



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**MALOCLUSION EN NIÑOS MENORES  
DE CINCO AÑOS**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A :**  
**MARTHA ELBA SOLIS CASTAÑEDA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**C. D. M. O. Emilio C. Beltrán Lara**

**México, D. F.**

**1993**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

Pág.

## CAPITULO I

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MAXILARES.

1.1 Desarrollo Prenatal de los Maxilares. . . . .	1
1.2 Crecimiento Posnatal. . . . .	8
1.3 Desarrollo de la Oclusión Temporal. . . . .	15

## CAPITULO II

### CARACTERISTICAS DE LA DENTICION.

2.1 Espacios Primates. . . . .	18
2.2 Espacios del Desarrollo. . . . .	20
2.3 Planos Terminales. . . . .	22
2.4 Gufa de Erupción. . . . .	24
2.5 Etapa de "patito feo". . . . .	44

## CAPITULO III

### ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION.

3.1 Caries. . . . .	53
3.2 Restauraciones. . . . .	55
3.3 Hábitos Bucales . . . . .	57

CAPITULO IV

4.1 Clasificación de la Maloclusión en Dentición Temporal. . . 61

CAPITULO V

ALTERACIONES EN LA OCLUSION TEMPORAL.

5.1 Pérdida Prematura. . . . . 65

5.2 Retención prolongada de Dientes Temporales. . . . . 69

5.3 Molares Sumergidos. . . . . 71

5.4 Traumatismos. . . . . 73

5.5 Anomalias de la Dentición. . . . . 76

CAPITULO VI

PREVENCION.

6.1 Diagnóstico y Tratamiento. . . . . 81

6.2 Mantenimiento del espacio en la Dentición Primaria. . . . 92

6.3 Corrección de Hábitos. . . . . 109

    - Investigación. . . . . 114

    - Planteamiento. . . . . 114

    - Material y Método. . . . . 114

    - Resultado. . . . . 115

Discusión . . . . . 126

Conclusión: . . . . . 128

Bibliografía. . . . . 129

## C A P I T U L O I

## 1.1 DESARROLLO PRENATAL DE LOS MAXILARES.

Tres semanas después de la fecundación, comienza a formarse en el embrión humano la porción cefálica. Es una etapa previa a la comunicación entre la cavidad oral y el intestino.

La cabeza, está compuesta por el procéncfalo la porción inferior del procéncfalo se convertirá en la prominencia o giba frontal, que se encuentra encima de la hendidura bucal en desarrollo.<sup>8</sup>

Después de la abertura de la membrana bucofaríngea y durante la cuarta y quinta semana del desarrollo facial, se forman pares de arcos, a los lados de las futuras áreas facial y cervical.<sup>18</sup>

En la parte dorsal de la hendidura bucal se encuentran los procesos maxilares, estos dos procesos se unirán en la línea media con los componentes nasales medios y laterales del proceso frontal. Bajo la hendidura bucal se extiende el arco mandibular. Por lo que el estomodeo se compone de la hendidura bucal los dos procesos maxilares, el arco mandibular y además el proceso frontal.

Los arcos branquiales aparecen en la cuarta y quinta semana del desarrollo intrauterino y están formados por barras de tejido-

mesenquimático y separados entre sí por bolsas y hendiduras faríngeas, simultáneamente aparecen las bolsas faríngeas que son evaginaciones a lo largo de las paredes laterales del intestino faríngeo, la porción más cefálica del intestino anterior.<sup>2</sup> Cada arco posee su propia arteria, su nervio, elemento muscular y cartilago.

Cuando el embrión tiene cuatro semanas y media de edad pueden identificarse cinco formaciones mesenquimáticas.

1 y 2. Los procesos mandibulares (primer arco branquial) - localizados caudalmente en relación con el estomodeo.

3 y 4. Los procesos maxilares (porción dorsal del primer arco branquial) lateralmente al estomodeo.

5. La prominencia frontal, elevación redondeada, situada en relación craneal con respecto al estomodeo.

El crecimiento de las estructuras que rodean al estomodeo no sólo da origen a partes superficiales de la cara y de las mandíbulas, sino que en realidad forma las paredes de la cavidad oral.

A los lados y cerca de los márgenes laterales de la prominencia frontal, hay unos espesamientos localizados del ectodermo llamados placodas nasales (olfatorias). Están destinadas a for--

mar la cubierta de las fosas nasales y finalmente el epitelio olfatorio, durante la quinta semana aparecen dos rebordes de crecimiento rápido, los procesos nasales interno y externo, que rodean a la placoda nasal, la cual forma el suelo de una depresión, la fosita olfatoria.<sup>19</sup>

A ambos lados de la prominencia frontal, las placodas olfatorias han sido rodeadas por elevaciones en forma de herradura que crecen rápidamente, de tal manera que descansan por debajo de la superficie o en el fondo de las depresiones llamadas fosas nasales. Se conocen como "procesos nasales mediales" las ramas mediales de estas elevaciones que están alrededor de las fosas nasales y se llaman procesos nasales laterales, las ramas laterales.

Los procesos maxilares crecen hacia la línea media desde los ángulos cefalolaterales de la cavidad oral. Siendo las estructuras que rodean la cavidad oral en la porción cefálica:

a) El proceso frontal único o prominencia frontal en la línea media, b) Los procesos nasales laterales a ambos lados del proceso frontal, y c) Los procesos maxilares apareados en los ángulos laterales extremos. De estas masas primitivas de tejido derivan el labio superior, el maxilar superior y la nariz.

El límite caudal de la cavidad oral está constituido por el arco mandibular. Cuyo origen es a partir de ambos lados de la lí-

néa media donde aparecen primero engrosamientos originados por la rápida proliferación del tejido mesenquimatoso.

Una escotadura los separa y persiste hasta que los engrosamientos se desplazan y se fusionan en la línea media complementando el arco mandibular.

En la sexta y séptima semana durante el desarrollo del maxilar superior, los procesos maxilares se hacen más prominentes y crecen hacia la línea media, acercando los procesos nasales. Estos han crecido a tal punto que la porción inferior del proceso frontal que se encontraba entre ellos ha desaparecido.

Desarrollo del Paladar.- Los procesos medios y nasales fusionados que se conocen colectivamente como segmento intermaxilar (apófisis palatina del maxilar superior), forman tres partes: a) El filtro (reborde) del labio superior, b) La premaxila y c) El paladar primitivo.

Durante la séptima semana de desarrollo embrionario, los procesos maxilares continúan aumentando de volumen dirigiéndose a la línea media, comprimiendo los procesos nasales internamente. Quedando cubierta la hendidura que se encuentra entre el proceso nasal interno y el maxilar y ambos procesos se fusionan. Por lo que el labio superior es formado por los dos procesos nasa-

les internos y los dos procesos maxilares. Los procesos nasales - externos participan en la formación de las alas de la nariz.

Hacia el final del segundo mes, ya constituidos los maxilares superiores, comienzan a aparecer los "tabiques" palatinos. El mesénquima de los procesos nasomediales de ambos lados se unen con el mesénquima que deriva de la prominencia frontal, constituyendo una masa primordial media, ubicada dentro de las partes más profundas donde se desarrolla el septum nasal.

Como resultado del crecimiento medial de los procesos maxilares los dos procesos nasales internos se fusionan no sólo en la superficie, sino también a nivel más profundo.

La punta de esta masa crece hacia adelante y hacia abajo, - entrando en la hendidura ubicada entre los procesos maxilares, para formar el segmento intermaxilar del maxilar superior.<sup>20</sup>

Comprende lo siguiente: a) Componente labial, que forma el surco subnasal en la línea media del labio superior.

b) Un componente maxilar superior, que lleva los cuatro incisivos.

c) Un componente palatino que forma el paladar primario triangular.

Así se conforma el paladar primario, que es una pequeña -  
área triangular en la línea media, con su base dirigida hacia el -  
arco del maxilar superior.

La parte principal del paladar es formada por evaginaciones  
laminares de los procesos maxilares. Estas elevaciones llamadas -  
prolongaciones o crestas palatinas, aparecen en la sexta semana de  
desarrollo y descienden oblicuamente a ambos lados de la lengua. -  
Cuando éstos tabiques crecen hacia la línea media comenzando su de  
sarrollo, la lengua se sitúa entre ellos y como se dirigen oblicua  
mente hacia abajo, sus bordes se sitúan a lo largo del piso de la-  
boca a ambos lados de la raíz de la lengua.

A medida que avanza el desarrollo, la lengua se desplaza ha  
cia abajo y los bordes de los tabiques palatinos se dirigen hacia-  
arriba y hacia la línea media.

En la séptima semana durante el progreso del crecimiento -  
las crestas palatinas ascienden hasta alcanzar una posición hori--  
zontal por arriba de la lengua y su fusión completa la parte prin-  
cipal del paladar formado el paladar secundario.

En la región anterior, el proceso premaxilar triangular (pa  
latino medio) colocándose entre los tabiques palatinos laterales.

Al mismo tiempo que se fusionan las crestas palatinas el tabique nasal crece hacia abajo uniéndose a la superficie cefálica del paladar neoformado. El agujero incisivo puede considerarse la seña de la línea media entre los paladares primarios y secundarios.

De esta manera se lleva a cabo la separación de las cavidades nasales derecha e izquierda entre sí, al mismo tiempo que la totalidad de la región nasal se separa de la oral.

## 1.2 CRECIMIENTO POSNATAL.

Al nacer, la mandíbula se encuentra en posición distal la lactancia va a tener influencia para el desarrollo del aparato estomatognático, debido a la succión y a la actividad muscular. Durante este período de alimentación, la mandíbula se traslada hacia adelante, produciendo cambios en las relaciones maxilomandibulares, trasladándose de su posición distal, hacia adelante.

En cuanto a su relación vertical, las partes posteriores aún desdentadas están en contacto y, hasta la erupción de los primeros molares primarios la mordida se eleva.

El cojín gingival anterosuperior tiene un resalte (overjet) de aproximadamente 5 mm. con respecto al inferior, y tiene un entrecruzamiento (overbite) de 0.5 mm.<sup>11</sup>

En el momento del nacimiento, ya se han formado en gran medida las coronas de los dientes temporales, pero el desarrollo radicular aún no ha comenzado y, en consecuencia los rodetes gingivales son bajos y la bóveda palatina plana.

Las encías son ligeramente lobulares debido a las posiciones de los gérmenes dentarios. Al cerrarse los maxilares suele establecerse contacto entre los rodetes gingivales, aunque en al-

gunos casos sólo hacen contacto las regiones posteriores. Al comenzar la formación radicular de los dientes de leche induce el desarrollo de los tabiques periodontales y del proceso de erupción.- En este momento se produce un importante crecimiento vertical de la cara ya que la erupción de la dentición temporal comienza a evolucionar. Se desarrollan los procesos alveolares incrementando la altura facial y del paladar.

Durante los primeros dos años de vida las dimensiones sagital y transversal de las paredes alveolares, aumentan en un 35% - cuando erupcionan los segundos molares temporales a los dos años y medio de edad, termina este periodo de crecimiento.<sup>4</sup>

Al nacimiento, la mandíbula está constituida por una delgada capa de hueso basal bajo la cual se encuentran los gérmenes dentarios, la rama mandibular es corta y se proyecta muy poco sobre el resto de la mandíbula.

En la línea media hay cartílago, lo que facilita el rápido-crecimiento transversal, hasta que se osifique en la segunda mitad del primer año. El crecimiento transversal o anteroposterior es - muy limitado, la mandíbula será más larga a través de adición ósea a la parte dorsal.<sup>21</sup>

El alargamiento maxilar, anteroposterior toma lugar dorsal-

mente por formación de hueso en el área de las tuberosidades debido a la presencia de la sutura palatina, el maxilar superior puede incrementar en tamaño hasta el fin de su período de crecimiento. - Esto es aplicable al crecimiento anteroposterior.

Prenatalmente, la premaxila tiene también establecida una unión ósea con el proceso palatino del maxilar, remanentes de la sutura incisiva, pueden encontrarse en cráneos de individuos jóvenes, si esta sutura estuviera intacta no sería posible el alargamiento anteroposterior.<sup>21</sup>

El alargamiento maxilar coincide con el incremento en el tamaño de los senos maxilares, éstos pueden cambiar sobre todo en tamaño y forma principalmente por la morfología externa del hueso que los rodea y la proximidad dental.

El maxilar tiene la posibilidad de incrementar de tamaño, por la presencia de la sutura media, en la mandíbula es más difícil porque los dientes están en una rígida base ósea.

En el maxilar hay una posibilidad extra para el crecimiento lateral, por aposición y resorción de las raíces alrededor y cerca de estas en premolares y molares, donde las estructuras óseas son de paredes delgadas.<sup>21</sup>

La sutura entre los maxilares deja de crecer activamente - entre los siete y nueve años de edad, en tanto que la sínfisis de la mandíbula cierra durante el primer año de vida.<sup>2</sup> Por lo tanto, el crecimiento normal de las suturas no puede mantener el ritmo de labilidad de los incisivos.

Crecimiento del maxilar inferior.- Al nacimiento, la mandíbula está constituida por una delgada capa de hueso, existen dos - zonas de crecimiento cartilaginosa en la sínfisis mandibular y la cabeza condílea.

La mandíbula en el recién nacido es alargada, con un ángulo goniaco muy obtuso, la rama es pequeña en comparación con el cuerpo, no tiene hueso de tipo cortical y el cuerpo contiene los troncos vasculonerviosos y los gérmenes dentarios.

Durante el tercer y cuarto mes, hay aposición ósea en la cara externa y reabsorción en la cara interna de la parte anterior - del cuerpo, la mandíbula se alarga para acomodar las primeras piezas de la dentición temporal.

El cartílago de la sínfisis que separa los cuerpos mandibulares, es reemplazado por hueso hasta el final del primer año. Esta aposición ósea perdura durante cuatro a cinco años, a partir de este momento el arco basal ya no se alarga y cesa la posibilidad -

de crecimiento anterior en el cuerpo de la mandíbula.

Durante el primer año de vida el crecimiento por aposición es muy activo en el reborde alveolar, en las superficies distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo, a lo largo del reborde alveolar y sobre sus superficies laterales.<sup>8</sup>

Al erupcionar los incisivos inferiores, la sincondrosis continúa proliferando y se mantiene abierta hasta los ocho meses que se calcifica definitivamente, terminando la posibilidad de crecimiento transversal. A partir del primer año de vida, la mandíbula crecerá por remodelamiento mediante aposición y reabsorción hasta dar el espacio necesario para las dieciseis piezas permanentes.

El alargamiento anterior cesa a los cuatro y cinco años mientras que el transversal a los ocho meses, el cuerpo mandibular a partir de este momento crecerá en sentido posterior para dar lugar a los molares permanentes.

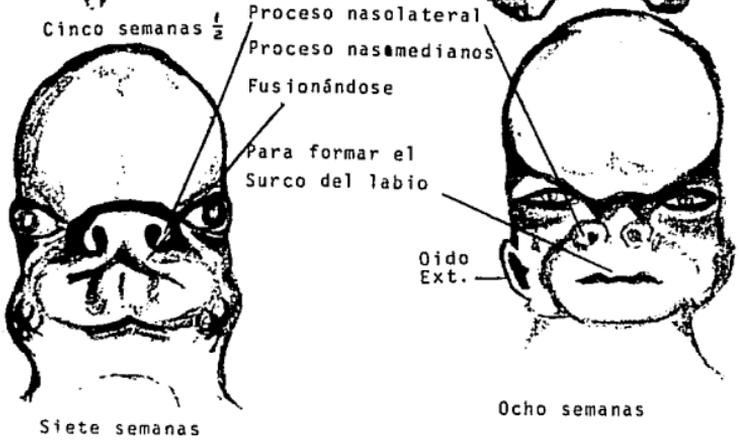
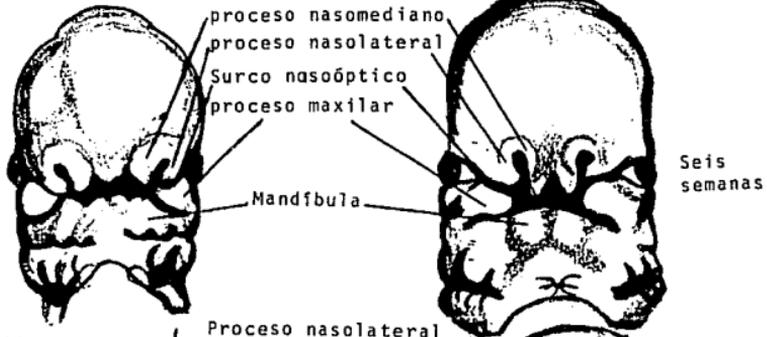
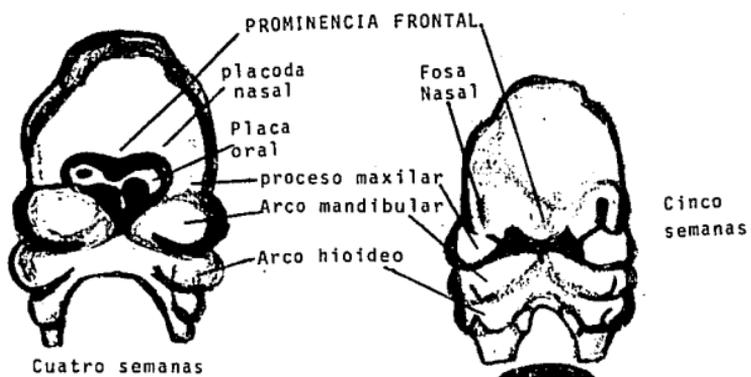
El cartilago que se encuentra en el cóndilo, es un centro de crecimiento hasta la segunda década de la vida, este tejido se adapta al crecimiento y las presiones externas. El cóndilo crece hacia atrás, arriba y afuera manteniendo la integridad del aparato masticatorio soportando músculos y dientes.

El crecimiento de la base del cráneo termina a los tres años dando fin al crecimiento lateral del cóndilo, mientras el crecimiento hacia atrás y arriba sobre la fosa glenoidea provoca un desplazamiento de todo el hueso mandibular hacia adelante y abajo, alcanzando la posición sagital del maxilar superior compensando el crecimiento de la apófisis alveolar.

La rama mandibular crece por reabsorción en el borde anterior y aposición en el borde posterior. Para alargar el cuerpo, la remodelación del borde anterior permite el alargamiento de la base alveolar y el espacio necesario para la erupción de los molares.

En el cuerpo mandibular hay distintas zonas de crecimiento, de aposición en la cara vestibular y de reabsorción ósea la cara lingual. En la zona anterior, la sínfisis crece por aposición y el hueso labial que rodea los incisivos inferiores es de reabsorción.

En la zona alveolar, el hueso crece por aposición interna y reabsorción externa. Con el incremento vertical de la apófisis alveolar junto con el crecimiento radicular de la dentición que tiende a vestibularizarse; el arco dentario se ensancha transversalmente por la erupción dentaria, creando más espacio para los dientes y mantiene el contacto con las piezas antagonistas.



### 1.3 DESARROLLO DE LA OCLUSION TEMPORAL.

La dentición humana es difiodonta, ya que está compuesta por una dentición primaria de veinte dientes temporales que son exfoliados, para que puedan erupcionar las treinta y dos piezas permanentes que constituyen la dentición humana.

En la filogenia de la dentición, hay un largo periodo evolutivo durante el cual, se reduce el número de dientes.<sup>6</sup>

Los órganos dentarios son los únicos que no están presentes en el neonato, el desarrollo de la erupción dentaria significa un paso en la maduración biológica. Un seguimiento de la erupción dentaria es útil para seguir el desarrollo infantil. Así como el crecimiento somático, la fórmula dentaria es un dato de orientación para identificar la edad biológica.

A los dos años, los segundos molares de la dentición temporal se encuentran en proceso de erupción, en este momento es posible realizar un análisis de la dentición y aplicar medidas preventivas e interceptivas en caso de ser necesarias.

La raíz de los incisivos está completamente formada, mientras que la de los caninos y primeros molares está terminando, hasta que alcanzar su nivel oclusal desplazándose dentro del hueso.

A los dos años y medio, la dentición temporal ya está funcionando y a los tres años, las raíces están completamente formadas.

En la dentición permanente, la calcificación avanza y se pueden observar cambios de posición en estos dientes en desarrollo a excepción de los primeros molares permanentes.

Es normal que en esta etapa del desarrollo, exista sobremordida excesiva, los incisivos superiores, casi cubren completamente a los inferiores cuando estos hacen oclusión, el maxilar inferior se encuentra en posición retrógnata. Con el crecimiento, las discrepancias vertical y horizontal disminuyen o desaparecen. En este momento es posible predecir el tamaño que aproximadamente tendrán los incisivos permanentes, por medio de una radiografía.

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

Desde que la dentición temporal entra en funcionamiento a los dos años y medio se presentan pocos cambios en cuanto a la longitud del arco, hasta que erupcionen los sucesos permanentes a partir de este momento el crecimiento será, principalmente de amplitud posterior a los segundos molares temporales. De los tres a los seis años, el desarrollo continúa sobre todo en los incisivos-

superiores e inferiores.

De los cinco a los seis años, antes de la exfoliación de los incisivos, los padres no se imaginan que en un espacio tan reducido puedan existir tantos dientes dentro de los maxilares.

La distancia entre los caninos temporales, aumenta ligeramente de los tres a los cuatro años, luego aumenta unos tres milímetros entre los cinco y los seis años.<sup>22</sup>

Este dato sobre el mínimo crecimiento transversal de la premaxila, se debe tener en cuenta en los tratamientos de expansión.

Los dientes permanentes en desarrollo, se están moviendo hacia el reborde alveolar, los ápices de los incisivos temporales se están reabsorbiendo, los primeros molares permanentes están a punto de hacer erupción. El espacio parece limitado para la erupción de los permanentes, pero la interacción de fuerzas del movimiento dental en erupción, basta para equilibrar la integridad del arco dental.

Cualquier estímulo nocivo como las lesiones cariosas, ocasionan disminución de la longitud de arcada y maloclusión.

La pérdida de espacio es más frecuente en la zona de los segundos molares deciduos superiores.<sup>8</sup>

## C A P I T U L O    I I

## CARACTERISTICAS DE LA DENTICION

## 2.1.    ESPACIOS PRIMATES

En la dentición temporal es fisiológico que existan diastemas, los cuales son espacios predeterminados del desarrollo. En la dentición temporal de la mayoría de los niños se presentan estos espacios, siendo más marcados entre el incisivo lateral y el canino superior y, entre los caninos y primer molar inferior.

Baume describió los espacios de primate ya que son muy pronunciados en el mono. Los segundos molares temporales erupcionan sin contacto proximal con los primeros molares. En la mayoría de los niños, el primer y segundo molar entran en contacto proximal entre el tercer y cuarto año de vida.

Estos diastemas son utilizados cuando erupcionan los incisivos de mayor tamaño proporcionando el área suficiente para su alineación.

La importancia de estos espacios durante el cambio de dentición "permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando su posición normal de oclusión".<sup>22</sup>

Los espacios intercisivos no aumentan con el crecimiento, - sino que tienden a disminuir. La falta de estos espacios puede - ser debida a micrognatismo transversal del maxilar o a dientes de tamaño mayor en proporción a los maxilares (macrodoncia).

La colocación en contacto proximal de los incisivos temporales, la ausencia de diastemas y de los espacios de primate, son - indicios para el diagnóstico precoz de anomalías de posición en la futura dentición permanente, (apiñamiento en la zona anterior).

No todos los niños presentan espacios de primate, conside--rándose una variación normal.

## 2.2 ESPACIOS DEL DESARROLLO.

La distancia desde la cara mesial del canino deciduo inferior, a la cara distal del segundo molar inferior es, en promedio de 1.7 mm más que la suma de los tres sucesores permanentes. A este espacio se le conoce como espacio libre de Nance.

Los molares inferiores deciduos, son más grandes que los superiores, por lo tanto, el espacio libre en el maxilar superior es menor, siendo en promedio de 1 mm.

"El espacio libre, constituye una porción de arcada reservada para permitir el ajuste de las arcadas dentarias, superior e inferior durante el período crítico del cambio dentario".<sup>8</sup>

GRAGER pp. 673.<sup>(2)</sup>

En los segmentos posteriores, durante la transición de la dentición mixta a la adulta disminuye la extensión del arco en el espacio libre.

La maloclusión transitoria, que nos dá el plano terminal - recto, con el cambio de los dientes temporales por los permanentes, se presenta el desplazamiento mesial del primer molar superior, ocupando el "espacio libre", retornando a una relación de clase I, al moverse el molar inferior hacia adelante mucho más que el supe-

rior. "Esto permite que la cúspide mesio vestibular del primer molar superior, haga contacto con el surco mesio vestibular del primer molar permanente inferior.

El tamaño de los incisivos permanentes, mayor que sus antecesores de la dentición temporal, varía para cada paciente la medida directa, es posible sobre radiografías y modelos de estudio", - la diferencia en el tamaño de los dientes deciduos y permanentes es, como promedio de 6 a 7 mm., aunque no haya apiñamiento"<sup>8</sup> Graber, pp. 672.(2)

Mayne ha enumerado los mecanismos para el ajuste del peligro incisal.

- Crecimiento de la arcada intercanina 3 o 4 mm.
- Espacios interdentarios 2 o 3 mm.
- Posición más anterior de los incisivos permanentes al hacer erupción 1 o 2 mm.<sup>6</sup>

Los incisivos tienen un trayecto de erupción mesial que lleva al permanente a situarse en una posición más labial al espacio ocupado por el diente temporal.

### 2.3 PLANOS TERMINALES.

Generalmente, la oclusión temporal distalmente termina en un plano recto. La relación de estos planos terminales distales, nos ayuda a predecir la oclusión que tendrán al erupcionar los primeros molares permanentes, y la relación de molares final con la erupción del segundo molar permanente.

Un plano terminal recto o al ras, significa que la posición anteroposterior de las superficies distales de los segundos molares temporarios antagonistas, están en el mismo plano vertical.

Un plano terminal con escalón mesial, es cuando el plano terminal del segundo molar inferior temporal se encuentra en posición mesial con respecto al plano terminal de su antagonista.

El plano terminal con escalón distal muestra un plano terminal del segundo molar inferior temporal, en posición distal en relación al plano terminal del segundo molar superior en la dentición temporal.

El plano terminal mesial exagerado. Muestra una relación de las caras mesiales de los segundos molares inferiores en posición mesial adelantada a la cara mesial del segundo molar superior.



Plano terminal distal.

Contacto  
inicial.Oclusión  
final.

Plano terminal recto.



Plano terminal mesial.



Plano terminal mesial exagerado.



## 2.4 GUIA DE ERUPCION.

A partir de los seis años, la dentición temporal va siendo sustituida por la permanente; salen, además, como piezas adicionales los molares permanentes, que ocupan el extremo distal de los arcos dentarios sin reemplazar a ninguna pieza temporal. Por la coincidencia de las denticiones en la boca, se denomina a este período dentición mixta, desde los seis hasta los doce años.

Erupción de los Molares.- Los primeros molares superiores hacen erupción hacia los seis años, con una inclinación coronal hacia distal y vestibular. Situados en la zona posterior de los segundos molares temporales, se forman en un área ligeramente superior a la cara distal de los molares temporales. Por lo que la corona se inclina dirigiéndose hacia distal y bucal para buscar el lugar de erupción. También los segundos y terceros molares permanentes mostrarán, en su momento, idéntico patrón eruptivo.

Los molares mandibulares salen antes que los superiores y con inclinación opuesta. La corona se inclina hacia mesial y hacia lingual buscando el contacto con el molar antagonista. Una vez en oclusión ambos molares, reenderezarán la posición sagital y transversal y quedan con el eje axial (raíz corona) correctamente colocados sobre la base maxilar.

Desde oclusal, la relación anteroposterior de los primeros-molares permanentes viene guiada por la cara distal de los molares temporales. Si el plano terminal es recto, las cúspides mesiovestibulares superior e inferior quedan enfrentadas; tendrá que mesializarse el molar inferior para que la cúspide mesial del molar superior se sitúa sobre el surco vestibular inferior. Esta migración se produce por:

a) Precozmente por mesialización del primero y segundo molar temporal ocupando el espacio de primate en distal del canino.

b) Tardíamente cuando se exfolia el segundo molar temporal y queda un exceso de espacio por la menor dimensión mesiodistal del segundo bicúspide, que es aprovechado por el molar permanente para mesializarse.

Si el plano terminal tiene un escalón mesial los molares estarán en relación oclusal de clase I tan pronto como hagan erupción; si existe un escalón terminal distal tendrá que producirse una mesialización mayor del molar inferior, una vez exfoliado el molar decíduo, para que ocluyan en normooclusión. El ajuste cuspidal dependerá de la relación entre los segundos molares temporales y de la proporción de tamaño entre los segundos bucúspides y los segundos molares temporales (espacio de deriva) la razón del movimiento diferencial del molar permanente superior e inferior esta -

en el tamaño análogo de los segundos bicúspides, mientras que el - segundo molar temporal inferior es mesiodistalmente más ancho que el superior.

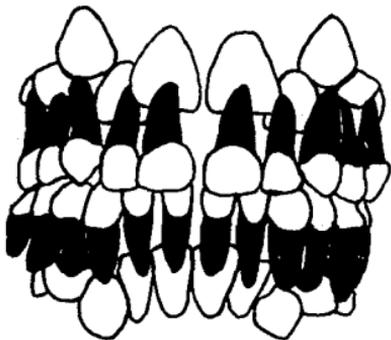
Erupción de los Incisivos Centrales.- Hacia los cinco - años, antes de que se inicie el recambio de la dentición, la imagen frontal de la boca observada radiográficamente muestra en condiciones normales:

a) Un apiñamiento y superposición de los incisivos permanentes que aparecen por lingual de los temporales.

b) Comparando la altura vertical, el borde incisal de los - laterales superiores está más descendido que el de los centrales.

c) El ángulo distoincisal de la corona de los centrales - permanentes superiores está en contacto con el ápice de los laterales temporales.

Los incisivos centrales inferiores son los primeros en - hacer erupción y lo hacen simultáneamente y en contacto. Hay un signo premonitorio de la erupción de los centrales superiores que suele coincidir con la salida de los incisivos mandibulares. El - incisivo lateral superior deciduo migra hacia distal (empujado por la presión de la corona de los centrales permanentes sobre su -



En posición preeruptiva, el borde incisal de los laterales permanentes superiores está más abajo que el de los centrales, aunque éstos hacen erupción primero. - Las coronas de los centrales permanentes superiores - están en contacto con los ápices radiculares de los laterales temporales.

rafz) y ocupa el espacio de primate que ahí existía. Tan pronto como salen los centrales inferiores desaparece la superposición entre la corona de éstos y la de los laterales.

Los incisivos laterales superiores hacen erupción simultáneamente con las coronas inclinadas hacia distal, lo que provoca el desplazamiento de los laterales temporales y el cierre de los espacios de primate maxilares. La disto inclinación de las coronas provoca la persistencia de un diastema interincisivo fisiológico en muchos niños a esta edad; es un espacio extra que se cerrará gradualmente conforme salen los laterales y, sobre todo, los caninos que se abren espacio mesializando las coronas de los laterales y centrales.

La salida de los incisivos centrales suele coincidir con cierto ensanchamiento de las arcadas dentarias; los arcos se hacen más anchos merced, sobre todo, a un aumento de los diámetros intercaninos. Si el empuje eruptivo de la corona de los incisivos es el factor causal de este crecimiento o el brote de desarrollo transversal coincide con la erupción de los centrales es algo que no está determinado, pero que tiene importancia en su aplicación clínica. Los incisivos permanentes de mayor tamaño salen en unos maxilares aún pequeños, donde tienen que ganarse el sitio para hacer erupción; quizá sea este un estímulo fisiológico para el crecimiento de los maxilares y, en todo caso, contraíndica la extrac-

ción de los caninos temporales para permitir la salida y el alineamiento de los incisivos permanentes por el posible efecto nocivo - para el desarrollo de las arcadas dentarias.

Erupción de los Incisivos Laterales.- Los incisivos laterales inferiores hacen erupción antes que los superiores, y lo hacen por lingual de sus predecesores. Embriológicamente se forman en una posición más posterior que los centrales y mantienen ese patrón eruptivo; será el empuje de la lengua lo que lleve a estas piezas a alcanzar la posición correcta en la arcada.

Los Incisivos Laterales Superiores. No hacen erupción hasta que sus vecinos los centrales han complementado la suya y han alcanzado el plano vertical final de oclusión. Salen con la corona inclinada hacia distal y empujan a los centrales contribuyendo al cierre del diastema interincisivo. No acaban de erupcionar ni estabilizar la posición hasta que no se exfolian los caninos temporales y disponen de suficiente espacio para colocarse correctamente.

En este período de tiempo los ápices de los laterales están en relación con la corona de los caninos permanentes, que aún no han hecho erupción, lo que debe alertar al clínico a cuidar cualquier intento ortodóntico de desplazar los laterales por el peligro del choque entre ambas piezas y la posible reabsorción radicu-

lar resultante.

Los laterales inferiores, al hacer erupción, tienen un efecto en cuña sobre los caninos a los que empujan y obligan a vestibularizarse, por lo que, en condiciones óptimas, la distancia intercanina aumenta; este efecto intramaxilar se traslada y afecta también a los caninos superiores, que se abren transversalmente y crean espacio para los laterales superiores. El efecto combinado de la salida de los incisivos parece provocar, en su conjunto, un ensanchamiento trasversal de ambas arcadas dentarias. Si al erupcionar los laterales mandibulares no tienen suficiente espacio sale a veces sólo uno de ellos, que desplaza lateralmente a los centrales hasta lograr sitio para hacer erupción; el lateral del lado opuesto, llegado el momento, puede provocar la reabsorción precoz y exfoliación del vecino proximal, el canino temporal, y se alinea ocupando parcialmente el sitio que corresponde al canino permanente.

Observaciones: La salida del incisivo permanente va precedida de la exfoliación y caída del incisivo temporal, proceso lento que incluye la reabsorción de la raíz y del alvéolo que le circunda; se pierde la corona y desaparece el hueso, haciendo erupción una nueva pieza con un nuevo hueso alvéolar. Suele transcurrir un intervalo de tiempo, unas semanas a varios meses, desde la exfoliación del temporal hasta la erupción del permanente.

-Se mantiene una simetría en la erupción de piezas homólogas de la misma arcada, haciendo erupción a la vez los centrales o los laterales. Se observan más frecuentes asimetrías cronológicas en el maxilar superior que en la mandíbula, sobre todo por falta de espacio, en la erupción de los laterales superiores.

-El orificio de erupción aparece poco antes de iniciarse la erupción en el punto de la encía donde saldrá el incisivo. La localización del punto de erupción dependerá del lugar de formación intraalveolar y del espacio disponible para salir. El sitio que definitivamente ocupará la pieza vendrá dictado por factores funcionales del medio ambiente peridentario.

-El incisivo superior inicia la erupción en un punto situado por lingual del ápice de los incisivos temporales y se desplaza inferiormente y hacia labial; el labio superior moldea y limita la trayectoria anterior.

-Los incisivos inferiores están sujetos a la acción del labio inferior y de la lengua, que determinan y estabilizan su posición. El incisivo superior crece hasta que se lo impide el labio inferior, que lo soporta y acaba por abrazarle vestibularmente en su tercio incisal; el incisivo inferior crece verticalmente hasta que entra en contacto con el ángulo del incisivo maxilar. Los labios y la lengua determinan, por tanto, la posición, inclinación e

interrelación oclusal de los incisivos.

-El período transicional de erupción de los ocho incisivos - viene a durar, en total, unos tres años; un incisivo tarda un año en recorrer el trayecto desde que brota en la encía hasta que entra en contacto con el antagonista.

Erupción de Piezas Posteriores.- La salida de las piezas - posteriores está presidida por la variabilidad de la secuencia - eruptiva; hace erupción antes el canino o el bicúspide dependiendo del desarrollo dentario y del espacio disponible.

La variabilidad alcanza también a piezas homólogas del mismo maxilar: el primer premolar de un lado puede erupcionar con un intervalo de tiempo separado del primer premolar del otro lado. - No hay, la misma simetría eruptiva que había en la zona incisiva - donde los dientes normalmente salen a pares.

Al examinar la posición de los gérmenes dentarios, llama la atención la distinta altura a que se sitúan bicúspides y caninos - inferiores en distintos momentos de desarrollo:

a) En dentición temporal, el germen del canino está en la - zona más profunda del hueso.

b) En dentición mixta, la posición del canino y del primer premolar se han igualado verticalmente y queda el segundo bicúspide más retrasado.

c) En el momento de la erupción se observan dos patrones de secuencia: en unos niños brota antes el canino y, en otros, el primer premolar. El segundo premolar suele ser la última pieza que hace erupción en la arcada inferior.

En la arcada superior los caninos son las últimas piezas en hacer erupción. Es importante reconocer la presencia del canino que se plapa en la eminencia vestibular. A partir de los 10 años se nota el abultamiento del canino si no se palpa digitalmente se sospecha que ha desviado su trayecto y está erupcionando por palatino o se encuentra incluído. Antes de los 10 años, el canino no suele estar suficientemente desarrollado y la palpación es dudosa, aunque depende del nivel individual de maduración.

El bicúspide, situado inicialmente entre las raíces del molar temporal, reabsorbe lentamente ambas raíces y aparece en la en ca incluso antes de que el molar se haya exfoliado.

Es también característico del cambio de las piezas posteriores la aparición inmediata del bicúspide o del canino cuando el temporal cae. Mientras en la región anterior el incisivo permanen

te erupcióna semanas o meses después de haberse exfoliado el incisivo deciduo, en la región posterior el bicúspide o el canino permanente se ve antes o en la exfoliación del temporal.

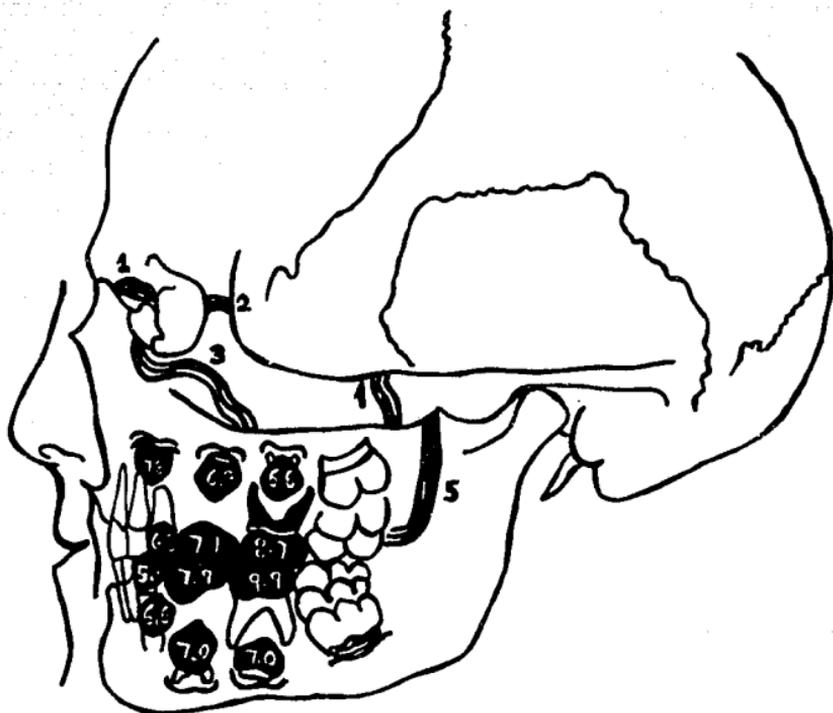
Los segundos molares permanentes hacen erupción normalmente cuando ya se han exfoliado todas las piezas temporales aunque pueden erupcionar primero los segundos molares que los segundos premolares.

En la imagen radiográfica preeruptiva, los segundos molares se observan superpuestos por distal y vestibular de los primeros y parecen incluidos; al salir se desplazan en un largo recorrido hacia distal y vestibular y es la mejilla la que frena su trayecto y obliga a alinearse.

Los segundos molares inferiores están más alineados y erupcionan con una inclinación de la corona hacia mesial y hacia lingual, pero siguen un trayecto más rectilíneo que el de sus homólogos superiores.

La reabsorción del borde anterior de la rama vertical de la mandíbula abre espacio para la erupción sucesiva del primero, segundo y tercer molar.

En la arcada superior, es el crecimiento aposicional de la tuberosidad posterior del maxilar lo que permite hacer espacio pa-



Etapas de la erupción de un molar permanente y el potencial de pérdida de espacio. Los molares permanentes hacen contacto con la superficie distal del segundo molar decíduo, durante la erupción se producen presiones sobre el segundo molar temporal.

Se ilustra el espacio libre promedio, es mayor en el arco inferior, ésta diferencia permite el desplazamiento mesial del primer molar inferior.

Además se representa el crecimiento facial en las suturas faciales (1, 2, 3 y 4) y por aposición al borde alveolar, a la tuberosidad maxilar, al arco inferior, ésta diferencia permite el desplazamiento mesial del primer molar inferior. El proceso de crecimiento por remodelado ocurre en todas las partes de los huesos craneofaciales.

ra los molares.

**Análisis de la Longitud del Arco.-** Los estudios de Nance nos dicen que la longitud del arco dental desde la superficie mesial de un primer molar inferior permanente hasta la superficie mesial del molar correspondiente del lado opuesto siempre se acorta durante la transición de dentición mixta a dentición permanente. Nance observó además que en el paciente promedio existe un espacio-se deriva de 1.7 mm entre las dimensiones mesiodistales combinadas de caninos y primeros y segundos molares temporales inferiores y la dimensión mesiodistal de los dientes permanentes correspondientes, siendo mayores los temporales. En el maxilar superior, la diferencia entre el ancho mesiodistal total de los tres temporales es de 0.9 mm.

Moorees mostró que la pérdida de espacio en la mandíbula es de 3.9 mm para varones y de 4.8 mm para niñas durante el recambio de temporarios y permanentes.

Para el análisis de la longitud del arco de una dentición mixta, se necesitan los siguientes materiales: compás de puntas agudas, un juego de radiografías periapicales, una regla milimetrada, un trozo de alambre para ligadura de bronce, una ficha para registrar las mediciones y un juego de modelos de estudio. Se mide primero el ancho de los cuatro incisivos permanentes inferiores -

erupcionados. Se debe determinar el ancho.

Se puede utilizar una regla milimetrada flexible para determinar la longitud disponible del arco. La regla se contornea sobre la forma del arco de la misma manera que el alambre de bronce y la longitud del arco se mide en milímetros.

Análisis de Moyers de la Dentición Mixta.- Puede hacerse tanto en la boca como sobre modelos y puede ser usado para ambos arcos. El análisis se basa en una correlación de los tamaños de los dientes; midiendo un diente o un grupo de dientes para predecir con precisión el tamaño de otros dientes de la misma boca. Los incisivos inferiores erupcionan primero en la dentición mixta y pueden medirse exactamente para predecir el tamaño de las piezas posteriores tanto superiores como inferiores siguiendo el procedimiento:

a) Medir la mayor dimensión mesiodistal de cada uno de los incisivos con un calibrador y registrar el valor.

b) Determinar la cantidad de espacio necesario para la alineación de los incisivos de la siguiente manera: Ajustar el calibrador al valor igual a la suma de los anchos del incisivo central derecho y el incisivo lateral derecho. Colocar una punta del calibrador en la línea media, entre los incisivos centrales y la otra-

punta sobre la línea del arco dentario del lado derecho. Marcar - el punto preciso donde la punta distal del calibrador haya tocado. Este es el punto donde la superficie distal del incisivo lateral - estará cuando el diente haya sido alineado correctamente. Este - procedimiento se repite en el lado opuesto del arco.

c) Determinar la cantidad de espacio disponible para el canino permanente y los premolares después de la alineación de los - incisivos. Esto puede hacerse midiendo la distancia desde el punto marcado en la línea del arco (en el canino temporario) hasta la superficie mesial del primer molar permanente. Esta distancia es - el espacio disponible para el canino permanente y los premolares - así como para el ajuste del primer molar permanente.

d) Para pronosticar la suma mesio distal de los caninos y - premolares inferiores, se utiliza la tabla de probabilidades. Ubi - cando en la parte superior de la tabla para la mandíbula el valor - de la columna que más se aproxime a la suma de los anchos de los - cuatro incisivos inferiores. Inmediatamente por debajo de la ci - fra recién hallada está registrada la gama de valores para todos - los tamaños de caninos y premolares que resulta de los incisivos - real de los dientes, más que el espacio que ocupan los incisivos - en el arco. Se registran las medidas. El ancho de los caninos - y primero y segundos molares inferiores se medirá luego en las ra - diografías. Las medidas estimadas se registran. Si uno de los -

premolares está rotado, puede usarse la medida del diente correspondiente del otro lado de la arcada. Esto dará el espacio necesario para acomodar los permanentes por delante de los primeros molares permanentes. El siguiente paso consiste en determinar la cantidad de espacio disponible para los permanentes. Esto se hace de la siguiente manera: Se conforma un trozo de alambre de bronce para ligaduras y se extiende desde la superficie mesial del primer permanente de un lado del arco hasta la superficie mesial del primer molar permanente del lado opuesto. El alambre debe pasar sobre las cúspides vestibulares de las piezas posteriores y el borde incisal de los dientes anteriores. De esta medida deben restarse 3.4 mm., cantidad que puede esperarse que disminuya la longitud del arco como resultado de la migración mesial de los primeros molares permanentes a menos que se mantenga el espacio de deriva, comparando las dos medidas, es posible predecir con suficiente grado de precisión la adecuación o inadecuación del perímetro del arco de la dimensión indicada. Por lo común se utiliza la cifra del nivel del 75%.

e) Calcular la cantidad de espacio remanente en el arco para el ajuste del primer molar permanente. El valor estimado para la dimensión de canino y premolares se resta del espacio medido. Debe suponerse que el primer molar permanente migrará hacia mesial, en cada lado, a menos que se contenga con un aparato.

Tabla de probabilidades para la predicción de la suma de los anchos de los caninos y premolares superiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes

Inc	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6
85%	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24,0
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4
50%	20,0	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0
35%	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7
25%	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4
15%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1
5%	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21,0	21,2	21,5

Tabla de probabilidades para la predicción de la suma de los anchos de los caninos y premolares inferiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes

Inc.	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95%	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
85%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8
75%	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4
65%	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1
50%	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7
35%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3
25%	18,7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0
15%	18,4	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6
5%	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0

Tablas de probabilidades para calcular el tamaño de los caninos y premolares no erudcionados. La tabla superior corresponde al maxilar superior. Mida y obtenga la suma de los anchos de los incisivos inferiores permanentes y busque ese valor en la línea superior (encabezamiento de columnas); leyendo bajo esa columna, obtenga el valor esperado de los anchos de caninos y premolares correspondiente al nivel de probabilidad que desea usar. Por lo general se usa el nivel de probabilidad del 75%. Los incisivos inferiores se utilizan para la predicción de los anchos de caninos y premolares tanto inferiores como superiores.

Tabla de probabilidades de Moyers. 11

Factores que regulan y afectan la Erupción.- Tanto la secuencia como la regulación en tiempo de la erupción, parecen estar determinadas por los genes. Hay secuencias y regulaciones de erupción que son típicas para ciertos grupos raciales.

Las influencias nutricionales sobre la calcificación y erupción son menores que las genéticas ya que la calcificación y la erupción responden menos a los trastornos endócrinos que el desarrollo esquelético.

Los trastornos mecánicos pueden alterar el plan genético de erupción, al igual que los procesos patológicos localizados. Las lesiones periapicales pulpitis y la pulpotomía de un molar primario, acelerará la erupción del premolar de reemplazo. Si el diente primario es extraído después que el sucesor permanente ha comenzado movimientos activos de erupción, el permanente erupcionará más temprano. Si es extraído antes de que comiencen los movimientos eruptivos del permanente, es probable que se demore la erupción, ya que se forma hueso sobre el diente sucesor. Las consecuencias de la extracción del diente primario sobre la erupción de su sucesor pueden ser relacionados con el estadio de desarrollo del diente permanente.

La edad dental no es tan importante como la edad de su desarrollo. Las fechas promedio de la erupción no deben influir sobre

las desiciones acerca de la construcción de un mantenedor de espacio, los dientes erupcionan cuando tienen tres cuartos de raíz ya formados.<sup>11</sup>

La intrusión o exarticulación accidental es común en los niños pequeños causando trastornos en la mineralización de los sucesores permanentes y, a veces la intrusión del incisivo permanente. Los dientes traumatizados deben revisarse periódicamente.

Cantidad de Hueso que recubre al Diente.- Si hay hueso sobre las coronas, la erupción se demorará varios meses. El hueso que ha sido destruido por una infección permitirá la erupción temprana del permanente. Los premolares en erupción requieren cuatro a cinco meses para moverse a través de un milímetro de hueso.

Secuencia de la Erupción.- La secuencia de calcificación no es un dato seguro para la secuencia de aparición en la boca. Hay una amplia variación en la secuencia de llegada de los dientes en la boca. Excepto para los terceros molares, en las niñas erupcionan los dientes permanentes a un promedio de aproximadamente 5 meses más temprano que los varones.

En el maxilar superior, las secuencias 6-1-2-4-3-7 y 6-1-2-4-5-3-7 cuentan para casi la mitad de los casos, mientras que en la mandíbula, las secuencias (6-1)-2-3-4-5-7 y (6-10-2-4-3-5-7 incluyen más del 40% de todos los niños.<sup>7</sup>

Es necesario observar la relación de las piezas en desarrollo y erupción adyacentes al espacio creado por la pérdida prematura de un temporal.

Si un segundo molar deciduo se pierde extemporáneamente, y el segundo molar permanente está adelantado con respecto al segundo premolar en su erupción, hay una posibilidad de que el molar permanente ejerza una fuerza sobre el primer molar permanente, provocando su migración mesial y ocupando parte del espacio necesario para el segundo premolar.

Si el primer molar temporal se pierde prematuramente y el incisivo lateral permanente está en erupción activa. La erupción del incisivo lateral permanente a menudo producirá un movimiento hacia distal del canino temporal e invasión del espacio necesario para el primer premolar. Esto se acompaña de la desviación de la línea media hacia el lado de la pérdida.

## 2.5 ETAPA DE PATITO FEO.

La erupción de los primeros molares permanentes inferiores es seguida por la de los incisivos centrales, los que alcanzan la altura coronaria clínica total más rápido que los primeros molares, aunque perforan la encía después de los primeros molares. Los incisivos inferiores permanentes se desarrollan por lingual de las raíces en reabsorción de los incisivos primarios, forzándolos hacia labial para ser exfoliados.

La posición eruptiva lingual no debe ser motivo de alarma si los incisivos primarios se están reabsorbiendo normalmente. Tan pronto como los centrales han sido exfoliados, la erupción ulterior y la actividad lingual mueven a los incisivos permanentes hacia labial hasta su posición balanceada normal entre la lengua y la musculatura labial y facial.

El tamaño de los dientes primarios, la cantidad de separación interdientaria y el tamaño del perímetro anterior del arco, son factores que determinan si los incisivos permanentes van a erupcionar apiñados. Normalmente, hay algún apiñamiento después que han erupcionado los incisivos laterales. Es probable que éstos, a medida que emergen, no sólo empujan labialmente a los laterales primarios, sino que también muevan a los caninos distal y lateralmente, cerrando los espacios primates. Cuando los incisivos permanen

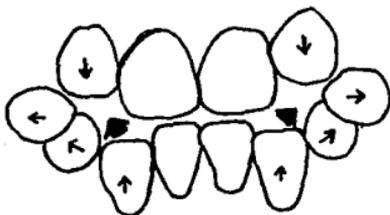
tes son desproporcionadamente grandes para el arco en que se encuentran, la erupción del lateral puede causar la exfoliación del canino primario o una reabsorción inusual de la raíz del canino primario. En otros casos, una desarmonía así de tamaño dentario y perímetro de arco mantendrá a los incisivos laterales en su posición lingual original.

Tan pronto como los laterales asoman en la boca, puede realizarse un análisis de dentición mixta para calcular la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes y los ajustes oclusales que acompañan el período de dentición transicional. Cuando los caninos primarios inferiores se pierden prematuramente, el arco anterior es menos estable y los incisivos pueden inclinarse lingualmente por hiperactividad del músculo mentoniano. Una alteración que se encuentra con frecuencia en la maloclusión Clase II, División I, o en la succión del pulgar.

La inclinación lingual de los incisivos permite al canino permanente en desarrollo deslizarse labialmente, donde más tarde puede erupcionar en labioversión. Esta es una época sensible y una región sensible. Los primeros síntomas de algunas maloclusiones se diagnostican frecuentemente en el momento de la erupción de los incisivos inferiores. La terapia de supervisión de espacio comienza en esta época y debe sincronizarse bien con el desarrollo dentario.



La erupción del canino permanente lo sitúa entre la raíz del canino temporal, que reabsorbe, y la del lateral permanente.<sup>6</sup>



Al hacer erupción los laterales permanentes, desplazan hacia vestibular los caninos temporales y se aumenta el diámetro transversal-intervanino; repercute también en el arco superior, que se ensancha fisiológicamente en la zona canina.



Si la falta de espacio es mayor, se exfolian precozmente uno o dos caninos temporales; el lateral permanente se alinea correctamente ocupando parte del espacio que le corresponde al canino permanente.

El segmento dentario anterior superior está sostenido por el mandibular, que se ha formado antes, proporcionando los toques funcionales contra los que erupcionan los incisivos superiores. Habitualmente, los centrales superiores erupcionan justo después de los centrales inferiores, o al mismo tiempo que los laterales inferiores. Los incisivos permanentes superiores erupcionan con una inclinación más labial que sus predecesores de acuerdo con su mayor espesor labiolingual y su diámetro más amplio. Se ve poca variación en la erupción del incisivo central superior, salvo que sea desviado por la exfoliación anormal del primario, un diente supernumerario, o por trauma. Los centrales superiores erupcionan con una ligera inclinación distal y alguna separación entre ellos en la línea media, espacio que disminuye con la erupción de los laterales y se cierra cuando los caninos buscan su camino en el arco.

Los incisivos superiores se desplazan distalmente causando un espaciamiento en la región anterior del arco. A esto se le llama etapa del espaciamiento (del patito feo) del desarrollo dental, los caninos presionan los ápices de los laterales.

Los incisivos laterales superiores. Por otra parte, a menudo experimentan más dificultad para asumir sus posiciones normales porque, mientras están erupcionando, las coronas en desarrollo de los caninos superiores están justo por labial y distal de sus raíces. El canino en esta posición puede hacer que la corona del la-

teral erupcione más labialmente que el incisivo central. Después que el canino en erupción ha cambiado su curso (a menudo parece haber sido desviado por la raíz del lateral), entonces el lateral se endereza y se ubica en posición al lado del central. Pueden verse rotaciones menores en las posiciones del central y del lateral, - pero habitualmente se corrigen a medida que erupcionan los caninos. Al intentar alinear los incisivos centrales y laterales mientras - la corona del canino está encima de la raíz del lateral, la pre- - sión ortodóncica contra la corona del incisivo lateral puede pre- - sionar la raíz contra la corona del canino en erupción y producir reabsorción radicular.

La secuencia de erupción más favorable en la mandíbula es - canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar, es también una de las secuencias más frecuentes. Es preferible si los - caninos erupcionan primero, porque ello tiende a mantener el perímetro del arco e impedir la inclinación lingual de los incisivos. - Cuando los incisivos están inclinados lingualmente, pueden sobre- - erupcionar, ya que con esa inclinación pierden sus toques céntricos con los incisivos superiores. En las maloclusiones graves de clase II, los incisivos inferiores erupcionan pasando el plano de - oclusión hasta que encuentran toques funcionales contra la mucosa - palatina. En la clase II, esa sobreerupción a menudo ocurre sin - inclinación lingual. Una complicación de este aumento de la curva oclusal, es el movimiento del canino inferior en labioversión du--

rante su erupción, lo que es mucho más probable que ocurra si el premolar lo precede.

Es normal que el canino quede detrás del primer premolar durante el comienzo del desarrollo, pero se mueve más rápidamente en los estadios finales de la erupción y suele pasar al primer premolar antes de perforar la cresta alveolar. La erupción del canino puede ser acelerada por la extracción del canino primario mientras la raíz del canino permanente ha comenzado a formarse.

Donde la relación tamaño dentario-espacio disponible es pobre, el canino puede ser detenido en su erupción por el primer molar primario, o el molar primario puede ser acelerado en su exfoliación. Es raro que el primer premolar experimente dificultad para erupcionar. Las rotaciones de premolares ocurren a veces con reabsorción dispereja de las raíces de los molares primarios. Si se desarrollan esas rotaciones, es necesario construir un mantenedor de espacio, extraer el molar primario (no antes de completada la corona) y mantener el espacio para el diente en erupción.

Como el segundo premolar es el último de los dientes de reemplazo en erupcionar, no habrá lugar para él si se ha producido un acortamiento del perímetro del arco por movimiento mesial del primer molar, ni tampoco si la relación tamaño dentario-espacio disponible es pobre. Cuando el segundo molar primario se pierde -

prematuramente, el segundo molar en erupción ayuda al primer molar a moverse mesialmente, antes que el segundo premolar pueda erupcionar. La erupción del segundo molar inferior fuera de secuencia, - puede ser un problema perturbador en el manejo del espacio, si no se descubre a tiempo para mantener el perímetro del arco. Antes - que se pierdan los molares primarios, debe hacerse un análisis de la dentición mixta para determinar si el movimiento mesial del primer molar permanente necesita ser controlado. Cuando el espacio - extra es insuficiente no se debe permitir que el primer molar se mueva mesialmente hasta que el segundo premolar haya tenido oportunidad de ubicarse en posición correcta en el arco.

Los segundos premolares inferiores muestran una extrema variación en su calcificación y desarrollo. Por lo tanto es difícil predecir la época exacta de su aparición en la cavidad oral y, pueden faltar congénitamente.

La secuencia de erupción es distinta en el maxilar superior: primer premolar, segundo premolar y canino, o primer premolar, - canino y segundo premolar. Aunque el segmento anterior superior - no es propenso a colapsar hacia lingual, ya que normalmente está - sostenido por el arco mandibular, es, sin embargo, muy fácilmente desplazado labialmente por la succión del pulgar, empuje lingual, - o un músculo mentoniano hiperactivo. Ese desplazamiento del sector anterior superior afecta el patrón eruptivo de los caninos y -

premolares. El primer premolar superior habitualmente erupciona - sin problemas, seguido por el canino inferior y/o el primer premolar inferior. Como el primer premolar superior tiene casi el mismo tamaño que su predecesor, en general ni el canino primario ni el segundo molar son desplazados por su llegada. El mayor ancho mesiodistal del segundo molar primario permite la fácil erupción del segundo premolar en su lugar en el arco. Sin embargo, este es espacio extra en la región del segundo premolar puede ser necesario para proporcionar espacio adelante para la acomodación del canino permanente más ancho, aún cuando el arco anterior está aumentando en ésta época. Existe una situación ajustada en el arco superior, que es marcada por la tendencia al corrimiento mesial y al curso eruptivo riesgoso y tortuoso del canino. Debe haber un exceso de espacio en el arco cuando llega el segundo premolar, el canino debe seguir inmediatamente y no se debe permitir que el primer molar permanente rote y se incline mesialmente, o el canino podrá quedar bloqueado en labioversión fuera del arco. La erupción del segundo molar permanente adelantada respecto a un canino o premolar, es entonces tan crítica en el maxilar superior como en la mandíbula.

El canino superior sigue un trayecto de erupción más difícil y tortuoso que cualquier otro diente. A la edad de tres años está alto en el maxilar, con su corona dirigida mesialmente y algo hacia lingual. Se mueve hacia el plano oclusal, enderezándose gradualmente hasta que parece golpear la cara distal de la raíz -

del incisivo lateral, siendo aparentemente desviado a una posición más vertical. A menudo erupciona en la cavidad bucal con una marcada inclinación mesial, apareciendo alto en el proceso alveolar, la erupción del canino cierra la separación interdientaria entre los incisivos, proporcionando espacio para el enderezamiento final del canino. Cuando está en su correcta posición oclusal, tiene una ligera inclinación mesial. Si la longitud del arco se acorta, debido a caries interproximal o a una secuencia desfavorable de erupción, el canino tendrá espacio insuficiente para su ubicación final. Queda entonces en labioversión con una decidida inclinación mesial. Esta maloclusión superior es análoga al bloqueo porlingual de un segundo premolar inferior. Si la longitud de arco es corta en ambos casos, el canino superior y el segundo premolar inferior llegan en malposición, porque son típicamente los últimos dientes por delante de los primeros molares en erupción en sus respectivos arcos.

## C A P I T U L O   I I I

## ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

## 3.1 CARIES DENTAL.

La caries dental es considerada como un factor local de maloclusión, ya que puede tener como consecuencia pérdida prematura de los dientes desiguales, con las consecuentes extrusiones, inclinaciones mesiales o distales, desplazamientos de dientes contiguos, resorción ósea pérdida de espacio de arcada.

La restauración inmediata de todas las lesiones cariosas, son una medida de ortodoncia preventiva.

Una de las funciones primordiales de la dentición primaria, es conservar el espacio para la correcta erupción de los permanentes, la caries es el factor más responsable de pérdida de la longitud de arcada dentaria. Lesiones cariosas proximales, extensión de estas en sentido vestibulolingual, conllevan a la destrucción de paredes proximales. Al restituir los tejidos perdidos, se debe restablecer contacto sólo donde existía previamente, preservando los espacios de primate. De no ser así, podría ocasionar apiñamiento, desviación de la línea media.

En caso de lesiones proximales a los primeros molares tempo

rarios, el segundo molar migrará mesialmente impidiendo la erupción del primer premolar. La destrucción cariosa ocasiona pérdida del espacio de arcada.

### 3.2 RESTAURACIONES.

Las restauraciones con frecuencia, son nocivas para los dientes y tejidos periodontales. Así como la retención prolongada de un molar deciduo inferior puede provocar interferencia y giro--versión del permanente, así las restauraciones proximales desajustadas pueden crear el mismo problema, en la alineación de los incisivos inferiores.

Un contacto proximal demasiado apretado, desplaza el diente contiguo, causando el alargamiento (ancho-m-d), del diente que es restaurado a los dientes próximos, provocando puntos de contacto - funcionales prematuros. Si se coloca más de una restauración con un punto de contacto demasiado apretado, la longitud de arcada es aumentada hasta crear una interrupción en la continuidad de la arcada.

Incluso, una restauración temporal malcolocada puede ser ca paz de mover los dientes hasta una posición de mordida cruzada.<sup>8</sup> - La colocación posterior de la restauración permanente, continúa es te aumento en la longitud de arcada.

La separación mecánica, también aumenta la longitud de arca da cuando el dentista trata de conseguir un contacto proximal apre tado en una zona que ha sido separada con cuñas.

El resultado es la interrupción en los contactos de la zona inmediata, creando puntos prematuros funcionales o falta de contactos por rotación en el segmento anterior, en lateral y canino. Cualquier cambio de tamaño en la integridad de las piezas causará cambios de adaptación en las otras, esta adaptación trae consecuencias.

Aún con una adecuada relación m-d, se deben hacer restauraciones anatómicas, ya que los malos contactos, favorecen el desplazamiento de los dientes, con los consiguientes contactos deficientes, e impacto de alimentos, favoreciendo la separación de dientes y pérdida de hueso. La falta de estos detalles anatómicos a las restauraciones, permite el alargamiento de los dientes opuestos, creando puntos funcionales prematuros y tendencias al desplazamiento del maxilar inferior, ya que la función normal de la anatomía oclusal, ayuda a la estabilidad de la oclusión.

El tamaño y la posición del punto de contacto son tan importantes como la dimensión mesiodistal correcta. Esto se puede hacer registrando la posición horizontal m-d original después de medirla con un compás. Los puntos de contacto mal colocados o los puntos que se han convertido en superficies, agravan la maloclusión en desarrollo.

### 3.3 HABITOS BUCALES.

La succión es uno de los comportamientos más tempranos del neonato. Los infantes necesitan la succión más instintivamente - en los primeros tres meses y cesa a los seis o siete meses. Un hábito de pulgar que persiste después de los seis meses, satisface - diferentes necesidades. Los hábitos son utilizados por muchos niños para confrontarse y proveerse una sensación de paz y seguridad. La succión crónica puede ocasionar protrusión maxilar y mordida - abierta.<sup>15</sup>

Los hábitos orales compulsivos que persisten durante el período de dentadura mixta, ejercen presiones desequilibradas sobre los bordes alveolares y, el niño utiliza sus dedos, uñas, labios, - lengua.<sup>10</sup>

Si el hábito ocasiona movimiento de los incisivos primarios, se indica intervenir antes de que erupcionan los permanentes. Para que cualquier tratamiento tenga éxito es importante que el niño - realmente quiera abandonar el hábito.

Un hábito digital puede causar diversos cambios dentales, - dependiendo de su intensidad, duración y frecuencia. Se requieren de cuatro a seis horas por día para ocasionar un movimiento dentario.<sup>16</sup>

Los signos clásicos de un hábito activo son, mordida abierta anterior, movimiento vestibular de los incisivos superiores y - desplazamiento lingual de los inferiores, constricción maxilar.

La mordida abierta anterior, es una falta de contacto entre los incisivos superiores e inferiores cuando los otros dientes se localizan en oclusión, el dedo impide la erupción de los dientes - anteriores, mientras que los posteriores tienen libertad para erupcionar. El niño que succiona de modo activo puede crear fuerza - suficiente para inclinar los incisivos superiores hacia vestibular y los inferiores en dirección lingual, el resultado es una sobremordida horizontal aumentada.

Cuando se pone el pulgar en la boca, se fuerza que la lengua se dirija hacia abajo y lejos del paladar. Los músculos oricular de los labios y buccinador siguen aplicando fuerzas sobre las superficies vestibulares de la arcada superior, en particular cuando dichos músculos se contraen durante la succión. Como la lengua deja de ejercer fuerza desde lingual, el arco superior posterior - se colapsa en una mordida cruzada.

La presión del dedo contra las caras palatinas de los incisivos superiores termina por protruirlos. Al mismo tiempo el peso de la mano que se apoya contra la mandíbula no le permite un desarrollo normal de acuerdo a sus posibilidades potenciales. Por es-

te mecanismo se produce un resalte anterior que desencadenan un cuadro patológico.

El escalón anterior obliga a la interposición del labio inferior, se anula el cierre labial anterior, y el labio superior, al faltarle el contacto con el inferior, comienza a atrofiarse y a perder todo el control sobre los incisivos superiores, éstos se vestibulizan cada vez más con lo que se inicia la clase II. La misma actividad inusual del labio inferior ejercita su musculatura que termina por hipertrofiarlo. La lengua buscando el labio, se hace protáctil y ya no se apoya en el paladar duro para iniciar el empuje del bolo alimenticio, y lo hace sobre los dientes anteriores, a los cuales protruye más y no les permite alcanzar el plano de oclusión. El paladar al no recibir el estímulo del apoyo lingual, termina por comprimirse.

La comprensión complica más la posición de la lengua, que se insinúa entre los dientes. El espacio abierto favorece la entrada del aire por la boca. La apertura bucal obliga a la distensión de los músculos buccinadores, que al aumentar la presión sobre los costados del maxilar terminan por comprimirlo más. La respiración bucal no favorece el desarrollo de las fosas nasales y senos paranasales debido a que falta el pasaje del aire que es estímulo natural.

La proyección lingual se caracteriza de las degluciones infantil y transitoria, normales en el neonato, este hábito puede preservar una mordida abierta,<sup>5</sup> la proyección lingual es el resultado de la sobremordida abierta o incompleta.

## C A P I T U L O   I V

## 4.1 CLASIFICACION DE LA MALOCCLUSION EN DENTICION TEMPORAL.

La siguiente maloclusión, se basa en el registro epidemiológico de maloclusiones establecido por Bjork.<sup>24</sup>

- Anomalias de la dentición.
- Anomalias oclusales.
- Anomalias de espacio.

En las anomalías de la dentición se incluyen:

- Presencia de dientes supernumerarios.
- Anomalías en la forma de los dientes.
- Anodoncia.

Las anomalías oclusales se clasifican en tres planos: Anomalías sagitales. Indican una alteración en sentido anteroposterior, incluyendo las relaciones de; sobremordida horizontal u overjet, la relación de caninos y la de los planos terminales de los segundos molares de la dentición temporal.

La sobremordida horizontal, se clasifica en:

Estando los dientes primarios en oclusión céntrica se observa:

IDEAL; cuando hay una sobreprotusión incisiva positiva, - que no exceda de 2 mm., desde el borde incisal de los centrales inferiores al borde incisal de los centrales superiores.

AUMENTADA; cuando se presenta una sobreprotusión de más de 2 mm., relación de borde a borde, cuando los incisivos superiores están en esa posición.

MORDIDA CRUZADA ANTERIOR; cuando los incisivos inferiores están en una posición más anterior a los superiores.

RELACION DE CANINOS; la relación que guarda la punta de la cúspide del canino superior con la superficie distal del canino inferior como clase I, II, III.

La relación del plano terminal de los segundos molares temporales: Plano terminal recto, Plano terminal mesial, Plano terminal distal, Plano terminal mesial exagerado.

LAS ANOMALIAS VERTICALES; comprenden una relación de sobre-mordida vertical (overbite) ocluyendo en relación céntrica.

**Ideal.-** Cuando las superficies incisales de los incisivos - centrales inferiores hacen contacto con las superficies palatinas de los centrales superiores.

**Reducida.-** Cuando las superficies incisales de los centrales inferiores temporales, no hacen contacto con las superficies - palatinas de los incisivos superiores, ni con el paladar, aún cuando existe una sobremordida horizontal positiva.

**Aumentada.-** Cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores tocan el paladar.

**Mordida Abierta Anterior.-** Cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores, están por debajo del nivel de las superficies incisales de los incisivos superiores.

Las anomalías transversales son:

Desplazamiento de línea media.

Mordida cruzada posterior, unilateral o bilateral.

Las anomalías de espacio comprenden:

-Sin espacios; Cuando no existen espacio entre los dientes-adyacentes.

-Apilamiento; Cuando existe sobreposición de los dientes -  
adyacentes.

## C A P I T U L O V

## ALTERACIONES EN LA OCLUSION TEMPORAL

## 5.1 PERDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES.

En maxilares con suficiente espacio para acomodar todos los dientes temporales y posteriormente los permanentes en "oclusión normal", la pérdida prematura de los dientes temporales puede ser causa de apiñamiento.

Al perderse el segundo molar temporal, el primer molar permanente erupciona mesialmente y el espacio para el segundo premolar se cierra, ocurre que el segundo molar erupciona más tempranamente que los del lado contrario, además de la pérdida de espacio, se desvía la línea media, se afecta la alineación, la oclusión y la regularidad del arco dental.

Algunas de las funciones primordiales de la dentición temporal son, mantener el espacio, guiar de erupción y mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal. También es importante reconocer cuando es posible evitar una maloclusión mediante la extracción de dientes deciduos. Los datos auxiliares son; si los caninos temporales son exfoliados prematuramente para compensar la falta de espacio en la zona anterior, erupción ectópica, desplazamiento de los laterales, inclinaciones hacia lingual por longitud de -

arco insuficiente.

La pérdida prematura de una o más piezas temporales desequilibra la oclusión normal, por esto siempre que se realicen extracciones prematuras ya sea por lesiones cariosas u otras anomalías, es necesario colocar mantenedores de espacio sobre todo en la re-gión posterior.

La pérdida de espacio en la zona anterior, no es común en oclusiones normales, sobre todo, si se conservan los caninos temporales que preservan el espacio en esta zona y la gufa de aline-ación en la zona anterior.

Cuando existe deficiencia de longitud de arcada o en problemas de sobremordida horizontal (overjet), estos espacios pueden -perderse rápidamente<sup>8</sup>,

Al perder el primer o segundo molar de la dentición tempo-ral y debido a la existencia de un espacio predeterminado antes de la expoliación de los molares temporales y cuya suma nos da, 3.4 -en promedio del lado derecho e izquierdo para la arcada inferior y de 2 mm para el arco superior debido a que el canino y premolares superiores son mayores, siempre nos ocasionará problemas de espa-cio y, de maloclusión como consecuencia, ya que este espacio es necesario para permitir el ajuste oclusal y la alineación final de -

los incisivos y un ajuste general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal.<sup>8</sup>

Al perder prematuramente el segundo molar de la dentición temporal, el primer molar permanente tiende a desplazarse hacia mesial causando el atrapamiento o la desviación hacia vestibular o lingual de los premolares que están en proceso de erupción, como ocurre con la pérdida similar del segundo molar temporal inferior. El riesgo de perder espacio en la región donde se hizo la extracción prematura disminuye cuando hay intercuspidad armónica y un espacio adecuado para la erupción de los premolares.

Si los molares y caninos temporales se pierden un poco antes de la erupción de sus sucesores permanentes, en maxilares hereditariamente lo suficientemente grandes, no se producirá maloclusión de la dentición permanente o esta será muy pequeña.

En arcos pequeños la pérdida prematura ocasiona una transferencia del sitio de apiñamiento de dientes de una parte del maxilar a otra; Los caninos y/o los primeros y segundos molares temporales se pierden prematuramente como consecuencia de caries, los incisivos toman una buena alineación, pero caninos y premolares se apiñan.

En este caso se puede realizar extracción en serie ya que -

se ha transferido un apiñamiento en los dientes por pérdida prematura de los dientes temporales desde el segmento labial hasta el segmento bucal. NOTA.- Aunque actualmente en un 99% se pueden evitar las extracciones en serie con ortopedia de los maxilares.

A veces la pérdida prematura de los dientes temporales es causada por la misma maloclusión, si el maxilar es demasiado pequeño para todos los dientes, el primer molar permanente y el primero y el segundo molar temporal migran hacia mesial cuando erupcionen los incisivos central y lateral. Esta migración mesial hace que la raíz de los caninos temporales sea reabsorbida exfoliándose estos dientes.

## 5.2 RETENCION PROLONGADA.

Así como la pérdida prematura de dientes temporales influye en la erupción y en el espacio necesario para los dientes permanentes, la retención prolongada constituye una alteración en el desarrollo de la oclusión.

Si el proceso de resorción radicular no se lleva a cabo normalmente y a tiempo, sin seguir la cronología de erupción que los mismos dientes están llevando en otros segmentos del arco dental, las consecuencias son: pérdida de espacio o desplazamiento fuera de arco. Esos actúan como retención mecánica desviando los sucesos permanentes causando maloclusión.

Siempre se deben realizar estudios radiográficos de los dientes deciduos retenidos ya que extraer un diente deciduo para después descubrir que el diente permanente no existe es más desagradable.

'La zona que más frecuentemente se ve afectada por fenómenos de retención anormal es la zona del segundo molar deciduo inferior.<sup>8</sup>

Un fenómeno de resorción anormal, sería cuando sólo una raíz o parte de una raíz no se reabsorbe igual que las demás raíces.

ces. Otra forma de reabsorción anormal, es cuando el primer molar superior permanente, en su camino provoca la resorción de la raíz-distal del segundo molar decíduo superior, esto se debe a una deficiente longitud de arcada, y provoca erupción ectópica. El tratamiento para estos fenómenos casi siempre será la extracción.

La reabsorción inadecuada de las raíces de los dientes temporales, impide la erupción de sus sucesores o la posición anómala de los mismos.

Cuando los incisivos laterales superiores e inferiores, erupcionan en posición similar a la embrionaria con respecto a sus dientes vecinos, esta posición es lingual hacia la línea media.

#### Ausencia Congénita.

El tratamiento en caso de ausencia congénita es dejar a los temporales indefinidamente ocupando el lugar de los permanentes.

### 5.3 MOLARES SUMERGIDOS.

A veces no se reabsorben las raíces de los dientes primarios, permaneciendo incluidas en el hueso, la zona más afectada es, el segundo molar inferior, durante la dentición mixta.

'Por cada dos molares mandibulares anquilosados, hay un molar maxilar anquilosados correspondiendo el 40% a segundos molares inferiores temporales'.<sup>6</sup>

Esto ocurre cuando las raíces de los dientes primarios no están en la vfa para la erupción de los deintes de reemplazo.

Los traumatismos dañan el folículo dental y los tejidos parodontales. Cuando esto ocurre, las consecuencias pueden ser anquilosis entre los dientes deciduos y el hueso. Con el tiempo, los dientes afectados se verán realmente sumergidos en el hueso alveolar.

El primer signo clínico es un diente "sumergido", la pieza afectada aparece intruida con respecto a los dientes contiguos o, totalmente sumergida en el espesor del hueso, dependiendo del momento en que se haya producido la fusión cemento-hueso.

Lo que sucede es lisis del ligamento periodontal, así como-

de los tejidos de origen mesodérmico (cemento, dentina, pulpa y periodonto), a la percusión corporal se escucha un sonido mate y grave.

La maloclusión consiguiente, al quedar sumergido el molar y ser sobrepasado por las piezas vecinas en erupción normal, es que estas se inclinan hacia el lugar que debería ocupar el molar anquilosado, perdiéndose el espacio para el sucesor permanente (segundo premolar) mientras que el molar antagonista continúa su extrusión, esto puede originar mordida abierta.

La retención secundaria en la dentición primaria puede predisponer a un desorden similar en la dentición permanente. Las alteraciones oclusales pueden desaparecer espontáneamente después de la erupción del sucesor permanente.

Se recomienda la terapia activa en caso de que la alteración persista en la dentición permanente en casos de severa infraoclusión, maloclusión severa, dislocación o agenesia del sucesor.<sup>25</sup>

#### 5.4 TRAUMATISMOS.

En preescolares es alta la incidencia de lesiones traumáticas de los dientes primarios anteriores. Es frecuente que los traumatismos en la dentición primaria pasen inadvertidos son más frecuentes a la edad de año y medio de tres años. Siendo la lesión más común para la dentición primaria el desplazamiento. 'Es una manifestación del grado de plasticidad de los tejidos de soporte'.<sup>5</sup>

Es más frecuente la fractura radicular que la coronaria y, al momento del traumatismo la fuerza directa al diente provoca que este pierda su vitalidad. Debido a la degeneración pulpar y reabsorción interna.

La relación de estos traumatismos con la maloclusión es porque se ven alterados los procesos de reabsorción fisiológicos, asociándolos a erupción ectópica de los sucesores permanentes.

Los desplazamientos dentarios pueden provocar hábitos anormales linguales o labiales.

La presión interna de un exudado inflamatorio sobre el incisivo permanente en formación, y posterior al traumatismo puede dar por resultado retención, erupción ectópica, deflexión y/o rotación.

Debemos recordar que hay una gran cantidad de células en histodiferenciación, la proliferación continuada de los restos de Malassez. Que puede conducir a la formación de quistes. La infección periapical de los dientes primarios como consecuencia de la inflamación puede alterar el esmalte del germen en formación.

## EDO. CLINICO

TRATAMIENTO  
SUGERIDO.

## RAZON

Desplazamiento: Intrusión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esperar 6-10 semanas la reerupción dentaria.</li> <li>2. Extraer.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pronóstico favorable para la reerupción sin incidentes.</li> <li>2. La falta de evidencias de erupción en 10-semanas sugiere anquilosis resultante, puede causar erupción ectópica del sucesor permanente.</li> </ol>
Extrusión.	Extraiga.	
Expulsión.	No implante.	
Fractura: Coronaria.	Restaura la fractura.	Proteger la pulpa.
Radicular.	Extraiga.	La anquilosis resultante puede causar erupción ectópica del sucesor permanente.
Patología.		
Pulpar: Concusión. (hemorragia interna).	Observación.	Posible reacción reversible.
Reabsorción interna.	Extracción o Pulpectomía.	Asociada a actividad dentinoclástica.
Degeneración cálcica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación.</li> <li>2. Pulpectomía.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respuesta reparadora de la pulpa.</li> <li>2. Puede conducir a necrosis pulpar.</li> </ol>
Necrosis.	Extracción o pulpectomía.	Posibilidad de infección periapical.

### 5.5 ANOMALIAS DE LA DENTICION.

**CONCRESCENCIA:** La unión de dos dientes sólo por el cemento, esta anomalía se debe al apiñamiento o cambio de posición de los gérmenes dentarios durante la formación radicular, la forma adquirida, debida a hipercementosis es muy rara en niños.

**FUSION DENTARIA:** Es la unión de esmalte y la dentina, de dos o más dientes normales. La fusión produce una reducción del número de dientes en la arcada dentaria, disminuyendo la longitud de arco. Pudiendo encontrarse unidas parcial o totalmente las cámaras pulpares.

**GEMINACION DENTARIA:** Es la unión entre un diente normal y uno supernumerario, por lo que no existe reducción en el número de dientes, en la arcada dentaria, el resultado de la división incompleta de un germen dental.

Las formaciones dobles, se observan con mayor frecuencia en la dentición de leche. Las fusiones en dentición temporal afectan sobre todo el maxilar inferior, suelen acompañarse de aplasia del sucesor permanente. Esta anomalía, se observa con frecuencia en relación con el síndrome de Down y paladar hendido.

'La fusión y geminación, provocan también un retraso en -

la erupción de los sucesores permanentes'.<sup>4</sup>

Debido a que no conciden en la cronología de erupción, si existe fusión entre lateral y canino, el lateral inferior estará impedido para erupcionar ya que el canino erupciona más tarde como son más comunes las formaciones dobles en la región anterior, la maloclusión se localizará en esta zona afectando la estética. Disminuyendo el tamaño de arco en esta zona.

**SUPERNUMERARIOS:** Son más frecuentes en maxilar superior en zona de incisivos. Los dientes supernumerarios tienen una morfología normal, se pueden encontrar dientes supernumerarios permanentes durante la dentición decidua. La mayoría tienen una vía de erupción normal, aunque otros están invertidos.

Un diente supernumerario causará retardo de erupción, erupción anormal, cambios de posición de los dientes adyacentes, diastemas en la línea media también pueden causar patologías como quistes foliculares, el más común el Mesio Dens.

**ANOMALIAS DE TAMARO:** El tamaño de los dientes es determinado por la herencia, existiendo una gran variación entre los individuos. En ocasiones las alteraciones en el desarrollo pueden presentarse en uno o más dientes o unidos a un diente vecino. En cuanto al tamaño, los incrementos en anchura son mayores en varo--

nes que en mujeres. No parece existir relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño del arco ni entre el apiñamiento y los espacios entre los dientes. Estudio hecho por Moorrees.<sup>8</sup>

El primer factor etiológico que afecta la oclusión es la desproporción entre el tamaño de la dentición y el tamaño de los maxilares que alojaran los dientes. Cuando los dientes sean demasiado grandes, las últimas piezas en salir de cada grupo, serán las más afectadas encimándose unas con otras produciendo apiñamiento y protursión que es otra maloclusión adaptativa a la falta de espacio.

#### DIENTES NATALES Y NEONATALES.

Los dientes natales se presentan en la cavidad oral al nacimiento, los neonatales hacen erupción durante el primer mes.

El lactante se puede lesionar al borde del maxilar superior ya que la mayoría son incisivos inferiores y la madre tendrá problemas para alimentarlo.

Estos dientes pueden ser sólo perlas del esmalte sin raíces, o los dientes deciduos plenamente formados.

Para determinarlo se toma una radiografía, si son los dien-

tes temporales completamente formados, se puede desgastar el borde para que el niño no se lastime y la madre pueda alimentarlo sin problemas, ya que si se extraen, puede ocasionar el cierre de este espacio. La etiología de la anomalía no es clara, se atribuye a la posición superficial de los dientes, puede colapsar el arco la extracción prematura.<sup>13</sup>

CRONOLOGIA DE LA CALCIFICACION DE<sup>1</sup>  
LA DENTADURA TEMPORAL.

MAXILAR SUPERIOR

	INICIA CALCIFICACION	CORONA COMPLETA	RAIZ COMPLETA
INC. CENT.	4½ meses in ut.	4 meses	1½ - 2 años
INC. LAT.	4½ " " "	5 meses	1½ - 2 años
CANINO	5½ " " "	9 meses	2½ + 3 años
MOLAR D	5 " " "	6 meses	2 - 2½ años
MOLAR E	6 " " "	10-12 meses	3 años

MAXILAR INFERIOR

INC. CENT.	4½ meses in ut.	4½ meses.	1½ - 2 años
INC. LAT.	4½ " " "	4½ meses	1½ - 2 años
CANINO	5 " " "	9 meses	2½ - 3 años
MOLAR D	5 " " "	6 meses	2 - 2½ años
MOLAR E	6 " " "	10-12 meses	3 años

1. Carlos Sanin Arcila.

## C A P I T U L O VI

### 6.1 DIAGNOSTICO.

Los datos indispensables para un correcto diagnóstico son:

1. Historia clínica.
2. Examen clínico.
3. Modelos de estudio en yeso.
4. Radiografías: periapicales, aleta mordible y panorámica.

**HISTORIA CLINICA:** Se compone de historia médica y dental. - Es importante registrar las enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas o enfermedades genéticas. - Se deben registrar los medicamentos que ha tomado el paciente, las anomalías dentarias en miembros de la familia, la forma de alimentarse durante la infancia, e incluir una historia de hábitos bucales anormales como chuparse los dedos, morderse uñas o labios, empujar con la lengua.

**EXAMEN CLINICO:** Utilizar radiografías para el diagnóstico, - no elimina la necesidad de examinar personalmente al paciente. Los datos obtenidos de este examen ayudan a interpretar y aumentan el valor de otros medios de diagnóstico, se debe observar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos -

circundantes, tipo facial, equilibrio estético, edad dental, postura, función de los labios y del maxilar inferior, tipo de maloclusión, pérdida prematura y retención prolongada de dientes.

Para un examen clínico completo, se siguen los siguientes pasos, utilizando espejo bucal, explorador, compás y papel de articular.

Salud general.

Características faciales:

- a) Morfológicas-tipo de cara y análisis del perfil facial.
- b) Postura labial.
- c) Simetría de la cara.

Actividad muscular durante la masticación, deglución, respiración, habla.

Hábitos anormales.

Examen de la boca.

- a) Clasificación de la maloclusión.
- b) Examen de los dientes con la boca abierta.
  - 1) Número de dientes presentes y faltantes.
  - 2) Identidad de los dientes presentes.
  - 3) Anomalías de la dentición, de forma y de posición.
  - 4) Estado de las restauraciones.
  - 5) Relación entre hueso y dientes (espacio para la erupción de los dientes permanentes).
  - 6) Higiene bucal.

Tejidos blandos.

- a) Encfa (color, textura) frenillos.
- b) Tamaño, forma y postura de la lengua.
- c) Paladar, amígdalas y adenoides.
- d) Mucosa vestibular.
- c) Morfología de los labios, color, textura, y caracterfsti  
cas del tejido.

Análisis funcional.

- a) Posición postural de descanso.
- b) Cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión.
- c) Puntos prematuros.
- d) Desplazamiento o gufa dentaria, si existe.
- e) Límite de movimiento del maxilar inferior-protrusivo, -  
retrusivo, excursiones laterales.
- f) Movilidad dental.
- g) Oposición de los labios durante la masticación-deglución,  
respiración o habla.
- h) Posición de la lengua y presiones ejercidas durante los  
movimientos funcionales.

MODELOS DE ESTUDIO EN YESO: Los modelos de estudio propor--  
cionan un medio de diagnóstico y pronóstico, los datos obtenidos -  
de los modelos en yeso, sirven para confirmar y corroborar las ob-  
servaciones realizadas durante el examen bucal.

Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada, - falta de espacio, giroversión, malposición de dientes individuales, diastemas por frenillos, inserciones musculares, morfología de las papilas interdientarias, así como las anomalías de tamaño, forma y posición. Forma y simetría de la arcada, discrepancia en la forma y tamaño de los maxilares, el grosor del hueso alveolar sobre los dientes, la relación basal de los dientes.

Una vez obtenidos los modelos de estudio de cada paciente, - se aprende a buscar las variaciones de estudio de cada paciente, - se aprende a buscar las variaciones con relación a lo normal, además los modelos originales siempre sirven para mostrar el progreso al paciente y sus padres.

**ESTUDIO RADIOGRAFICO:** Uno de los medios de diagnóstico más utilizados y de mayor importancia en el área médica, es el examen radiográfico; particularmente en odontología, disponemos de dos técnicas radiográficas básicas: radiografías intraorales y radiografías extraorales.

La importancia de la radiografía intraoral tanto en el paciente adulto como en el niño en relación al diagnóstico dental es ta ampliamente documentada; desde la introducción de la radiografía panorámica se ha venido utilizando cada vez más en prácticamente todas las áreas de la odontología, como en ortodoncia, odontope

diatría, prostodoncia, parodoncia, cirugía maxilofacial e incluso especialidades médicas como otorrinolaringología.

La posibilidad de visualizar tanto estructuras dentarias como estructuras fuera de la región dentoalveolar, como los senos maxilares principalmente, son características que le han dado gran importancia a esta técnica radiográfica extraoral.

Es en el paciente pediátrico donde la radiografía panorámica adquiere su mayor importancia. Durante la niñez, el complejo dentofacial presenta su período más dinámico de crecimiento, con innumerables cambios tanto en el desarrollo de los órganos dentarios como de sus estructuras adyacentes.

Es entonces indispensable un estudio radiográfico que nos permita evaluar:

- Desarrollo de dientes permanentes y estructuras adyacentes.
- Gufa de erupción.
- Caries.

Es en la etapa de desarrollo del paciente, cuando deben detectarse las distintas anomalías en el desarrollo de los órganos dentarios, principalmente en lo que se refiere a alteraciones en el número de dientes, ya que la ausencia de gérmenes dentarios o

la presencia de dientes supernumerarios, se presentan con muy alta frecuencia, y de no diagnosticarse oportunamente, ocasionan graves alteraciones en la posición e integridad de los dientes permanentes.

La radiografía panorámica en combinación con radiografías intraorales específicas, es el procedimiento radiográfico de elección en el paciente pediátrico.

Radiografía panorámica, ortopantomografía, laminografía de superficie curva y tomografía rotacional, son términos utilizados para referirse a la técnica radiográfica que permite visualizar en una sola película tanto la arcada superior como la inferior, así como sus estructuras adyacentes.

Son características de esta técnica radiográfica, la amplia cobertura periapical que proporciona, su facilidad de operación y las bajas dosis de radiación que produce. Estas ventajas sobre la radiografía intraoral, han popularizado su uso principalmente en el paciente pediátrico.

Trabajar en bocas pequeñas, a menudo ocasiona la colocación incorrecta de la película intraoral y frecuentemente produce náuseas al paciente; esto trae como resultado, radiografías de mala calidad diagnóstica y la necesidad de repetir radiografías con el-

consecuente incremento en la dosis de radiación al niño. Este argumento es válido respecto a radiografías intraorales, no así en la radiografía panorámica; la simplicidad de manejo de la técnica, permite que ésta se ejecute fácilmente y rápidamente, logrando un paciente potencialmente cooperador.

La dosis de radiación es menor comparada con la que recibe el paciente en una serie radiográfica periapical.

La radiografía panorámica presenta ciertas desventajas, la distorsión de la imagen y la falta de detalle y definición características de esta radiografía, no permiten su utilización como medio de diagnóstico radiográfico único, máxime cuando se ha visto la importancia de la detección temprana de caries interproximales. Así, también el manejo del paciente con retraso mental y parálisis cerebral, o pacientes muy pequeños, de menos de cuatro años, es prácticamente imposible, pues el mantener inmóvil a un niño con estas características durante el prolongado tiempo de exposición que requiere la técnica, es muy difícil de lograr.

La mejor opción para lograr un examen radiográfico exhaustivo, incluye la radiografía panorámica complementada con radiografías intraorales específicas, principalmente radiografías interproximales, ya que este estudio proporciona la misma información que una serie radiográfica periapical de 14 radiografías, con la posi-

bilidad de diagnosticar anomalías en el desarrollo de los dientes - y detectar lesiones en las estructuras adyacentes.

La interpretación de la radiografía panorámica, base para - lograr un diagnóstico acertado, se basa en el conocimiento tanto - de la anatomía radiográfica normal, como de los principios de fun- cionamiento del aparato de rayos X, ya que de esta manera lograremos determinar la calidad de las radiografías; no debemos olvidar - que un alto porcentaje de radiografías intraorales y extraorales - presentan algún error técnico, siendo este porcentaje menor en la - radiografía panorámica.

PLAN DE TRATAMIENTO EN LA DENTICION PRIMARIA: El tratamien - to en la dentición primaria se realiza por las siguientes razones: a) Para eliminar obstáculos al crecimiento normal de la cara y la - dentición, b) Para mantener o restaurar la función normal.

Las condiciones que deben ser tratadas en la dentición pri - maria son: a) Mordidas cruzadas anteriores y posteriores. b) Casos en los que se han perdido dientes primarios y puede causar cierre - de espacio. c) Incisivos primarios indebidamente retenidos que - interfieren con la erupción normal de los incisivos permanentes. - d) Dientes en malposición que interfieren con la función correcta - o inducen patrones defectuosos de cierre mandibular. e) Todos los - hábitos o malfunciones pueden distorsionar el crecimiento.

Condiciones que pueden ser tratadas: a) Distoclusiones que son posicionales, al menos en parte. El equilibrio oclusal o movimientos dentarios pueden restaurar la función normal. El resto del problema puede ser tratado en este momento o más tarde. b) - Ciertas distoclusiones de naturaleza esquelética son tratadas mejor a esta edad, pero al paciente debe ser socialmente maduro y los casos deben ser cuidadosamente elegidos. c) Mordidas abiertas debidas a empuje lingual o hábitos de succión digital.

Contraindicaciones al tratamiento en la dentición primaria.

- a) No hay seguridad de que se van a mantener los resultados. b) - Puede lograrse un resultado mejor con menos esfuerzo en otra época.
- c) La inmadurez social del niño hace impráctico el tratamiento.

#### PLAN DE TRATAMIENTO EN LA DENTICION MIXTA.

El período de dentición mixta es la época de mayor oportunidad para la gufa oclusal y la intercepción de la maloclusión.

Cualquier caso puede ser tratado en la dentición mixta siempre que: a) El tratamiento no impida el crecimiento normal de la dentición. b) La maloclusión no pueda ser tratada eficazmente en la dentición permanente. El énfasis debe ponerse en la gufa del crecimiento, intercepción de una maloclusión en desarrollo y eliminación de los primeros síntomas de lo que podría convertirse-

en más serias maloclusiones en la dentición permanente.

Las condiciones que deben ser tratadas en la dentición mixta son: a) Pérdida de dientes primarios que pone en peligro al espacio disponible en el arco. b) Cierre de espacio debido a pérdida prematura de dientes primarios; la pérdida de espacio en el arco debe ser recuperado. c) Malposiciones de dientes que interfieren con el desarrollo normal de la función oclusal o causan patrones defectuosos de erupción o de cierre mandibular o ponen en peligro la salud de los dientes. d) Dientes supernumerarios que puedan causar maloclusión. e) Mordidas cruzadas de dientes permanentes. f) Maloclusiones resultantes de hábitos dañinos. g) Oligodoncia si el cierre del espacio es preferible a la prótesis. h) Separación localizada entre los incisivos centrales superiores para la que está indicada la terapia ortodóntica. i) Neutroclusión con labioversión extrema de los dientes anteriores superiores (protracción dentaria superior). j) Casos de clase II (distoclusión de tipo funcional). k) Casos de clase II (distoclusión) de tipo esquelético. l) Casos de clase II (distoclusión) de tipo dentario. m) Problemas de supervisión de espacio.

Las condiciones que pueden ser tratadas en la dentición mixta son: a) Maloclusiones de clase II de tipo esquelético. b) Maloclusiones de clase III, donde es factible el tratamiento temprano. c) Todas las maloclusiones acompañadas de dientes extremadamente grandes. Si se van a realizar extracciones seriadas, el tratamien-

to debe instituirse en la dentición mixta. d) Desarmonías marcadas de las bases apicales.

## 6.2 MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA DENTICION PRIMARIA.

La transición de la dentadura temporal a la permanente sigue una secuencia ordenada de sucesos que puede ser alterada por alguna de las alteraciones descritas en los capítulos tres y cinco. La oclusión es el resultado de la conjunción entre las relaciones genéticas y ambientales. Los aspectos genéticos de la oclusión nos conducen a una armonía fenotípica que conducen a una relación maxilomandibular variable, se describen como patrones esqueléticos deseables (clase I-neutroclusión) y maloclusiones (clase II-distoclusión y clase III-mesioclusión).

Un conjunto ambiental normal de fuerzas ayuda a establecer una oclusión normal. Las fuerzas anormales producen maloclusión. - Cada diente como unidad, requiere un espacio adecuado sin el cual hay escasa posibilidad de que se desarrolle una correcta oclusión.

La relación del tamaño de la lengua y la cavidad bucal, cambian con el crecimiento. La lengua, grande en proporción a la boca al nacimiento, crece a un índice menor que los maxilares circundantes, de modo que da la impresión de que se reduce en proporción.

La posición de los dientes, desde la erupción inicial del primer diente deciduo hasta la dentición de adulto, recibe influencia del ambiente muscular. La alteración de este ambiente, por -

ejemplo por hábitos orales persistentes, puede conducir al desarrollo de una alteración del arco dental.

Los espacios primates, (cap. 2) podrían perderse cuando la lengua que es todavía demasiado grande se proyecta y provoca una mordida abierta. Las vías de erupción de los caninos deciduos superiores e inferiores en un niño de 1-2 años, podrían ser tales que estos dientes se encontrarán directamente cúspide con cúspide en oclusión. Provocando interferencias el niño encuentra difícil establecer una oclusión céntrica cómoda con tan pocos dientes y, como consecuencia, puede desarrollar un patrón habitual de cierre mandibular de un lado (o mandibular hacia el frente). Este patrón habitual desviado de cierre, establece una mordida cruzada en la cual hacen erupción los dientes molares deciduos restantes. La mordida cruzada puede persistir sin ser notada y perdurar en la oclusión permanente.

Los dientes primarios desde el nacimiento hasta los seis años deberán ser conservados por una restauración dental adecuada si es necesario y ser revisados periódicamente por su potencial de influencia sobre el desarrollo de la oclusión permanente. La presencia de un ambiente muscular en equilibrio (sin hábitos bucales) y una oclusión decidua correcta y bien balanceada son requisitos para la siguiente etapa del desarrollo dental.

**PERDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES DECIDUOS:** La pérdida prematura de los primeros molares temporales puede ser superior, inferior o ambas y unilateral o bilateral. Siempre deberán colocarse mantenedores de espacio donde se hayan perdido molares deciduos en forma prematura.

Cuando el primer molar deciduo es extraído antes de la erupción activa de los primeros molares permanentes, es obvio que no hay influencia sobre la arcada o sobre los segundos molares deciduos para causar pérdida de espacio. La oclusión decidua o el patrón de hábitos musculares de un niño hacen que haya cierre del espacio por lo que es aconsejable colocar un mantenedor de espacio en ese momento. La pérdida de espacio se debe a la erupción y oclusión de los primeros molares permanentes.

Los mantenedores de espacio son necesarios cuando hay una influencia directa de los molares permanentes, sobre la arcada. Para lo cual se mide con precisión y se registra el tamaño del espacio, para evitar pérdida de longitud de arco, hay varias técnicas de medición que son adecuadas.

En una de ellas se mide la distancia entre los puntos de contacto del canino y el segundo molar deciduos a ambos lados del espacio con un compás ajustable, que tenga dos puntas de metal. Por lo tanto, la distancia entre las dos puntas representa la lon-

gitud mesio distal del espacio.

El espacio puede medirse periódicamente y registrarse. El primer molar permanente inferior erupciona directamente contra la superficie coronal ejerciendo la mayor fuerza eruptiva, para este momento deberá estar colocado el mantenedor de espacio para evitar que el molar permanente desplaza al segundo molar deciduo en dirección mesial, hacia el espacio del primer molar deciduo. En comparación, la fuerza eruptiva del primer molar permanente superior es más débil. Este primer molar permanente superior por lo general hace erupción hacia el aspecto distal y comienza a girar hacia el frente una vez que las puntas de la cúspide han atravesado el tejido del sitio de erupción. El molar permanente entonces hace contacto con el segundo molar deciduo con un patrón y una fuerza eruptiva menos directa. No obstante, para el momento del contacto debe haber un mantenedor de espacio en el lugar para resistir el potencial del desplazamiento mesial del segundo molar deciduo. De esta comparación puede deducirse porque la incidencia y la cantidad de espacio perdido es mayor en la arcada inferior.

En ocasiones, el primer molar deciduo se pierde después de que ya han hecho erupción los primeros molares permanentes y están en oclusión uno con otro. En este caso, la erupción del molar permanente tiene menor fuerza para cerrar el espacio, ya que esta pérdida de espacio ocurrirá debido a las fuerzas oclusales y a la des

viación mesial. Siempre deberá colocarse un mantenedor de espacio para resistir el desplazamiento mesial del segundo molar deciduo, - siempre es mejor colocar el aparato para asegurarse de que el espacio se conservará.

**MANTENIMIENTO DEL ESPACIO:** El aparato banda-asa o corona - asa utiliza una banda bien ajustada que se adhiere a uno de los - dientes adyacentes al espacio. Por lo general se utiliza la pieza - más grande o sea el segundo molar deciduo, como ancla para el aparato. Un alambre (núm. 36) se suelda a la banda o a la corona y - abarca el espacio edéntulo para alcanzar el diente adyacente por - debajo del punto del contacto dental. El alambre se perfila para - descansar sobre el tejido en ambos lados de la cresta con una aber - tura lo suficiente ancha para permitir la erupción de las cúspides del diente permanente subyacente. El aparato se retira cuando estas cúspides aparecen a través del alambre.

Los mantenedores de espacio deben vigilarse con frecuencia - y es necesario realizar estudios radiográficos para vigilar la vía de erupción del paciente.

**PERDIDA DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES:** Cuando se pierden los segundos molares primarios, el potencial de pérdida de espacio es aún mayor debido a que normalmente son la guía para la - erupción del molar permanente. Cuando el segundo molar es extraí - do antes de la erupción de los primeros molares permanentes hay me

nos oportunidad para la pérdida de espacio. Deberá colocarse un aparato en el lugar durante la erupción del molar permanente para proporcionar un reemplazo a la superficie coronal, pérdida contra la cual los molares permanentes erupcionan. La erupción de los primeros molares permanentes se extiende por un período considerable, comenzando en algunos pacientes desde los 4½ años de edad y se extiende hasta que los molares están en total contacto oclusal de los 6½-7 años. El espacio perdido y las necesidades de espacio durante este tiempo varían dependiendo del momento en que el segundo molar temporal es extraído. Mientras más temprano se pierda el diente, mayor es el problema del espacio debido a la influencia que estos molares deciduos tienen sobre la erupción del primer molar permanente.

Los molares permanentes superiores hacen erupción distal y entonces giran hacia el frente para hacer contacto con el segundo molar deciduo si éste último falta en el proceso y no se coloca un mantenedor de espacio, es común que la corona del primer molar permanente superior continúe mesializándose hasta ponerse en contacto con el primer molar temporal. Hay una pérdida completa del espacio y el primer molar permanente ocupa totalmente la posición del segundo molar temporal. Cuando esto ocurre prematuramente en el proceso eruptivo, todavía no ha concluido la formación de la raíz del molar permanente, la cual tiene lugar en esta posición falsa. El segundo premolar está bloqueado, en el caso donde el segundo mo

lar deciduo es extraído al fin de la secuencia de erupción del primer molar permanente hay mayor probabilidad de que el molar permanente superior asumirá una posición más inclinada en el espacio y el cierre del espacio no sea tan grave.

El primer molar permanente inferior depende de la superficie disto-coronal del segundo molar deciduo para su guía en la erupción. Así, si el molar deciduo se pierde durante la erupción del molar permanecerá éste último continuará su vía de erupción mesial para producir una pérdida intensa de espacio y una posición inclinada. El molar permanente inferior comúnmente no ocupará el espacio del molar temporal tan completamente como el molar superior. En su lugar, el molar inferior estará intensamente inclinado debido a que los extremos radiculares están en dirección distal cuando comienzan a crecer.

Inversamente, las raíces de los permanentes maxilares están inicialmente en dirección mesial y esto explica la diferencia en la posición derecha del diente cuando hay pérdida intensa de espacio.

Si los segundos molares deciduos se pierden después de la erupción de los primeros molares permanentes la pérdida de espacio se presentará más a consecuencia de las fuerzas de oclusión y de la inclinación mesial de los molares que reunidos producen una des

viación mesial. La pérdida de espacio es menos intensa por estas fuerzas oclusales en comparación a la pérdida de espacio de la erupción.

**MANTENIMIENTO DEL ESPACIO:** Los segundos molares deciduos sirven como apoyo o para sostener un aparato cuando los primeros molares temporales se han perdido. La situación cambia cuando el segundo molar deciduo es el exfoliado, ya que la resistencia que proporcionan para la erupción de los molares permanentes también se pierde. Ahora se han vuelto necesarios el mantenimiento del espacio y la gufa para la erupción de los primeros molares permanentes.

Uno de los mantenedores de espacio más comúnmente usados para la pérdida temprana del segundo molar deciduo inferior es el aparato zapatilla distal de Willet, introducido en la literatura en 1929. Una extensión de construcción distal al diente soporte (apoyo) que sirve como gufa para el primer molar permanente durante su erupción. Los dientes de soporte necesitan resistir la poderosa fuerza de erupción del primer molar permanente inferior. La extensión distal proporciona la oclusión para la arcada opuesta y entonces se curva en dirección gingival donde se extiende en el tejido blando y el hueso para servir como gufa y superficie contra la cual el primer molar erupciona.

Es necesario calcular el ancho mesiodistal del segundo molar deciduo para construir el aparato y para que la gufa del molar en erupción este en su posición oclusal apropiada. A menudo el aparato es insertado en el momento en que se extrae el segundo molar deciduo. En otras ocasiones el área debe anesthesiarse y el dispositivo se insertará por punción o preparando quirúrgicamente un canal óseo para la zapatilla distal.

Se deben tomar en cuenta los posibles traumatismos y lesión a los dientes permanentes sin erupcionar por el aparato o su procedimiento. Además, se considera que la erupción normal del primer molar permanente inferior rara vez hace contacto con las superficies radiculares del segundo molar deciduo y no utiliza a la raíz como gufa para la erupción. Ya que el primer molar permanente inferior normalmente erupciona en dirección oclusal para hacer contacto primero con la superficie disto-coronal del molar deciduo y utiliza ese apoyo para enderezarse y establecer una posición mesial. En ese caso se considera que sólo es necesario un dispositivo para reemplazar y simular, la superficie disto-coronal del molar deciduo perdido. Cuando se utiliza un aparato del tipo "zapatilla distal" que no penetra el tejido pero que reemplaza la superficie coronal faltante, el primer molar permanente en erupción es guiado adecuadamente a su posición correcta. A menudo un aparato fijo o uno de acrílico removible pueden servir como extensiones distales contra las que el primer molar erupcionará. Se evita el-

riesgo de dañar los folículos de desarrollo o los dientes permanentes que van a erupcionar.

En casos de ausencia congénita del segundo molar deciduo el primer molar permanente erupcionará contra la superficie disto-coronal del primer molar deciduo causando resorción radicular. Esto es poco común, puede utilizarse alguna forma de aparato sencillo - como un resorte de acero inoxidable embebido en acrílico como mantenedor de espacio para proporcionar una fuerza distal pequeña al molar permanente en erupción y enderezar su fuerza eruptiva y su camino a la posición apropiada. El aparato deberá proporcionar una gufa distal supragingival para el primer molar inferior que no ha hecho erupción y cuando erupcione mesialmente, se acomodará el dispositivo en el costado más bajo con una fuerza sencilla de resorte para distalizar al molar. Esto nos dice que no se debe colocar una zapatilla distal que penetre profunda en el tejido como gufa para la erupción cuando esta no sea necesaria.

En la arcada superior, sólo se requiere reemplazar de igual manera la corona faltante del segundo molar deciduo con un aparato de extensión distal, una banda y una barra o un diente de acrílico, puesto que el primer molar permanente superior primero erupciona en dirección distal dentro del hueso hasta que las puntas de la cúspide irrumpen en la boca y entonces se balancea mesialmente para hacer contacto con la superficie disto-coronal del molar deci-

duo, no es necesario considerar un aparato que se inserte dentro del tejido.

**PERDIDA DE ESPACIO EN LA REGION ANTERIOR:** Las vfas de erupción y las fuerzas son distintas en las áreas anterior y posterior ya que la musculatura desarrolla presiones linguales o labiales distintas en la arcada que afectan la pérdida de espacio. Los desequilibrios musculares en forma de hábitos bucales tendrán mayor efecto sobre la pérdida de espacio en la región anterior. Las fuerzas de erupción tienen una influencia mayor en la pérdida de espacio posterior.

**PERDIDA DE LOS CANINOS DECIDUOS:** La pérdida temprana de los caninos primarios por caries intensas, es menos común que la pérdida causada por los incisivos laterales permanentes al hacer erupción, en especial en la arcada mandibular. El intercambio de los incisivos deciduos de menor tamaño en los incisivos permanentes incluye normalmente cierto grado de apiñamiento. En ocasiones las raíces de los caninos primarios son resorbidas, el diente se pierde prematuramente y el espacio remanente crea un problema de tratamiento. Las elecciones son ignorar la pérdida, extraer la corona del canino si está presente o mantener el espacio y la integridad de la arcada.

En ocasiones un canino inferior se pierde unilateralmente -

y los padres no se preocupan ya que es normal que los dientes deciduos se exfolien, el cuadro clínico es como sigue. Hay pérdida de espacio y los incisivos permanentes de mayor tamaño han "expandido" su espacio disponible y se inclinan emigrando al espacio perdido. Lo que ocurre en este caso, es que los incisivos se han movido a una inclinación más lingual y se han deslizado al espacio. - Tal "colapso" es producido por una mordida profunda, por hábitos labiales o por el patrón normal de la musculatura presente en ese momento. Es necesario colocar un arco lingual para impedir que se pierda ese espacio y que el incisivo se colapse siempre que se observe que los incisivos de mayor tamaño que están erupcionando han causado la resorción del canino. Más tarde, cuando el espacio se está cerrando, es necesario recuperarlo y entonces sostener la integridad de la arcada con un arco lingual. Es posible que sea necesario tratar el hábito oral, abrir la mordida profunda o ambos para restablecer el espacio. La pérdida prematura de un canino inferior siempre deberá ir seguida por la colocación de un arco lingual, la pérdida temprana de los caninos superiores, por lo general es menos riesgosa. La diferencia entre la necesidad en la arcada inferior y la carencia de necesidad de espacio en la arcada superior es un reflejo del crecimiento del proceso alveolar y de la erupción dentaria. La arcada dental superior tendrá un crecimiento y desarrollo con el tiempo, la arcada inferior no crece.

**PERDIDA DE LOS INCISIVOS DECIDUOS:** Los incisivos deciduos se pierden prematuramente por caries intensa causada por el "sfn--

y los padres no se preocupan ya que es normal que los dientes deciduos se exfolien, el cuadro clínico es como sigue. Hay pérdida de espacio y los incisivos permanentes de mayor tamaño han "expandido" su espacio disponible y se inclinan emigrando al espacio perdido. Lo que ocurre en este caso, es que los incisivos se han movido a una inclinación más lingual y se han deslizado al espacio. - Tal "colapso" es producido por una mordida profunda, por hábitos labiales o por el patrón normal de la musculatura presente en ese momento. Es necesario colocar un arco lingual para impedir que se pierda ese espacio y que el incisivo se colapse siempre que se observe que los incisivos de mayor tamaño que están erupcionando han causado la resorción del canino. Más tarde, cuando el espacio se está cerrando, es necesario recuperarlo y entonces sostener la integridad de la arcada con un arco lingual. Es posible que sea necesario tratar el hábito oral, abrir la mordida profunda o ambos para restablecer el espacio. La pérdida prematura de un canino inferior siempre deberá ir seguida por la colocación de un arco lingual, la pérdida temprana de los caninos superiores, por lo general es menos riesgosa. La diferencia entre la necesidad en la arcada inferior y la carencia de necesidad de espacio en la arcada superior es un reflejo del crecimiento del proceso alveolar y de la erupción dentaria. La arcada dental superior tendrá un crecimiento y desarrollo con el tiempo, la arcada inferior no crece

**PERDIDA DE LOS INCISIVOS DECIDUOS:** Los incisivos deciduos se pierden prematuramente por caries intensa causada por el "sin-

drome de biberón" y por accidentes traumáticos a cualquier edad.

Cuando la pérdida ha ocurrido en edades cercanas al tiempo de exfoliación normal, casi no hay necesidad de considerar la restitución. Sin embargo, antes de los 4-5 años, la pérdida prematura de los dientes incisivos plantea algunos problemas especiales. - Por lo general los incisivos deciduos se vuelven más espaciados en el crecimiento y esto es evidencia del aumento de tamaño de los ma xilares para acomodar a los incisivos permanentes que son más gran des. Por lo tanto; los mantenedores de espacio no son necesarios para conservar el lugar a menos que exista alteración en el desarrollo del habla o en el caso de que se requiera la estética.

La pérdida de los incisivos inferiores con frecuencia va se guida de un estrechamiento de la arcada o por un colapso lingual - de los incisivos remanentes, si queda alguno. Siendo necesario - mantener la integridad de la arcada, por lo tanto el aparato de - elección es un arco lingual inferior utilizando a los segundos mo - lares deciduos para recibir las bandas. Puede agregarse la resti - tución de los incisivos a la arcada para estética, el habla o la - función, debe tenerse cuidado para asegurar la fuerza y la estabi - lidad de esas prótesis agregadas al arco inferior, en particular - si el niño es bastante pequeño (1½-3 años de edad). Antes de colo - carse las prótesis deberán considerarse su posible ruptura, pérdi - da, deglución, aspiración, higiene y caries.

El mantenedor de espacio fabricado con acrílico es removible y por lo tanto está sujeto a una posible rotura o pérdida. Sin embargo, este dispositivo puede modificarse para servir a diversas necesidades. El acrílico puede ser contorneado para permitir las situaciones cambiantes de la zona edéntula cuando los premolares hacen erupción. Es posible embeber pequeños resortes de alambre en el acrílico para aplicar presión sobre varios dientes y corregir su alineación durante la erupción o es posible agregar acrílico para ajustar la oclusión. Como con todos los aparatos debe vigilarse el aumento de la actividad cariosa.

Todos los dientes deciduos son diferentes en tamaño de sus sucesores permanentes. En algunos casos los dientes temporales son más pequeños y a veces más grandes que sus sucesores. No obstante, como grupo total, los deciduos inferiores y sus sucesores permanentes son casi del mismo tamaño. Los dientes superiores permanentes como grupo son 4-5 mm más grandes. Esto es, las dimensiones mesiodistales totales de los dientes superiores temporales son 4-5 mm menores que los permanentes. La arcada dental superior aumenta conforme crece el maxilar superior y se acomoda a un crecimiento de la mandíbula y a una longitud de arco dental en los cuales las comparaciones de los tamaños de los dientes se conservan esencialmente iguales. Normalmente la mandíbula se mueve hacia el frente en relación a la maxila superior para cambiar la relación de los incisivos y los molares. El espacio creado por la pérdida-

de un sólo diente deciduo no es el espacio que requiere el sucesor permanente, pero sí el que se requiere en su totalidad y como parte de la necesidad total de la arcada. Por lo tanto ningún espacio puede perderse aunque el diente que corresponde a ese lugar - sea más pequeño. El espacio total para el arco, debe preservarse aún cuando el aparato haya sido retirado. Los primeros molares - permanentes deben todavía sostenerse en su posición normal o las - fuerzas de oclusión o de erupción cerrarán el espacio, después de - que el mantenedor sea retirado.

Así, los mantenedores de espacio que sostienen sólo segmentos de la arcada por un tiempo limitado son aparatos temporales. - Tienen que ser vigilados hasta que su eficacia se pierda y entonces tienen que ser reemplazados con otro dispositivo que mantendrá la longitud total de la arcada hasta que se termine la necesidad de mantener el espacio. El reemplazo más común es con el arco lingual.

La función del habla y la apariencia estética se relacionan más con los dientes incisivos superiores. Cuando se pierde un - incisivo deciduo superior prematuramente los padres muestran una - preocupación mayor porque se reemplazan los dientes para propósitos estéticos; sin embargo, es posible que no sea necesario reemplazar los incisivos deciduos superiores, debido a que esta arcada crece normalmente. Es habitual esperar que pueda estrecharse el -

segmento incisivo deciduo superior después de la pérdida de algunos incisivos. Esto puede ser causado por un hábito bucal o por la constricción muscular normal de la arcada anterior. La arcada se abrirá más tarde cuando los dientes permanentes erupcionen y continúe el crecimiento del hueso alveolar. Cuando las necesidades de estética y del habla sean importantes, se colocará un mantenedor de espacio.

**PROBLEMAS EN EL MANEJO DEL ESPACIO:** Los niños con alguna invalidez requieren que el mantenimiento de espacio o todos los dispositivos intraorales, sean modificados para adaptarse a su facilidad de uso. Un niño con retardo mental, requiere aparatos intraorales fijos. Lo mismo puede aplicarse para los niños con trastornos neuromusculares que tendrían dificultad para mantener un dispositivo removible así como los niños con parálisis cerebral con fuerzas de mordida potentes de modo que sólo pueden considerarse los aparatos fijos para el mantenimiento del espacio y éstos deberán construirse muy fuertes, evitando además del contacto en la oclusión para reducir la fractura.

Otros problemas especiales de manejo del espacio surgen siempre que las condiciones orales se desvíen de lo normal. La erupción puede ser retardada por condiciones generales; también debe sospecharse algún problema cuando hay exfoliación temprana de los dientes deciduos sin causa particular. Algunos niños experi-

mentarán defectos dentales generales de desarrollo que requieren una consideración especial en el manejo del espacio. Los defectos hipoplásicos afectan el tamaño del diente y las necesidades de espacio. Así como el niño con dientes supernumerarios o con anodoncia parcial o completa requerirá análisis del espacio y un plan de tratamiento para proporcionar la mejor oclusión posible funcional y estética.

El mantenimiento del espacio es algo más que la preservación de un lugar para un diente permanente en la boca de un niño que fue creado cuando un diente deciduo se perdió en forma prematura. El mantenimiento del espacio es la preservación de la longitud total de la arcada o de todos los dientes permanentes en esa arcada.

### 6.3 CORRECCION DE HABITOS.

Succión de dedo.- Siendo uno de los hábitos bucales más comunes que producen anormalidades dentofaciales en el plano vertical. Aunque la succión de un dedo se considera una conducta normal en la primera etapa de la infancia, si el hábito no se ha retirado para la edad de 3-4 años, deberá considerarse un tratamiento.

Los estudios indican que la duración e intensidad del hábito de succión reduce el ancho transversal del arco maxilar, en niños con mordida cruzada unilateral. En este estudio se encontró que la succión de objetos disminuye más la dimensión transversal en la región canina que la succión de dedo.<sup>23</sup>

El hábito de succión puede conducir a una maloclusión anterior de mordida abierta. Cuando un paciente tiene una maloclusión o mordida abierta en la dentición primaria o en la permanente, siempre se debe sospechar de un hábito bucal.

Sólo si el niño comprende la necesidad de dejar el hábito y expresa su deseo de hacerlo el dentista deberá considerar el tratamiento. En ocasiones el niño no percibe su hábito de succionarse el dedo como un problema. El siguiente factor necesario para el tratamiento exitoso es la cooperación del padre, el cirujano dentista estará de acuerdo con los padres para que no reprendan al niño acerca de su hábito durante el curso del tratamiento. Un disgu

to o castigo puede reforzar el hábito más que refrenarlo. Los recordatorios extraorales pueden ser desde una cinta adherida al dedo o colocar una sustancia desagradable.

Los aparatos intraorales, pueden diseñarse de diversas maneras. El tipo más común se denomina trampa. La trampa es una defensa o una pantalla que se suelda a un arco palatino maxilar, o - colocar un estímulo en el arco palatino y esta variación se denomina rastrillo. Una trampa palatina usada por 10 meses es un método eficaz para tratar el hábito de chuparse el dedo. La trampa además de servir como recordatorio al paciente de no chuparse el dedo, también hace físicamente difícil lograr la succión y por lo tanto disminuye la fuerza sobre los dientes anteriores. La trampa quita el gusto de chuparse el dedo.

Después de la inserción pueden presentarse algunas desventajas como dificultad para comer, las cuales son transitorias y sin consecuencias. Después del período inicial de 2 semanas, el niño es observado al mes para reforzar su logro y de nuevo a los tres y seis meses, tiempo en el cual el dispositivo puede retirarse.

Mordida del Labio.- Morderse el labio es un hábito que puede producir problemas verticales semejantes a los causados por la succión bucal, si morderse el labio está causando una mordida abierta anterior se puede colocar una trampa o un protector para -

el labio (lip-bumper), el cual desplaza el labio anteriormente, haciendo difícil que se retraiga y quede entre los incisivos superiores e inferiores.

**Extensión de la Lengua.-** La extensión de la lengua se describe como una de las tres condiciones o la combinación de ellas:-  
a) Un gesto de movimiento hacia el frente de la lengua entre los dientes anteriores para tocar el labio inferior durante la fase inicial de la deglución; b) Dirigir la lengua hacia el frente entre o contra la dentición anterior con la mandíbula abierta durante el habla; c) Un movimiento de la lengua hacia el frente contra o entre los dientes anteriores cuando se está en reposo. La posición anterior de la lengua durante la deglución es normal en las lactantes. La transición de la forma infantil de deglutir a la del adulto, puede ocurrir hasta la pubertad.

La lengua crece casi hasta el tamaño del adulto a la edad de 8 años. En cambio la mandíbula sólo tiene una dimensión de 50% de la del adulto para esa edad. Esta combinación de una lengua grande en una cavidad oral pequeña, requiere que el niño transporte a la lengua en posición alta y al frente para conservar abiertas las vías respiratorias. Las amígdalas y las adenoides alcanzan casi dos veces el tamaño del adulto a los doce años y entonces retroceden. En la pubertad encontramos un crecimiento acelerado de la mandíbula y una disminución en la cantidad de tejido linfoid-

de incrementando el espacio orofaríngeo y a una posición más posterior de la lengua.

Aunque hay una asociación entre la lengua traccionada y la mordida abierta anterior, no se ha demostrado que esta sea una demostración de causa y efecto, la incidencia de la lengua traccionada es mucho mayor que la de mordida abierta.

Respiración Bucal.- La espiración y la inspiración por la boca, es una forma de respiración que puede conducir a varios problemas orofaciales. Algunos pacientes respiran por la boca debido a una obstrucción de vías respiratorias nasofaríngeas. Otros pacientes con una obstrucción previa de las vías respiratorias pueden continuar respirando por la boca como hábito. Esta obstrucción puede producirse en las vías respiratorias nasales como resultado de hipertrofia de los cornetes, desviación del tabique o rinitis alérgica. También puede ocurrir en la faringe debido a hipertrofia de las adenoides y de las amígdalas y es posible que se produzca en el árbol bronquial o en la laringe. Cuando la obstrucción ocurre, los receptores sensoriales en los vasos sanguíneos y en los pulmones, envían una señal al cerebro para que incremente el flujo del aire. Una de las adaptaciones más comunes consiste en que el paciente baja su mandíbula y coloca la lengua más hacia adelante para permitir que el aire entre a la laringe con menos resistencia.

Los pacientes que respiran por la boca debido al tejido linfoide hipertrófico, muestran tendencia hacia un patrón de crecimiento más vertical. El análisis de las radiografías cefalométricas revela una longitud facial mayor, un ángulo del plano mandibular aumentado y tendencias hacia mandíbula y maxilar retrognáticos. Estos pacientes también presentan incisivos superiores e inferiores en posición retrusiva, mordidas cruzadas posteriores debido a un maxilar estrecho y tendencia hacia la mordida abierta. En presencia de tejido linfático hipertrófico, el modo de respirar es por la boca. Las encías hiperplásicas e inflamadas, acompañan con frecuencia a la respiración por la boca debido a la exposición continua del tejido al aire seco. Los niños que se someten a adenoidectomía por obstrucción de vías respiratorias tienden a cambiar su respiración por la nariz después de la operación. Asociada con el cambio en el modo de respirar, está una normalización en el crecimiento y desarrollo de la dentición y del complejo cráneo-facial. Hay un incremento en la inclinación de los incisivos superiores e inferiores en el ancho de la arcada maxilar y en la profundidad sagital de la nasofaringe ósea, además de una disminución en la altura facial inferior y la angulación del arco mandibular. Un paciente que respira por la boca y demuestra una maloclusión debe ser examinado por un otorrinolaringólogo por una posible obstrucción de vías respiratorias, y si ésta indicado, deberá corregirse la obstrucción.

## INVESTIGACION

**OBJETIVO DEL ESTUDIO:** A partir del estudio bibliográfico y hemerográfico, realicé el siguiente trabajo que consistió en:

Selección de 100 expedientes de pacientes menores de cinco años para registrar el motivo de consulta, detectar a los que acuden por maloclusión e identificar, en base a los datos obtenidos de la historia clínica, el tipo y frecuencia de maloclusión en la dentición primaria.

**MATERIAL Y METODOS:** La base de datos de esta investigación, fue obtenida de las historias clínicas de los archivos de la clínica de admisión de posgrado de la Facultad de Odontología, a partir de agosto de 1991, hasta agosto de 1993. Fueron revisados 343 expedientes, para detectar 100 expedientes de pacientes entre 2 a 5 años, dividiéndolos en tres grupos: a) 2-3 años, b) 3.4 años, c) 4-5 años.

De los cien expedientes revisados se recogieron los siguientes datos: Motivo de consulta: Prevención, Traumatismo, Caries (síndrome de biberón), Maloclusión, Hábitos.

En cuanto al tipo de maloclusión, se registraron las siguientes anomalías: Desviación de la línea media a la izquierda o

derecha o si ésta era normal, presencia de los espacios de primate, mordida cruzada, traslape horizontal, malposición dental, sobremordida, mordida abierta, presencia de diastemas, la relación del plano terminal en molares: recto, mesial, mesial exagerado y distal.

Debido a que los hábitos son un factor desencadenante de maloclusión, fueron registrados los siguientes: succión de dedo, morderse el labio, respirador bucal, protrusión lingual, morderse las uñas.

El material utilizado para esta investigación fue el siguiente:

-100 historias clínicas de los archivos del departamento de odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología.

-Hojas de registro de datos.

-Marcadores, bolígrafos, borrador.

RESULTADOS: De las cien historias clínicas, 31 corresponden al grupo de 2 a 3 años, 29 son de 3 a 4 años y 39 en el grupo de 4 a 5 años. El motivo de consulta más frecuente por el cual asisten a atención odontológica es por lesiones cariosas un total de -

81 niños, de los cuales 20 presentaban síndrome de biberón.

Ocho niños acuden por presentar algún tipo de maloclusión - el 2% para corrección de hábitos perniciosos y sólo 9 de cada cien pacientes se presentan por prevención.

En cuanto al tipo y frecuencia de la maloclusión en niños - menores de cinco años, fueron registrados los siguientes datos:

En la relación de molares, el plano terminal recto se presenta en 41 de cada cien, y es el más frecuente seguido del plano-terminal mesial al que le correspondió un 33 por cada cien, el plano terminal mesial exagerado se presenta en un 7 por cien y la maloclusión con plano terminal en relación distal en un 4 por cien.

Se encontró que el 31 por cien carecen de los espacios del-desarrollo o de primate, existe desviación de la línea media en 12 por cien niños, mordida cruzada en un 10 por cien, sin referencia a su localización anterior o posterior, traslape horizontal en 9 - por cien, malposición dental en 12 por cien, sobremordida en 19 - por cien, mordida abierta en 9 por cien.

También fueron registrados los hábitos perniciosos más frecuentes siendo el hábito de morderse el labio el que se presenta - en 13 de cada cien pacientes, la succión digital y protrusión lin-

gual en 7 por ciento respectivamente y la respiración bucal en 4 por ciento.

Es de notar que la succión digital y la respiración bucal - no la presentó el grupo de 2-3 años. (Cuadro 1).

La frecuencia de maloclusión de cada grupo, se representa - por medio de gráficas.

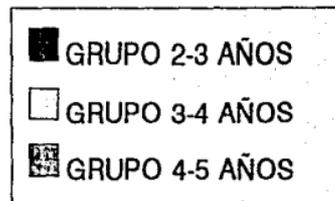
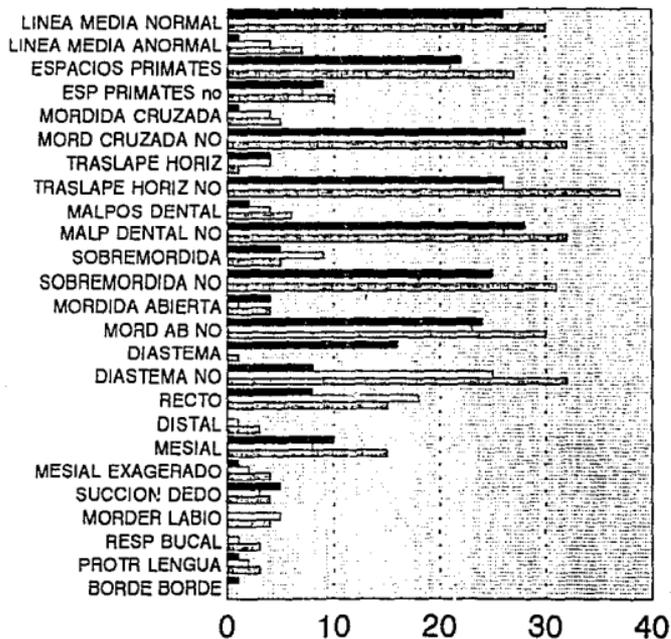
TIPO DE MALOCCLUSION	GRUPO A) 2-3 AÑOS		CUADRO 1
	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
LINEA MEDIA			%
Normal	15	11	26 3.2
Desviada izq.	0	0	0
Desviada der.	1	0	1
ESPACIOS PRIMATES			
sí	14	6	20
no	7	4	11 35.4
MORDIDA CRUZADA			
sí	1	0	1 3.2
no	17	11	28
TRASLAPE HORIZONTAL			
sí	3	1	4 12.9
no	16	10	26
MALPOSICION DENTAL			
sí	2	0	1 6.4
no	17	11	28
SOBREMORDIDA			
sí	3	2	5 16.1
no	17	8	25
MORDIDA ABIERTA			
sí	3	1	4 12.9
no	15	9	24
DIASTEMA			
sí	0	1	1 3.2
no	15	8	23 74.1
RELACION MOLAR			
Recto	6	2	8 25.8
Mesial	9	1	10 32.2
Distal	0	0	0
Mesial exagerado	1	0	1 3.2
Succión digital	0	0	0
Morderse el labio	4	1	5 16.1
Respiración bucal	0	0	0
Protrusión lingual	1	0	1 3.2
Morderse las uñas	0	0	0

TIPO DE MALOCCLUSION	GRUPO B) 3-4 AÑOS		CUADRO 2	
	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL	%
LINEA MEDIA				
Normal	10	13	23	
Desviada izq.	1	1	2	
Desviada der.	2	0	2	13.7
ESPACIOS PRIMATES				
si	11	10	21	
no	3	5	8	27.5
MORDIDA CRUZADA				
si	2	2	4	13.7
no	12	14	26	
TRASLAPE HORIZONTAL				
si	1	3	4	13.7
no	13	13	26	
MALPOSICION DENTAL				
si	3	1	4	13.7
no	12	14	26	
SOBREMORDIDA				
si	1	8	9	31.0
no	11	1	12	
MORDIDA ABIERTA				
si	0	1	1	3.4
no	10	13	23	
DIATEMA				
si	0	0	0	
no	11	14	25	86.2
RELACION MOLAR				
Recto	7	11	18	62.0
Distal	0	1	1	3.4
Mesial	6	2	8	27.5
Mesial exagerado	1	1	2	6.8
Succión digital	2	1	3	10.3
Morderse el labio	3	2	5	17.2
Respiración bucal	1	0	1	3.4
Protrusión lingual	2	0	2	6.8
Morderse las uñas	0	0	0	

TIPO DE MALOCCLUSION	GRUPO C) 4-5 AÑOS		CUADRO 3	
	NIÑOS	NIRAS	TOTAL	%
LINEA MEDIA				
Normal	15	15	30	
Desviada izq.	2	2	4	17.9
Desviada der.	3	0	3	
ESPACIOS PRIMATES				
sí	18	9	27	
no	2	10	14	30.7
MORDIDA CRUZADA				
sí	3	2	5	12.8
no	16	16	32	
TRASLAPE HORIZONTAL				
sí	0	1	1	2.5
no	20	17	37	
MALPOSICION DENTAL				
sí	2	4	6	15.3
no	18	14	32	
SOBREMORDIDA				
sí	2	3	5	12.8
no	16	15	31	
MORDIDA ABIERTA				
sí	1	3	4	10.2
no	16	14	30	
DIASTEMA				
sí	1		1	2.5
no	16	16	32	82.0
Succión digital	1	3	4	10.2
Morderse el labio	4	4	8	20.5
Respiración bucal	2	1	3	7.6
Protrusión lingual	3	1	4	10.2
Morderse las uñas	0		0	
RELACION MOLAR				
Recto	8	7	15	
Distal	1	2	3	
Mesial	10	5	15	
Mesial exagerado	2	2	4	

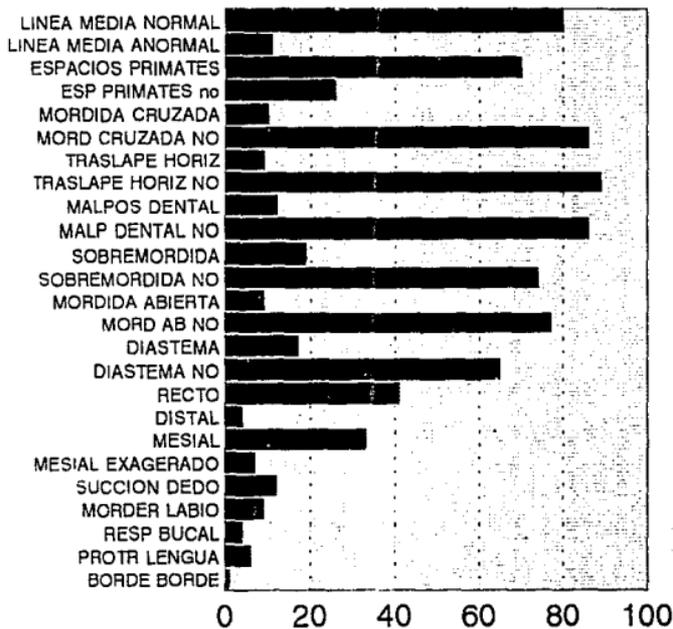
# MALOCCLUSIONES

GRUPO DE 100 NIÑOS



# MALOCCLUSIONES

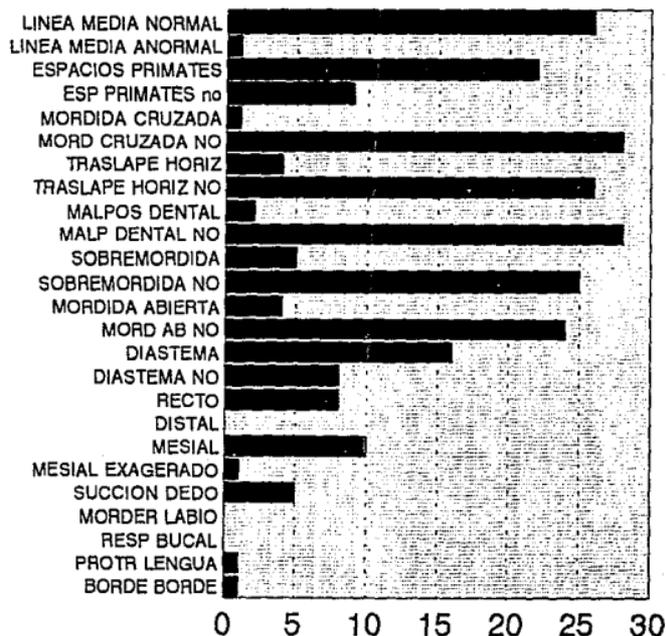
GRUPO DE 100 NIÑOS



■ TOTAL DE NIÑOS

# MALOCLUSIONES

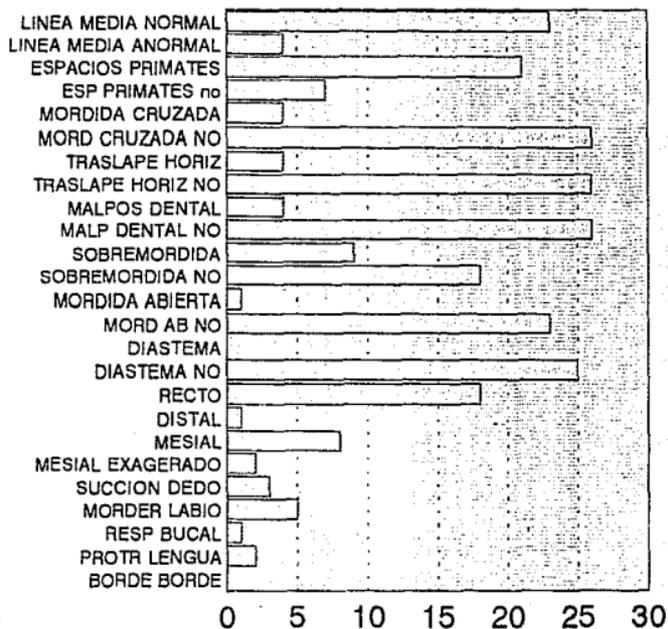
GRUPO DE 100 NIÑOS



■ GRUPO 2-3 AÑOS

# MALOCLUSIONES

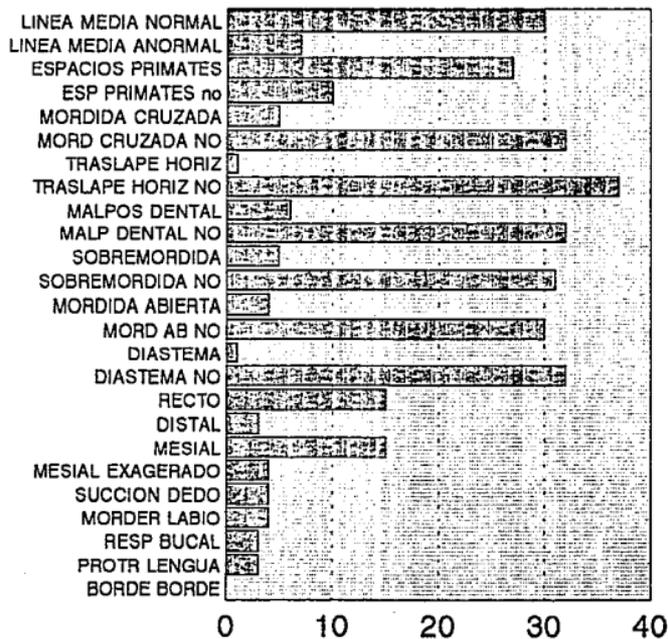
GRUPO DE 100 NIÑOS



GRUPO 3-4 AÑOS

# MALOCCLUSIONES

## GRUPO DE 100 NIÑOS



GRUPO 4-5 AÑOS

## DISCUSION

De los datos obtenidos en esta investigación tenemos que la relación del plano terminal en dentición temporal, un 74%, esto es de 41%, recto y 33% mesial presentarán relación de molares clase - I, el resto 26%, representan un potencial para desarrollar maloclusiones clase II y III.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la desviación de línea media.

El traslape horizontal disminuye al aumentar la edad ya que el grupo de 2-3 años presentó una incidencia de 12.9%, el grupo - B) 3-4 años de 13.7% a diferencia del grupo de 4-5 años que presentó un caso solamente correspondiéndole un 2.5%.

En el grupo de 2 a 3 años hay ausencia de los espacios de - primate en 35% por ciento, en el grupo de 2-3 años en un 28%, y en el grupo de 4-5 años en un 31%.

La sobremordida fue mayor en porcentaje ya que el grupo - A) 2-3 años presentaba sobremordida en 16%, el grupo B de 3-4 años en 31% y el grupo c) 13%.

No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de maloclusión entre los otros grupos.

En cuanto a los hábitos perniciosos el mas frecuente es el de morderse el labio el cual se presenta en 18%.

## CONCLUSION

Es importante la realización de una correcta y minuciosa historia clínica para la detección oportuna de alteraciones que puedan agravar una maloclusión existente, o detectar la presencia de factores desencadenantes de maloclusión que repercutan en el correcto desarrollo de la dentición mixta y de una adecuada oclusión en la dentición permanente. Con el fin de aplicar el tratamiento oportuno que impida el desarrollo o agraven una maloclusión ya existente que es posible evitar oportunamente con una mejor evolución y pronóstico más favorable.

Por otra parte no existe mucha información respecto al tipo y frecuencia de maloclusiones en dentición temporal.

En la presente investigación se encontraron desde simples desviaciones de la línea media o falta de espacio entre los incisivos, hasta la combinación de dos o más alteraciones, incluyendo hábitos perniciosos.

## BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA.

- 1.- Arcila Sanin Carlos Ortodoncia.  
Actualización Médico Odontológicas, 1988.
- 2.- Chaconas Spiro 3. Ortodoncia.  
Editorial, El Manual Moderno, 1982.
- 3.- Snawder Kenneth, Manual de Odontopediatria Clínica.  
Editorial Labor, 1984.
- 4.- Bengt Odontopediatria.  
Editorial Salvat, 1a. Edición.
- 5.- Braham L. Raymond Morris E. Merle, Odontologia Pediátrica,  
Editorial Panamericana, 1984.
- 6.- Canut Brusola José Antonio, Ortodoncia Clínica.  
Editorial Salvat, 1988.
- 7.- Moyers E. Robert, Manual de Ortodoncia.  
Editorial Médica Panamericana, 1992.
- 8.- Graber T.M. Ortodoncia Teoría y Práctica.  
Editorial Interamericana, México, D.F., 1991.

- 9.- Cadena Galdós Antonio. Maloclusiones en la Dentición -  
Primaria.  
ADM. 1990, volumen XLVII/3, p. 107.
- 10.- Finn Sidney, Odontología Pediátrica.  
Editorial Interamericana, 1988.
- 11.- Mc. Donald Avery. Odontología Pediátrica y del Adoles--  
cente.  
Editorial Médica Panamericana, 5a. edición, 1990.
- 12.- Rosé M. Marcos Verdón Pierre. Ortodoncia de Mollín.  
Argentina, 1984.
- 13.- Nik Noriah Nik-Hussein. The Journal of Pedodontics.  
vol. 14, num. 2, 1990, p. 110-111.
- 14.- Nik Noriah Nik-Hussein the Journal of Pedodontics.  
vol. 13, num. 4, 1989, p. 378-382.
- 15.- Paer N. Paul Lester Michelle. The Journal of Pedodon--  
tics.  
vol. 11, num. 2, 1987.
- 16.- Pinkham R. Odontología Pediátrica.  
Editorial Interamericana.

- 17.- Parker K. Thomas, Larry S. Luke.  
Editorial Manual Moderno, 1988.
- 18.- Provenza Vincent. Histología y Embriología Odontológicas.  
Editorial Interamericana, 1a. edición.
- 19.- Langman Jan. Embriología Médica.  
Editorial Médica Panamericana, 4a. edición, Méx.
- 20.- Patten M. Bradley. Embriología Humana.  
Librería El Ateneo, 5a. edición.
- 21.- Frans, P.G.M. Van Der Linden, Facial Growth and Facial-  
Orthopedies. Quintessence Publishing, 1986, Chicago.
- 22.- Mayoral José, Mayoral Guillermo. Ortodoncia, Principios  
Fundamentales y Práctica, Editorial Labor, 1986, 5a. -  
edición.
- 23.- Scandinavian Journal of Dental Research, Relation between,  
Sucking Habits and Dental Characteristics, Inpreschool  
Children With, Unilateral, Cross-bite 97 (3) 278-83,-  
1989, Autores Linder A. Moo:eert.
- 24.- Bork A: A Method for Epidemiological registration of -  
Malocclusion, Acta. Odont. Scand, 1964; 22:27-42.

- 25.- Secondary Retention in the Primary, Dentition Raghoobar  
GM. Boering G. Stegenga B. Journal of Dentistry for  
Children, 58 (1): 17-22, 1991, Jan-Feb.