981), Pags. 24-26, 65-89
- 8.- GRABER, T. M.,
Ortodoncia, Teoría y Práctica, Edit. Interamericana, 3ª Edición, México (1974), Pags. 32-84, 222-285, 606-623
- 9.- MAYORAL, J., MAYORAL, G.
Ortodoncia, Editorial Labor, 3ª Edición, España, - (1974), Pags. 60-77, 266-275, 469
- 10.- McDONALD, R. E., AVERY, D. R.
Dentistry for the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición, St. Louis (1983), Pags. 41-43, -- 105-118, 496-604

- 11.- MOYERS, R. E.
Tratado de Ortodoncia, Edit. Interamericana, 1ª -
Edición, México, (1976), Pag. 307
- 12.- RANLY, D.,
A Synopsi of Cranefacial Growth, Appleton-Centu
ry-Crofts, Norwalk, Conn., (1980), Pags. 140-146
- 13.- SIM, J. M.
Movimientos Dentarios Menores en Niños, 1ª Edi- -
ción, Editorial Mundi, Argentina (1973), Pags. --
172 y 188.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 14.- ANDERSON, E., En:
GRABER, T. M., Ortodoncia, Teoría y Práctica, Editorial Interamericana, 3ª Edición, México (1974), p. 285
- 15.- BAUME, G., BECKS, M., y EVANS, R.: En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 108
- 16.- BAUME, G., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 534
- 17.- BAUME, G., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 536
- 18.- CUMLEY, C., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 601
- 19.- GRAM, H., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 107
- 20.- GRON, R., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 108
- 21.- KRAUS, M., y JORDAN, L., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 43
- 22.- LAW, U., y MOYERS, R. E., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for -- the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición St. Louis, (1983), p. 109

- 23.- LUNT, G. E., y LAW, U., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for --
the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición
St. Louis, (1983), p. 105
- 24.- MOYERS, R. E., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for --
the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición
St. Louis, (1983), p. 536
- 25.- SALZMAN, J. A., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for --
the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición
St. Louis, (1983), p. 601
- 26.- SHUMAKER, M. A., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for --
the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición
St. Louis, (1983), p. 108
- 27.- TASAMEN, R. J., En:
McDONALD, R. E., y AVERY, D. R., Dentistry for --
the Child and Adolescent, C. V. Mosby, 4ª Edición
St. Louis, (1983), p. 112