

69
20/10/93



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MARIA DEL PILAR CUEVAS FLORES



MEXICO, D. F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

I n t r o d u c c i ó n .

Capítulo I.

Crecimiento y desarrollo..... 1-18

Capítulo II.

Importancia de la dentición primaria..... 19-20

2.1 Espacios Primates..... 20-21

2.2 Planos terminales 21-26

Capítulo III.

Tipos de oclusión..... 27-27

3.1 Clase I 27-29

3.2 Clase II 29-30

3.3 Clase III..... 30-30

Capítulo IV

Factores generales y locales de la maloclusión..... 31-43

Capítulo V

Aparatología Preventiva e interceptiva..... 44-44

5.1 Mantenedores de espacio 44-58

5.2 Corrección de hábitos bucales 59-59

5.2.1 Hábitos bucales 59-63

5.2.2 Succión digital 63-65

5.2.3 Empuje Lingual 66-67

5.2.4 Mal deglución 67-68

5.2.5 Bruxismo 68-70

5.2.6 Respiración bucal 71-74

5.2.7 Mordedura de uñas 75-75

5.2.8 Empuje de frenillo 75-75

5.3 Ortodondia interceptiva	76-76
5.3.1 Mordidas cruzadas	76-76
5.3.2 Mordida cruzada posterior	76-81
5.3.3 Mordida cruzada anterior	82-88
5.3.4 Recuperadores de espacio	89-93

C o n c l u s i o n e s .

B i b l i o g r a f í a .

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

La intención de este trabajo es la de tratar aspectos relacionados con la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva, la cual, es una dinámica constante que comprende: vigilar los procesos normales de crecimiento y desarrollo, así como dar a conocer aspectos básicos en relación con los procesos normales de la dentición, la importancia de la prevención o del tratamiento de la caries dental, el evitar las extracciones de los segundos molares temporales sin colocar posteriormente un mantenedor de espacio, hábitos perniciosos, desgaste selectivo y equilibrio oclusal. Todo esto como prevención o corrección de una maloclusión a futuro.

Haciendo un llamado a los padres de familia a cooperar con el Cirujano Dentista para así, lograr una salud adecuada desde la infancia.

El fin que persigue la Ortodoncia Preventiva es el de mantener el estado oclusal y protegerlo de toda influencia ambiental que pudiera desviar el curso normal del desarrollo.

La variedad de técnicas son la base de nuestros recursos para salir adelante en cualquier caso clínico.

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento es un aumento de tamaño, el desarrollo es un progreso hacia la madurez. Pero cada proceso se vale del otro y bajo la influencia del patrón morfogenético; y este triple proceso realiza automultiplicación, diferenciación y organización cada uno según su naturaleza. La cuarta dimensión es el tiempo.

Durante la etapa prenatal, el aumento de estatura es del orden de 5,000 veces, mientras que en el período prenatal, sólo existe aumento de tres veces.

Desarrollo prenatal de las estructuras del cráneo, cara y cavidad bucal.

La vida prenatal puede ser dividida en tres etapas:

- 1º Período de huevo: desde la fecundación hasta el fin del día 14.
- 2º Período embrionario: del día 14 hasta el día 56.
- 3º Período fetal: aproximadamente desde el día 56 hasta el día 270 (el nacimiento).

Período de huevo.

Este período dura aproximadamente dos semanas, y consiste primordialmente en la segmentación del huevo y su inserción en la pared uterina. Al final de este período, el huevo mi-

de 1.5 mm. de largo y ha comenzado la diferenciación cefálica.

Período embrionario.

Desarrollo temprano de la cara:

En el embrión humano de 3 mm. de longitud (tres semanas), -- la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada, formada por el cerebro anterior (procencéfalo), que está cubierto por una capa delgada de mesodermo y ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada hay un surco profundo, -- la fosa bucal primaria (estomodeo o depresión estomodeal), limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial), lateralmente por los procesos maxilares y hacia la -- extremidad cefálica el proceso frontonasal. Durante las fases tempranas de desarrollo, se pueden observar dos salientes situadas en la porción lateral y anterior, sobre el arco mandibular unidos en la parte central por una cúpula. Estas salientes desaparecen más tarde.

El estomodeo (fosa bucal) profundiza para encontrar el fondo de saco del intestino anterior.

El estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. -- Hay una bolsa ectodérmica adicional, derivada del estomodeo, la bolsa de Rathke, que forma después el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento del estomodeo es de origen --

ectodérmico. Por lo tanto, el revestimiento de las cavidades bucal y nasal, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico.

El revestimiento faringeo es de origen endodérmico, ya que se origina a partir del intestino anterior, se establece alrededor de la tercera o cuarta semanas, cuando se rompe la membrana bucofaríngea.

Esencialmente, la cara se deriva de 7 esbozos:

- Los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente.
- Los dos procesos maxilares,
- Los dos procesos nasales laterales, y
- El proceso nasal medio.

Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de los procesos frontales, que a su vez se originan en la prominencia que cubre al cerebro anterior. El tejido primordial que formará la cara se observa fácilmente en la quinta semana de la vida. Debajo del estomago y los procesos maxilares que crecen hacia la línea media para formar las partes laterales del maxilar superior, se encuentran los cuatro sacos faríngeos, (y posiblemente un saco faríngeo transitorio) que forman los arcos y surcos branquiales.

Las paredes laterales de la faringue están divididas por dentro y por fuera en arcos branquiales.

Arcos branquiales.

Sólo los dos primeros arcos reciben nombres, éstos son: el maxilar inferior y el hioideo. Los arcos están divididos por surcos identificados por un número. Los arcos branquiales son núcleos eferentes viscerales especiales del sistema nervioso central.

El desarrollo embrionario comienza, después que el primordio de otras estructuras craneales (cerebro, nervios cerebrales, ojos, músculos, etc.), ya se han desarrollado. Aparecen condensaciones de tejido mesenquimatoso entre estas estructuras y alrededor de ellas tomando forma de cráneo. En la quinta semana se distingue fácilmente el arco del maxilar inferior. Durante las siguientes dos o tres semanas desaparece poco a poco la escotadura media que marca la unión del primordio de tal manera que en la octava semana existe poco para indicar la región de unión y fusión.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los procesos maxilares sucede en el embrión de siete semanas. Los ojos se mueven hacia la línea media.

El proceso nasal medio al principio es mayor que los procesos nasales laterales, pero después se retrasa su crecimiento.

Sus ángulos inferolaterales, redondeados y prominentes se conocen como procesos globulares, y están unidos originalmente con los procesos de ambos maxilares.

Los cambios subsecuentes que ocurren se deben sólo en parte a la unión de los procesos inicialmente separados.

La mayoría de los cambios considerados como "fusiones", resultan de la disminución en profundidad y la desaparición de los surcos o las fositas.

El tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base -- del cráneo, así como en los arcos bronquiales, se convierte en cartilago, de esta manera, se desarrolla el primordio cartilaginoso del cráneo o condrocráneo.

Aparecen los primeros centros de osificación endocondral, -- siendo reemplazado el cartilago por hueso, dejando sólo las sincondrosis o centros de crecimiento cartilaginosos.

Al mismo tiempo, aparecen las condensaciones de tejido mesenquimatoso del cráneo y de la cara, y comienza la formación intramembranosa del hueso, existiendo una condensación de tejido mesenquimatoso para formar el periostio.

Al final de la octava semana el embrión ha aumentado su longitud cuatro veces. Las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y pueden llamarse narinas,

al mismo tiempo se forma el tabique cartilaginoso, a partir de células mesenquimatosas de la prominencia frontal y del proceso nasal medio.

Paladar primario.

Durante la quinta y sexta semana de vida intrauterina se forma el paladar primario. De esta estructura se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior. El primer paso en su formación es la elevación de los bordes de las fositas olfatorias (nasales) a lo largo de la mitad inferior (caudal). Los bordes de la fosita olfatoria se forman a partir del proceso nasal medio en su parte central, y de los procesos nasales laterales y maxilares en la parte lateral. Los márgenes inferiores de la fosita olfatoria crecen hasta ponerse en contacto y unirse, reduciendo el tamaño de la abertura externa de las fositas, las ventanas nasales primarias y transformándolos en fondos de baco.

Antes de las etapas finales, se produce un cambio en la relación topográfica del saco nasal y la abertura se hace hacia la cavidad bucal.

Estos cambios se efectúan mediante crecimiento diferencial, con abultamiento del mesodermo paralelo al orificio bucal y prolongándolo hacia adelante del arco mandibular.

Los bordes laterales y medios de la porción inferior de la fosita se juntan primero por unión epitelial, pero el mesodermo proliferante invade la lámina epitelial y hace permanente esta unión. Pero en el fondo ciego del saco que se forma de la fosita olfatoria, el epitelio se adelgaza, por el crecimiento de las partes contiguas, que no es sustituido por mesodermo. La membrana naso bucal resultante separa a la cavidad bucal primitiva, del saco olfatorio. Cuando esta membrana se rompe, el saco olfatorio se transforma en conducto olfatorio comunicando desde las ventanas nasales hasta la abertura que da la cavidad bucal, o sea, la coana primitiva.

La barra horizontal formada por la unión del proceso nasal medio con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares, es el paladar primario.

El arca mandibular sufre cambios de desarrollo que dan lugar a la aparición de un surco medio y dos pequeñas fositas a cada lado de la línea media.

El desarrollo continuo de los caracteres faciales maduros futuros es el resultado del crecimiento diferencial de las regiones de la cara.

El cambio más dramático se efectúa por el crecimiento, más lento en anchura, de las porciones derivadas del proceso nasal medio comparado con los procesos nasales laterales y maxilares durante las etapas tardías de la vida embrionaria, mientras que el tercio medio de la cara aumenta hacia adelan

te para sobresalir de las otras zonas superficiales. La nariz externa se forma de este modo, y los ojos situados en la parte lateral de la cabeza, toman su posición cerca de la nariz y a cada lado de ella.

El crecimiento de la mandíbula durante el desarrollo temprano es pequeña en comparación con las partes superiores de la cara y después su crecimiento en anchura y longitud se acelera en algunas etapas del desarrollo palatino.

Después el crecimiento palatino se retrasa nuevamente. El feto muestra una micrognasia fisiológica que desaparece al nacimiento o un poco después. En la vida embrionaria temprana el orificio bucal es muy amplio, pero conforme los procesos maxilar y mandibular se unen para formar las mejillas, disminuye la abertura bucal.

Periodo fetal.

Entre la octava y décima segunda semana, el feto triplica su longitud de 20 a 60 mm., se forman y cierran los párpados y narinas. Aumenta el tamaño del maxilar inferior, y la relación anteroposterior maxilomandibular se asemeja a la del recién nacido.

Los cambios observados durante los dos últimos trimestres de vida intrauterina son principalmente aumentos de tamaño y cambios de proporción.

"Dixón, divide el maxilar superior, ya que surge de un solo centro de osificación, en dos áreas, y basándose en la rela-

ción con el nervio infraorbitario en:"

- 1) áreas neural y alveolar y
- 2) apófisis frontal, cigomática y platina.

A excepción de los procesos paranasales de la cápsula nasal y de las zonas cartilaginosas del borde alveolar de la apófi sis cigomática, el maxilar superior es, esencialmente, un -- hueso membranoso.

En la última mitad del período fetal, el maxilar superior au menta su altura mediante el crecimiento óseo entre las regio nes orbitaria y alveolar.

La forma del paladar en el primer trimestre de la vida fetal es estrecha y de amplitud moderada en el segundo trimestre, siendo ancha en el último trimestre. La anchura del paladar aumenta más rápidamente que su longitud. Lo que demuestra el cambio morfológico.

Cambios en el maxilar.

1. La placa alveolar (borde) se alarga más rápidamente que -- la rama.
2. La relación entre longitud de la placa alveolar y la lon gitud mandibular total, es casi constante.
3. La anchura de la placa alveolar aumenta más que la anchu ra total.
4. La relación de la anchura entre el ángulo del maxilar in ferior y la amplitud total es casi constante durante la -- vida fetal.

Crecimiento del paladar.

La porción principal del paladar surge de la parte del maxilar superior que se origina de los procesos maxilares. El proceso nasal medio contribuye a la formación del paladar; ya que sus aspectos más profundos dan origen a una porción triangular media pequeña del paladar, llamada segmento premaxilar.

Los segmentos laterales surgen como proyecciones de los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media por proliferación diferencial.

Al proliferar hacia abajo y hacia atrás el tabique nasal, las proyecciones palatinas se aprovechan del crecimiento rápido del maxilar inferior, lo que permite que la lengua caiga en sentido caudal. Debido a que la lengua no se encuentra ya interpuesta entre los procesos palatinos, la comunicación buconasal se reduce.

Los procesos palatinos continúan creciendo hasta unirse en la porción anterior con el tabique nasal que prolifera hacia abajo, formando el paladar duro.

Esta fusión progresa de adelante hacia atrás y alcanza el paladar blando.

Desarrollo facial.

Existen formaciones óseas, pero se centrará en el maxilar superior su asociación con los huesos palatinos y el maxilar inferior siendo parte de un rostro completo.

Límites de la cara.

El límite superior de la cara se encuentra en un punto que corresponde al punto de referencia nasión. Este se encuentra en la unión de los huesos nasal y frontal.

El límite inferior en posición anterior, corresponde a la punta de la barbilla, denominándose con punto de referencia oseognatión o mentón. El mentón está debajo y detrás del gnatió. El pogonió es la punta más anterior de la prominencia ósea de la barbilla.

El canal auditivo es un punto de referencia posterior muy cómodo, y el límite posterior superior (de nuestro rostro limitado), es un punto llamado porión, que en el cráneo se encuentra en la parte superior del canal auditivo.

El límite posterior está en la región de la unión de la rama horizontal y la rama ascendente. Este punto se denomina gonión, de aquí se deriva "ángulo gonial".

Maxilar superior.

El maxilar superior se encuentra unido a la base del cráneo. Por lo tanto, la base del cráneo influye en el desarrollo de esta región.

La posición del maxilar superior depende del crecimiento de la sincondrosis esenooccipital y esenoetmoidal. Por lo tanto:

- 1) el desplazamiento del complejo maxilar y
- 2) el agrandamiento del mismo complejo.

Al continuar este proceso dinámico, "áreas locales específicas" pasan a ocupar sucesivamente nuevas posiciones, al agrandarse el hueso. Estos cambios de crecimiento requieren ajustes de forma, posición y proporción de cada parte individual.

Traslación y transposición son las palabras utilizadas para describir el fenómeno.

El maxilar está formado por los maxilares en asociación con los huesos palatinos.

Las adiciones superficiales a los huesos hacen que éstos aumenten de tamaño.

La resorción es importante ya que mantiene la forma de los huesos y reduce el volumen de éstos cuando se necesitan tejidos óseos. En los maxilares superiores, ciertas estructuras son localizaciones de crecimiento prolífico.

En el perfil, el sesgo de las estructuras frontomaxilares y cigomáticomaxilares, indica que el crecimiento en estos lugares producirá un emplazamiento hacia adelante y hacia abajo, a la totalidad del maxilar superior.

En rasgos generales, el crecimiento ocurre en dirección perpendicular a las líneas de sutura, que no es recta.

El hueso esfenoides se articula gracias a suturas con todos los huesos del cráneo y con la mayoría de los huesos faciales.

La apófisis pterigoides del hueso esfenoides está en estrecha relación con la tuberosidad del maxilar superior.

Mientras que el crecimiento en la base del cráneo se debe primordialmente a la osificación endocondral con hueso reemplazando al cartilago en proliferación, el crecimiento del maxilar superior es intramembranoso. Las proliferaciones de tejido conectivo sutural, osificación, oposición superficial, resorción y traslación son los mecanismos para el crecimiento del maxilar superior.

El maxilar superior se encuentra unido parcialmente al cráneo por la sutura frontomaxilar, la sutura cigomático-maxilar, cigomático-temporal y pterigopalatina, estas suturas son todas oblicuas entre sí. Por lo tanto, el crecimiento en esta zona sirve para desplazar el maxilar superior hacia abajo y hacia adelante (o el cráneo hacia arriba y hacia atrás). Primero es muy posible que el crecimiento endocondral de la base del cráneo y el crecimiento del tabique nasal puedan dominar la reacción de los huesos membranosos y estimular el crecimiento hacia abajo y hacia adelante del complejo maxilar.

Huesos palatinos.

Algunos autores afirman que la tuberosidad choca con la apófisis pterigoides, lo que efectivamente puede ocurrir en la vida adulta. Sin embargo, cuando el niño está en proceso de crecimiento, la tuberosidad no hace contacto con la apófisis

pterigoides, sino que está en posición lateral respecto a -- ellas y separada de éstas por medio de la apófisis piramidal del hueso palatino.

El proceso palatino es una zona de gran absorción que permite la extensión del hueso palatino de la porción orbital hacia la piramidal.

Después del primer año de vida, la apófisis pterigoidea no -- está emplazada hacia adelante, sólo crece hacia abajo.

El crecimiento de la tuberosidad se refleja hacia adelante -- desde la apófisis pterigoides del esfenoides y el proceso piramidal del hueso palatino y se expresa en la posición, ha-- cia adelante del maxilar superior.

La apófisis alveolar es el lugar de constante crecimiento -- óseo, incluyendo adiciones y resorción.

La superficie bucal del paladar duro comprende dos huesos -- principales: los maxilares superiores emparejados, incluyendo los premaxilares, y los huesos palatinos emparejados.

En el paladar existen dos suturas principales, la sutura palatina media y sutura palatina transversa. En la sutura media, se cierra a temprana etapa, mientras que en la sutura -- transversa se producen adiciones a ambos lados.

El paladar nunca es grueso, de ahí que mientras se está produciendo aposición ósea en la superficie nasal, está siendo reabsorbido en la superficie bucal, o viceversa.

Las adiciones superficiales a la apófisis alveolar contribuyen a su dimensión horizontal.

Al nacer la mayor dimensión facial es la horizontal. En la vida postnatal, ésta es la dimensión que menos aumenta. En etapas de crecimiento rápido, la apófisis alveolar de ayer puede convertirse mañana en base principal del maxilar superior, mientras se efectúan adiciones a la superficie, a la apófisis alveolar y a ciertas suturas del maxilar superior, la resorción forma los senos maxilares.

Hueso cigomático.

El hueso cigomático contribuye a la profundidad de la cara - debido a su crecimiento en la sutura cigomático-temporal y - cigomático maxilar.

También contribuye a la dimensión horizontal de la cara por medio de adiciones superficiales en la superficie lateral, y por resorciones en la superficie media.

Mandíbula.

Entre la octava y décimo segunda semana de vida fetal, como resultado del aumento en la longitud del maxilar inferior, - el meato auditivo externo para moverse en sentido posterior. El cartílago delgado (Meckel), que aparece durante el segundo mes, es precursor del mesénquima que se forma a su alrededor, y es causante del crecimiento del maxilar inferior.

El hueso comienza a aparecer a los lados del cartílago de -- Meckel durante la séptima semana, y continúa hasta que el ag

pecto posterior se encuentra cubierto de hueso. La osificación cesa en el punto que será la espina de Spix. La parte restante del cartilago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espinosa del esfenoides, la parte del cartilago de Meckel encapsulada con hueso parece haber servido de férula para la osificación intramembranosa y se detiene en su mayoría.

La osificación del cartilago que prolifera hacia abajo, comienza hasta el cuarto o quinto mes de la vida.

Al nacer, las dos ramas del maxilar son muy cortas. El desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares.

Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo se encuentra en la porción media de la sínfisis para separar los cuerpos mandibulares derecho e izquierdo. Entre los cuatro meses de edad, al finalizar el primer año, el cartilago de la sínfisis es reemplazado por hueso.

Aunque el crecimiento es general durante el primer año de vida, con todas las superficies mostrando aposición ósea, parece que no existe crecimiento significativo entre las dos mitades antes de la unión.

Durante el primer año de vida, el crecimiento por aposición es muy activo en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y a lo

largo del borde inferior del maxilar inferior y sobre sus superficies laterales.

Se ha demostrado, que se adiciona hueso a la cara posterior de la rama ascendente y que el hueso se absorbía a un ritmo más lento desde el borde anterior.

Esto dá mayor longitud a la rama horizontal, y proporciona mayor profundidad anteroposterior a la rama ascendente.

La mandíbula se desarrolla directamente a partir de tejido membranoso. Algo después de formarse el hueso, aparecen áreas aisladas de células cartilaginosas y cartilago. Estas áreas están en la cabeza del cóndilo y de la apófisis coronoides y del ángulo.

De nacimiento, el cartilago condilar es el único que permanece y persiste indefinidamente.

El cartilago de la cabeza del cóndilo, a diferencia de otras superficies articulares, está cubierto de tejido fibroso. -- Puede desarrollarse cartilago adicional a partir del tejido fibroso. A más profundidad, hacia el cuello del cóndilo, el cartilago se califica, y entonces puede ser reemplazado por hueso.

El crecimiento en la cabeza del cóndilo incrementa la altura de la cara, así como su profundidad, según el grado de obtusidad del ángulo gonial. Si el ángulo gonial fuera recto, - el crecimiento en la cabeza del cóndilo contribuirá sólo a altura de la cara.

Junto con el aumento de dimensión horizontal del cráneo (y - por lo tanto, con la separación de las dos fosas glenoideas), los cóndilos se orientan en posición más lateral.

Como las apófisis horizontales de la mandíbula divergen de - anterior a posterior, todas las adiciones a la parte poste-- rior de las ramas ascendentes aumentarán en esa área la di-- mensión horizontal de la parte inferior de la cara.

CAPITULO II

IMPORTANCIA DE LA DENTICION PRIMARIA

El inicio del germen del diente primario ocurre durante las primeras 6 semanas de vida intrauterina.

La erupción del primer diente primario comienza cerca de los seis meses después del nacimiento, y todos los dientes primarios terminan de erupcionar generalmente a los dos años y medio de edad, cuando el segundo molar primario entra en ---oclusión. Sin embargo, a esta edad, las raíces del segundo -molar primario usualmente no están completas del todo, por -lo tanto, la estabilidad de la dentición primaria generalmente toma lugar cerca de los tres años de edad, cuando las raíces del segundo molar primario completa su desarrollo y hasta los seis años que comienza a erupcionar el primer diente permanente.

De los tres a los cuatro años de edad, el arco dental es relativamente estable y con algunos cambios ligeros.

De los cinco a los seis años de edad, la forma del arco dental comienza a cambiar, debido a la fuerza de erupción del -primer molar permanente.

Durante este período, más de un cambio se observa en la dentición temporal, cuidadosamente estos cambios son indicativos para tener un prototipo de la futura dentición permanente.

2.1 ESPACIOS PRIMATES.

Es muy común, encontrar espacios en la dentición primaria -- con la prevaencia en el canino primario hacia mesial en el maxilar y en distal del canino primario de la mandíbula.

Es decir, en la mandíbula, este espacio se encuentra entre el canino y el primer molar temporal, midiendo 1.3 mm.

El espacio en el maxilar se encuentra entre el canino y el incisivo lateral, midiendo 1.7 mm.

Estos espacios son llamados espacios primates y son característicos de la dentición primaria.

Los otros espacios en la dentición primaria son llamados espacios de desarrollo fisiológico o de crecimiento y juegan un papel muy importante en el desarrollo normal de la dentición permanente.

De los tres a los cuatro años de edad, este espacio disponible usualmente no sufre cambio.

La relación entre tales espacios es la estabilización de la dentición permanente en el cambio de dentición primaria y la erupción de incisivos permanentes y la erupción de los primeros molares permanentes.

Teniendo una dentición primaria espaciada, casi seguramente, el niño podrá lucir una dentición permanente con suficiente espacio. Sin embargo esto no siempre significa que un niño

con una dentición temporaria apiñada, no tenga la probabilidad de tener dientes permanentes apiñados.

2.2 PLANOS TERMINALES.

La dentición primaria es completada después de la erupción de los segundos molares primarios.

De este modo, la localización de la erupción del diente permanente en el futuro, puede estar determinado en este estado.

En otras palabras, la circunferencia del arco dental que conecta la superficie distal del segundo molar derecho e izquierdo, debe de preservarse para la dentición permanente -- después del cambio de la dentición, y el espacio detrás de los molares primarios es adecuado para los molares permanentes.

Por lo tanto, la relación de la superficie distal del segundo molar primario en el maxilar y mandibular es, por lo tanto, uno de los factores más importantes que influye en la futura oclusión de la dentición permanente.

La relación mesio distal entre la superficie distal del segundo molar superior e inferior del diente primario en oclusión céntrica es llamada plano terminal.

El plano terminal puede ser clasificado en cuatro tipos:

a) Tipo vertical o en un mismo nivel:

La superficie distal del diente superior e inferior están situadas dentro de un mismo nivel, por lo tanto, dentro del mismo plano vertical.

b) Plano terminal con escalón mesial.

Permite que los molares de los seis años erupcionen dentro de una clase I.

c) Plano terminal con escalón distal.

La superficie distal del molar inferior es más distal que el superior.

d) Plano terminal con escalón mesial exagerado.

La superficie distal del molar inferior es más mesial que la del superior.

Esta relación es usada para predecir la relación oclusal de la erupción del primer molar permanente en el futuro.

Es la relación aún cuando sus funciones no sean importantes, a su tiempo pueden en gran parte influir en la posición del primer molar permanente, más tarde.

En otras palabras, la guía de erupción del primer molar permanente es guiada por la superficie distal, la raíz distal y la corona del segundo molar primario, el plano terminal de termina la relación interoclusal de los primeros molares permanentes cuando el molar superior y molar inferior se encuentran primero.

El primer molar permanente es la llave de la oclusión. El papel que juega es muy importante en la estabilidad y función de la dentición permanente en su oclusión.

Camino de erupción del primer molar.

El germen dentario del primer molar permanente superior se desarrolla en la tuberocidad maxilar, y la superficie oclusal generalmente se orienta hacia abajo y hacia atrás.

El germen dentario del primer molar permanente se localiza en el ángulo mandibular con la superficie oclusal orientada hacia arriba y hacia adelante.

Esta es una obvia diferencia en el camino de erupción del primer molar permanente superior e inferior.

El plano terminal es muy importante en la determinación de la relación inter-oclusal de los primeros molares permanentes.

Tan pronto como el primer molar permanente erupciona en la cavidad oral, entra en contacto con la superficie distal del segundo molar primario.

Sin embargo, la localización en este período no es muy estable hasta que la relación inter-oclusal final se haya establecido, cuando la intercuspidad de los primeros molares permanentes superior e inferior se haya logrado.

Durante estos procesos, cualquier espacio creado inusualmente por caries o destrucción traumática de la corona o la pérdida prematura del diente primario dá como resultado un cambio mesial del primer molar en varias guías debido a la presencia de espacios fisiológicos en la primera dentición.

Estabilidad del primer molar en oclusión.

Cuando los primeros molares ocluyan se puede predecir como una extensión del estadio de la dentición primaria.

La relación entre el tipo de plano terminal y la temprana oclusión del primer molar cuando ellos apenas han erupcionado son las siguientes:

Plano tipo vertical.

En caso de que existan espacios en el arco dental primario, el primer molar erupciona en una oclusión clase I. En caso de que no, erupcionarán en una relación cúspide. Más tarde, cuando los segundos molares temporarios son exfoliados, el primer molar permanente se desplaza hacia mesial, más que el superior. Esto se describe como "el desplazamiento mesial tardío" en una mal oclusión normal de clase I.

Plano terminal con escalón mesial.

El primer molar erupciona directamente dentro de una clase I.

Plano terminal tipo distal.

El primer molar erupciona directa y definitivamente dentro de una oclusión clase II Angle.

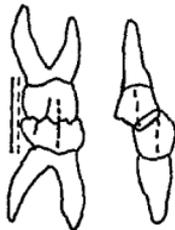
Plano terminal mesial exagerado.

Esto permite que los molares de los seis años sean guiados únicamente a una mal oclusión clase III.

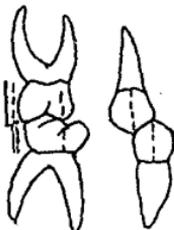
Ocasionalmente, en una relación clase III incipiente se observa que se aplanan el segmento anteroinferior imitando la situación producida por un músculo sentoriano hiperactivo,

sus caninos se ven ubicados lingualmente a las superficies -
distales (en forma de piso de flauta), de los incisivos infe
riores y no vestibularmente, como en la mayoría de los casos
musculares de clase I tipo I.

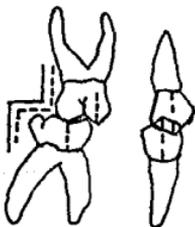
PLANOS TERMINALES



Plano terminal recto



Plano terminal con
escalón mesial



Plano terminal con
escalón distal



Plano terminal con
escalón mesial exagerado

CAPITULO III

TIPOS DE OCLUSION

La oclusión se define como las relaciones normales entre los planos inclinados oclusales de los dientes, cuando los molares están cerrados.

Cada diente ayuda a conservar los otros dientes en estas mismas relaciones armoniosas, ya que las cúspides se enlazan y cada plano inclinado sirve para evitar que cada diente salga de su oclusión.

Todos los dientes son importantes e indispensables, sin embargo, en función e importancia, algunos son más importantes que otros, el más importante de todos es el primer molar permanente. Estos son los que con mayor frecuencia ocupan su posición normal, especialmente los primeros molares superiores, los que llamaremos las llaves de la oclusión.

3.1 CLASE I (NEUTRO OCLUSION)

En una mala oclusión de primera clase, cuando los molares están en su relación apropiada en los arcos individuales, y los arcos dentales cierran en un arco suave a posición oclusal, la cúspide mesio bucal del primer molar superior permanente estará en relación mesiodistal correcta con el surco bucal o mesio bucal del primer molar inferior permanente. (La posición correcta dependerá en cierto grado, de la oclusión de los molares primarios, si están aún presentes).

Clase I. División 1.

Presentan incisivos apiñonados y rotados con falta de lugar para que caninos permanentes o premolares encuentren su posición adecuada. Frecuentemente, los casos graves de maloclusiones de primera clase se ven complicados por varias rotaciones e inclinaciones axiales graves de las piezas. Las causas locales de esta afección parecen deberse a exceso de material dental para el tamaño de los huesos mandibulares o maxilares superiores; se considera a los factores hereditarios la causa inicial de estas afecciones.

Clase I. División 2.

Presentan relación mandibular adecuada, si pueden aplicarse todos los criterios mencionados anteriormente. Los incisivos maxilares están inclinados y espaciados. La causa es generalmente la succión del pulgar.

Estos incisivos están en posición antiestética, y son propensos a fracturas.

Clase I. División 3.

Afectan a uno o varios incisivos maxilares, trabados en sobremordida.

El maxilar inferior es empujado hacia adelante por el paciente, después de entrar los incisivos en contacto inicial, para lograr cierre completo.

Clase I. División 4.

Presentan mordida cruzada posterior. Dentro de las limitaciones descritas, muchas mordidas cruzadas que afectan a una o dos piezas posteriores.

Clase I. División 5.

Se parece en cierto modo a la clase I división 1, la diferencia la etiología local. En esta maloclusión se supone que en algún momento existió espacio para todas las piezas. La emigración de las piezas ha privado a otras del lugar que necesitan. A veces, el hacimiento se produce más posteriormente. Una etapa posterior puede mostrar los segundos premolares --erupcionados hacia lingual.

3.2 CLASE II. (DISTOCLUSION)

A medida que la mandíbula cierra pareja y cómodamente su relación con el maxilar superior, la cúspide mesio vestibular del primer molar permanente superior está en relación con el intersticio entre el segundo premolar mandibular y el primer molar mandibular. Es decir, el arco inferior ocluciona en --distal al arco superior.

Angle dividió después las denticiones de clase II en dos divisiones, determinadas por la inclinación axial incisivos superiores.

Clase II. División 1.

Todas las piezas inferiores en relación distal por lo menos una cúspide. Incisivos superiores en vestíbulo--versión, incisivos inferiores en extraversión alcanzando generalmente --la mucosa palatina, labios separados. A esta división pertenecen los respiradores bucales.

Clase II. División 1, subdivisión.

Angle estableció esta subdivisión para los casos en que existe relación distal de un lado y en el opuesto, relación normal.

Clase II. División 2.

Existe linguoversión de los incisivos superiores, puede afectar a los dos centrales, mientras que los laterales aparentan vestibulo-versión o también puede afectar a los cuatro incisivos y el canino es el que estará aparentemente vestibulorizado. Los superiores ocultan casi completamente a los inferiores llegando a tocar la encía vestibular inferior y los inferiores alcanzan la encía palatina, ésta en casos muy pronunciados. Esta división pertenece a los respiradores normales.

Clase II. División 2. subdivisión.

Cuando la relación distal es unilateral, es decir, la clave de la oclusión molar está rota por la relación distal en un lado, mientras que el opuesto es normal.

3.3 CLASE III. (MESIOCLUSION).

En maloclusiones de tercera clase, cuando los molares están en posición correcta en los arcos individuales y los arcos dentales cierran en un arco suave a posición céntrica, la cúspide mesiobucal del primer molar maxilar permanente estará en relación con el surco distobucal del primer molar mandibular permanente, o con el intersticio bucal entre el primero y segundos molares mandibulares, o incluso distal. En otras palabras, la mandíbula oclusiona en mesial al maxilar superior.

CAPITULO IV

FACTORES GENERALES Y LOCALES DE LA MALOCLUSION

La etiología de la maloclusión se enfoca clasificando todas las causas de maloclusión como factores generales y locales.

Factores generales:

1. Herencia. Los parecidos familiares de disposición dentaria y contorno facial, son bien conocidos, porque la herencia ha sido señalada como una causa principal de maloclusión.
2. Defectos congénitos.
 - a) Los defectos congénitos como labio y paladar bendido - se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre, en una hendidura bilateral, los dientes del lado de la hendidura se encuentran muchas veces en mordida cruzada lingual con relación a los antagonistas inferiores. En ocasiones, la premaxila se encuentra desplazada hacia adelante. En esta zona de la hendidura, los dientes con frecuencia se encuentran en desorden.
 - b) Parálisis cerebral. Es la falta de coordinación muscular atribuido a una lesión intracraneal. Los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión.

Los tejidos son normales, pero debido a su falta de control motor, no sabe emplearlos correctamente, por lo tanto, los hábitos de presión anormales resultantes crean mal oclusión.

- c) Torticollis (cuello torcido). El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo, puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y de la cara.
- d) Disostosis cleidocraneal. Puede haber ausencia parcial o completa unilateral o bilateral de la clavícula junto con el cierre tardío de las suturas del cráneo y retrusión o protusión del maxilar inferior causando maloclusión.

3. Problemas dietéticos. Transtornos como el raquitismo, escorbuto y beriberi, pueden provocar maloclusiones graves. La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuada de los tejidos y vías de erupción anormal, pueden ocasionar maloclusiones.

4. Hábitos orales. Son los que van a deformar el arco dentario dependiendo de la duración, frecuencia y presión del mismo y estos son los factores que intervienen en la continuidad del arco.

Hábitos son la repetición de un acto constante; cuando los hábitos son buenos, producen bienestar al organismo, pero cuando esto no sucede y existe la repetición de un acto que crea trastornos, se producen resultados desagradables.

a) Succión del pulgar. La succión digital es practicada por muchos niños por una variedad de razones, la mayoría de los hábitos de succión digital comienzan muy temprano y frecuentemente son superados, hasta los tres o cuatro años de edad. La presión que ejerce el hábito de succión digital, puede ser la causa directa de una maloclusión severa.

Entre las causas posibles de succión de dedo se podrían considerar las siguientes, lactancia inadecuada, falta de amor y afecto, rechazo familiar o social, sentimiento de incapacidad personal, inseguridad, nervios, etc.

- b) Hábito de lengua. Sea cual sea la causa del hábito, - tamaño, postura o función, también funciona como causa eficaz de la maloclusión. Es importante considerar el tamaño de la lengua, así como su función.

El empuje anormal que ejerce la lengua sobre los dientes anteriores, produce la mayoría de las veces una -- mordida abierta anterior.

- c) Mordedura de uñas. Se menciona como una causa común - de una mal posición dentaria. La mal posición asociada con este hábito, probablemente sea de naturaleza -- más localizada que la que se ve con algunos de los hábitos de presión.

- d) Respiración bucal. Este hábito se encuentra íntimamente ligado a la función muscular anormal. Por mucho -- tiempo se ha considerado un factor casual o primario - de la maloclusión dentaria, pero ahora se le considera como un factor asociado y en menor grado al resultado de la maloclusión.

- e) Succión y mordedura de labio. En la mayoría de los -- casos, el más afectado es el labio inferior.

Cuando el labio es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es la labiover~~s~~ión de estos dientes causando frecuentemente una mordida abierta.

f) Hábitos anormales de la deglución. Durante la deglución la musculatura labial es auxiliada por la lengua, dependiendo del grado de formación de la lengua, ésta se proyecta hacia adelante para ayudar al labio inferior a cerrar durante la deglución. Con la erupción de los incisivos, a los cinco meses de edad, la lengua no se retrae como debería hacerlo y continúa proyectándose hacia adelante. La posición de la lengua en descanso también es anterior. Siendo posible que la presencia de amígdalas y adenoides grandes contribuyan a la posición anormal de la lengua. La succión anormal generalmente se ve asociada con una función muscular anormal, pero están asociados diferentes grupos musculares y las exigencias funcionales sobre la musculatura del sistema estomagtonático son distintas a las necesidades para la masticación, respiración y el habla. Ejemplo: un hábito de deglución anormal conduce al aumento del movimiento del hueso hioides de algunos individuos.

g) Otros hábitos. El chupar los lápices, pasadores, clavos, palillos y otros objetos duros pueden ser perjudiciales para el crecimiento facial.

5. Accidentes o traumatismos. Es posible que los accidentes sean un factor muy importante. Desde que el niño comienza a arrastrarse y caminar, la cara y la zona dentaria reciben muchos golpes que no se registran. Tales traumatismos pueden explicar las denominadas anomalías erupti-

vas ideopáticas. El diente desvitalizado temporal, tiene un patrón anormal de reabsorción y pueden desviar al sucesor, estos dientes pueden tener una posible complicación infecciosa o una anquilosis por el golpe o el trauma.

Factores locales.

Anomalías de cantidad, forma y tamaño de los dientes.

Varias teorías se han desarrollado para explicar los dientes supernumerarios o ausentes congénitamente. La herencia juega un papel muy importante en muchos casos. El incisivo lateral es un diente que comunmente falta o es geminado en la fisura que corre por esa zona; también es muy frecuente el lateral en forma de "clavo". Debido a su tamaño existen espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos laterales pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, geminación, densidente, odontomas, y alguna enfermedad congénita como sífilis, dientes de Hutchinson y molares en forma de mora.

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia. El apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión, es posible que exista mayor tendencia a ésto con dientes grandes que con los chicos. Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares inferiores. El aumento significa que la longitud de la

arcada no puede ser tolerado, ya que se presenta maloclusión. En cuanto a forma, está íntimamente relacionada con el tamaño de los dientes.

1. Anomalías en número de dientes:

a) Dientes ausentes. Los dientes que más faltan, son los terceros molares superiores e inferiores; los incisivos laterales superiores, segundos premolares inferiores y en ocasiones algunos incisivos inferiores. Las faltas congénitas, con mayor frecuencia son bilaterales y más frecuentes en la dentición permanente que en la primaria.

b) Dientes supernumerarios. Los dientes supernumerarios pueden ser descubiertos por estudios radiográficos completos, entre los cinco y seis años de edad. Si los hay, debe realizarse las extracciones antes de que produzcan anomalías.

Diffícilmente se encuentran en la dentición primaria. Si los supernumerarios temporales no han erupcionado, la posición de los dientes erupcionados y el análisis de radiografía indicarán si está produciendo anomalías. Si no son exfoliados junto con los temporales deben extraerse, ya que existe el peligro de que reabsorvan las raíces adyacentes o que se enquisten.

La zona más frecuente de los supernumerarios es la de los incisivos y caninos superiores. Ejemplo: el mesiodens (con incidencia de mayor frecuencia) que se mesenta cerca de la línea media, en dirección palatina a --

los incisivos superiores. Generalmente es de forma cónica y se presenta solo o en pares.

2. Pérdida prematura de los dientes primarios. Los dientes primarios como una de sus principales funciones es la magticación y la de "mantenedor de espacio", y al mismo tiempo de guía de erupción para los dientes permanentes. La pérdida prematura de uno o más dientes puede desequili---brar e impedir al desarrollo de una oclusión sana y nor--mal. La pérdida prematura de dientes permanentes es un -factor etiológico de la maloclusión tan importante como -la pérdida de los dientes primarios.

3. Retención prolongada y resorción anormal de los dientes -primarios. La importancia en cuanto al desarrollo y cro-nología del crecimiento del complejo alveolo-dentario, --puede cambiar debido a la pérdida prematura de los dien--tes temporales y su influencia sobre el orden de erupción y la disponibilidad de espacio para los dientes permanen-tes.

La prolongada retención de dientes temporales provoca un transtorno en el patrón de desarrollo. Una interferencia mecánica puede desviar un diente permanente que está erup-cionando llevándolo a una posición de maloclusión.

Si la raíz de los dientes primarios no se ha reabsorbido como corresponde, uniforme o en orden, el sucesor puede -estar retenido, cuando el mismo diente está erupcionando en otros segmentos o puede ser desviado a una mal posi---ción. Cuando una raíz o parte de ella no se reabsorva jun

to con el resto de las raíces es necesario realizar la --
extracción.

Los límites normales para la pérdida de dientes tempora--
les son muy amplios.

Algunos son precoces y pierden los dientes tempranos, ---
otros son muy lentos. Ambos pueden ser normales, por lo -
tanto, se debe mantener la cronología de la dentición de
cada paciente y no seguir una tabla universal.

Una guía de erupción de cada diente es la edad de erup---
ción de los dientes primarios, si se completa temprano su
dentición primaria, es probable que ocurra con la perma--
nente. El patrón hereditario es importante.

Si la edad de desarrollo dental es anormal, ya sea adelanta
da o atrasada deben observarse antecedentes endócrinos.

4. Erupción tardía de los dientes permanentes. Durante el -
período de cambio de los dientes primarios que han caído,
y los permanentes no erupcionan, existe la posibilidad de
un desorden endócrino (hipotiroidismo), de una ausencia -
congénita del permanente, de la presencia de un diente su
pernumerario o de la presencia de una raíz temporal, ha--
biendo la posibilidad de una barrera mucosa, si la fuerza
de erupción no es vigorosa la barrera de mucosa puede de-
tener la erupción del diente permanente por un tiempo con
siderable.

El observar el estado relativo de la erupción del mismo,
en otro sitio, indicaría el momento de incidir la mucosa
y permitir que el diente erupcione.

Generalmente la pérdida prematura de los dientes temporales significa una temprana erupción de los dientes permanentes, pero a veces, se forma una barrera ósea en la línea de erupción de los dientes permanentes, igual que la barrera de mucosa, obstruye la erupción del diente. El examen radiográfico indicará el momento de la extirpación de la barrera ósea.

5. Dientes impactados. Las impactaciones más observadas en niños son las de los caninos permanentes superiores. Le siguen la de los segundos premolares inferiores y segundos premolares superiores. En niños que sufren disostosis cleidocraneal, se encuentran muchas piezas impactadas o que no han erupcionado.

La impactación de caninos superiores es más frecuente que la de caninos inferiores y es más frecuente en mujeres que en hombres. La posición más común de su localización es el paladar. En algunos casos están a mitad del camino entre la expansión labial y lingual, las de caninos inferiores son muy raras y están localizadas labialmente. Las impactaciones, según Dewel, el canino tiene que recorrer una gran distancia a través del hueso palatino denso, la raíz está formada más que otras piezas permanentes para brotar. Las raíces de los caninos primarios presentan, frecuentemente, resorción retrasada, lo que puede desviar al sucesor permanente. La resorción puede ser causada por la posición defectuosa del germen de la pieza permanente, que no causa resorción en dirección apical paralelo al hueso y longitudinalmente del canino primario.

El canino permanente hace erupción después de los incisivos laterales, ambos premolares y primarios molares permanentes en oclusión y cualquier desviación de estas piezas vecinas, privaría al canino permanente del espacio previamente ocupado por el canino primario, pieza mucho menor - en diámetro mesiodistal. El segundo molar permanente que erupciona al mismo tiempo que el canino permanente, ejerce presión en dirección mesial y puede disminuir más este espacio, destinado para el canino.

6. Caries dental en dientes temporales.

Causas derivadas por esta afección:

a) Una reducción del ancho mesio-distal de la corona del diente por caries dental, retención de la raíz temporal y pérdida prematura o exfoliación prematura del diente temporal puede causar movimiento mesial del diente adyacente. Ejemplo: el primer molar permanente puede desviarse mesialmente al hacer erupción.

La cantidad de espacio perdido en la región del diente lateral es significativa, relacionada con el tiempo de la pérdida temprana de los molares primarios. En general, la disminución del espacio perdido contribuye a la longitud del arco.

El espacio perdido más visible se observa generalmente en los primeros seis meses de la pérdida del diente temporal.

b) Disturbios en la resorción normal de la raíz. Procesos que son asociados con la infección de la pulpa dental

y tejidos periodontales, pueden prevenirse o retardar la exfoliación normal del diente primario, dando como resultado la erupción ectópica del diente sucedáneo.

- c) Una lesión periodontal del diente temporal puede causar anomalías en la dirección de erupción y tiempo de erupción del diente sucedáneo.
- d) La destrucción de la corona del diente o resto radicular y la pérdida prematura del diente puede causar una reducción de la dimensión vertical, de este modo, se produce anomalía en la oclusión y el tiempo de erupción del diente sucedáneo causando principalmente una sobremordida de la corona del diente temporal y pérdida prematura del molar primario.

7. Restauraciones dentales inadecuadas. Con frecuencia han sido culpables de maloclusiones. En una longitud del arco se establece una crítica oclusión normal, aún la prolongada retención del segundo molar inferior temporal puede -- causar la separación de los puntos de contacto y la subsecuente rotación de dientes.

De la misma manera que una restauración proximal sobreextendida puede crear el mismo efecto.

Un contacto muy apretado causa la extensión del diente -- restaurado o de sus vecinos, creando funciones prematuras y fuertes tensiones en el contacto del canino con el lateral.

Las restauraciones proximales grandes cambian gradualmente bajo los ataques de las fuerzas oclusales, por lo que

la longitud del arco aumenta. El resultado es la ruptura del punto de contacto en el área inmediata, la creación de funciones prematuras o la rotación del segmento anterior o de la región entre el canino y el lateral.

Se deben realizar restauraciones anatómicas inmediatas en caries proximales y correctas como un procedimiento de ortodoncia preventiva.

CAPITULO V
APARATOLOGIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA

5.1 MANTENEDORES DE ESPACIOS.

Brahan considera que siempre que se pierde un diente permanente, los dientes adyacentes y antagonistas cambian de posición dentro de sus respectivas arcadas. Por lo que es necesario, mantener el espacio para evitar la migración mesial de los dientes posteriores, para permitir la correcta erupción del diente permanente y evitar que la arcada y los huesos se desarrollen inadecuadamente.

Anderson y Bonus recomiendan que el mantenedor de espacio -- ideal aporte lo siguiente:

- Erupción de los dientes adyacentes de reemplazo y pilares,
- Desarrollo óseo normal,
- Restauración de la función masticatoria,
- Evitar la extrusión del antagonista,
- Compatibilidad con los tejidos blandos de bajo costo de realización,
- Resistentes a la distorción,
- Capacidad para ajuste o reparaciones menores, y
- Aplicación universal.

Pero ningún mantenedor de espacio, con excepción del diente primario llena todos los requisitos; por lo que, al colocar un mantenedor de espacio se debe evaluar individualmente las características y necesidades del paciente para obtener los mejores resultados.

Después de colocarlo, se mantiene (siempre que sea posible)- en supervisión visual y radiográfica la erupción del diente, para asegurarse del éxito clínico de la terapéutica.

Los mantenedores de espacio se clasifican en:

	No funcionales	zapatilla distal corona y ansa banda y ansa arco lingual arco de Nance
Fijos	Funcionales	Aparatos soldados a bandas o coronas -- con dientes
	Funcionales	Prótesis removibles parciales
Removibles	Funcionales	Prótesis removibles totales
	No funcionales	Aparatos removibles sin dientes

Mantenedores fijos. No funcionales:

Zapatilla distal.

Este aparato guía la erupción del primer molar permanente a su posición normal en los casos donde el segundo molar primario ha sido extraído prematuramente, antes de la erupción del primer molar permanente.

1. Indicaciones. Pérdida prematura del segundo molar primario, antes de la erupción del primer molar permanente, -- previendo que el primer molar primario pueda ser usado como diente pilar.

2. Fabricación:

- Se prepara el diente pilar y se coloca una corona metálica preformada en el primer molar primario.

- Se toma una impresión con la corona en su lugar.
- Se toma una radiografía.
- Se fabrica un modelo de trabajo, colocando la corona metálica y se corre en yeso la impresión.
- El segundo molar no se extrae en esta cita.

Medición sobre la radiografía:

- El límite de la zapatilla distal es diseñada en la radiografía.
 - La longitud mesio-distal de la zapatilla está dada por la máxima anchura del segundo molar primario y la distancia vertical debe ser 1 mm. por debajo del contorno mesial del primer molar permanente sin erupcionar.
3. Preparación del modelo de trabajo. Se marca la medida mesio-distal en el modelo y se recorta el yeso hasta el tercio medio de la corona del segundo molar primario y en su cara distal en profundidad hacia apical.
 4. Fabricación de la zapatilla distal. Se confecciona una barra de cobalto de 3.8 mm. de anchura y 1.3 mm. en grosor, la superficie plana de la barra se coloca en la superficie recortada del modelo de yeso; se marca el diámetro mesiodistal en la barra y es soldada a la corona con soldadura de plata y se pule de manera usual.
 5. Terminación. En la siguiente visita, el molar es extraído y la hemorragia es controlada por presión:
 - La zapatilla se tiene lista y desinfectada y es llevada a la boca.

- Se toma una radiografía para confirmar la correcta localización de la zapatilla en relación al primer molar permanente en desarrollo.
 - En este paso se pueden hacer pequeños ajustes, si son necesarios.
 - Finalmente la zapatilla es cementada en el primer molar primario en la posición correcta.
6. Ventajas. Los resultados que se obtienen por el uso continuo debido a que el paciente no puede retirarlo.
 7. Desventajas. Su limpieza es complicada para el paciente. Si no se tiene control del paciente produce yatrogenias.
 8. Contraindicaciones. Si faltan varios dientes, la mala higiene oral, la falta de cooperación del paciente y sus padres.

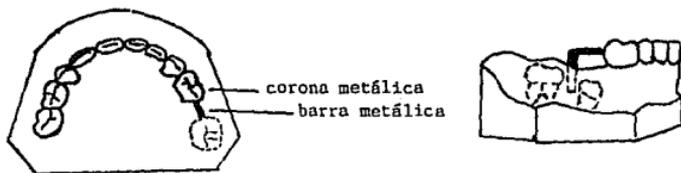


Fig. 2. Mantenedor de espacio para guiar la erupción del primer molar permanente (zapatilla distal).

Corona y ansa.

La corona y ansa consiste en fabricar un loop y soldarlo a una corona metálica, de esta manera mantiene el espacio debido a la pérdida temprana de los molares primarios.

1. Indicaciones.

- Pérdida prematura del primer molar primario.
- Cuando el diente pilar tiene caries extensa y se requiere de corona.
- Pérdida prematura del segundo molar primario después de que el primer molar permanente adyacente ha erupcionado o después de remover la zapatilla distal.
- En casos donde otro tipo de mantenedor de espacio no son adecuados como en la pérdida bilateral de los molares primarios prematuramente.
- En casos donde el canino primario se ha perdido prematuramente.

2. Fabricación:

- Preparación del diente pilar y la adecuada adaptación de la corona metálica.
- Se toma una impresión con la corona colocada, posteriormente se retira la corona y se coloca en la impresión para correrla en yeso y fabricar el modelo de trabajo.
- Se fijan dos bandas de tela adhesiva en la parte edéntula del modelo de trabajo, para fabricar la anza y que ésta no entre en contacto con los tejidos blandos.
- Se dibuja el contorno de la anza en el modelo y se fabrica en alambre.

- El diámetro buco-lingual o palatino de la ansa debe permitir la erupción del diente sucedáneo.
- El punto de contacto de la ansa es en la superficie distal del canino primario o primer molar primario, haciendo contacto en el área gingival del diente.

3. Ventajas:

- Su función en boca aumenta más.
- Mantiene la circunferencia del arco dental.

4. Desventajas:

- Su elaboración requiere de mayor precisión.
- Su limpieza es complicada para el paciente.
- Si no se controla al paciente puede producir yatrogenias.



Fig. 3. Mantenedor de espacio fijo de corona y ansa.

Banda y ansa.

La función de la banda es similar a la corona y ansa, pero - colocando una banda al diente pilar, debido a que no tiene -

caries. Este se indica en casos donde el mantenedor se coloca por un período corto, y el diente pilar está intacto.

El proceso de fabricación y terminado es similar al usado para la corona y la ansa. Tanto la corona y ansa, como la banda y ansa, son mantenedores temporales y deben ser reemplazados por un mantenedor de espacio fijo bilateral para permitir el movimiento natural de los dientes.

1. Ventajas:

- Su función en boca.
- No daña tejidos blandos.

2. Desventajas:

- Su elaboración y limpieza del aparato.
- La descalcificación del diente pilar al ser cementado - el aparato con cemento de fosfato de zinc.
- Hay que retirarlo frecuentemente para colocar flúor en el diente pilar.

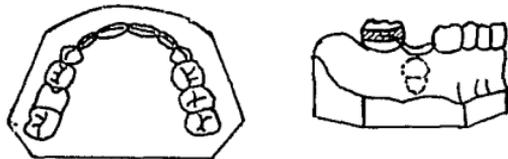


Fig. 4. Mantenedor fijo de banda y ansa.

Arco lingual.

Este aparato ayuda a mantener la circunferencia del arco lingual por la fijación de ambos molares, más distales en el arco o en los primeros molares permanentes.

Una vez que se ha iniciado la dentición mixta, es necesario la eliminación de los mantenedores de espacio temporales --- (banda y ansa; corona y ansa; zapatilla distal) para permitir los movimientos que darán una correcta posición de las piezas dentales permanentes.

El arco lingual se coloca una vez que han erupcionado los primeros molares permanentes y los incisivos inferiores para conservar el espacio e impedir la inclinación de los molares permanentes.

1. Indicaciones:

- En casos donde el segundo molar primario o el primer molar permanente están presente bilateralmente.
- En casos donde se espera que la erupción del diente sucedáneo comience en poco tiempo.
- En caso donde se han realizado extracciones tempranas.
- En casos donde es poca la cooperación y satisfacción en el uso de un mantenedor de espacio removible.

2. Fabricación:

- Se adaptan bandas a los molares y se toma una impresión.
- El modelo de trabajo se fabrica con las bandas puestas en la impresión.
- El límite del aparato se diseña en el modelo de trabajo. La parte anterior del arco lingual es diseñada para en-

trar en contacto con la superficie lingual de los dientes anteriores inferiores. Algunas veces se puede colocar un espolón que va atado a la superficie distal del diente más mesial del espacio edéntulo.

- Un alambre de 0.9 mm. de diámetro puede ocuparse y se hace un loop cerca del diente pilar y el arco soldado a las bandas en molares.

- Su colocación se completa de manera usual.

3. Ventajas:

- Elimina el problema de la poca cooperación del paciente ya que no puede retirarlo.
- No hay ruptura del aparato

4. Desventajas:

- Su estética del paciente no es restaurada ni restaura la función masticatoria. Su limpieza no es fácil.
- Puede descalcificar el diente pilar cuando el aparato es cementado con fosfato de zinc.

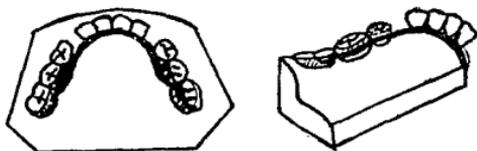


Fig. 5. Arco lingual soldado a bandas.

Arco de Nance.

Este aparato está indicado para el maxilar superior y está - diseñado para mantener la posición del molar permanente, actúa contra la pared de la bóveda palatina.

En la parte anterior del aparato, éste no entra en contacto con el borde incisal de los dientes inferiores cuando están en oclusión.

1. Fabricación:

- La parte anterior del arco de Nance pasa a través de la bóveda palatina en su parte anterior.
- En la parte anterior del aparato, se coloca un botón de acrílico para prevenir que traumatice la mucosa palatina.
- Se solda el arco a las bandas en los molares.
- Su colocación es similar a el arco lingual.

2. Ventajas:

- Su uso en boca y su eficacia en el tratamiento.

3. Desventajas:

- La elaboración es complicada.
- La limpieza es difícil debido a las bandas y al botón de acrílico.
- Su estética.
- No restaura la función masticatoria.

Mantenedores fijos. Funcionales:

Aparatos soldados a bandas o coronas
con dientes artificiales.

Estos aparatos restauran la función masticatoria e impiden la extrusión del antagonista, principalmente se usa en pacientes pequeños con extracciones de dientes anteriores, consta de frente estético y alambre palatino soldado a coronas o -- bandas.

1. Ventajas:

- Funcionales y estéticos.
- Restauran la masticación.
- No hay defectos a la dirección.

2. Desventajas:

- Elaboración complicada y de difícil limpieza para el paciente.

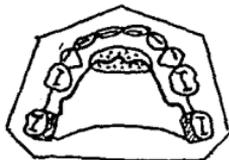


Fig. 6. Arco de Nance con botón palatino.

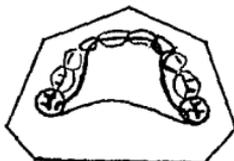


Fig. 7. Mantenedor fijo con arco soldado a coronas y dientes anteriores de acrílico.

Mantenedores removibles. Funcionales.

Prótesis parcial.

Este tipo de mantenedor de espacio debe seleccionarse dependiendo de la edad del niño, del grado de cooperación, la higiene oral del niño y sus padres.

Este aparato no solo es un mantenedor mesiodistal, sino que también mantienen la dimensión vertical; restaura la función masticatoria; en la región anterior, mejora considerablemente la estética y los defectos al hablar no se perciben.

No obstante, este aparato es una desventaja si el paciente no coopera.

1. Indicaciones:

- Pérdida de más de dos molares primarios bilaterales.
- Pérdida de más de un diente primario bilateral.
- Pérdida de dientes anteriores.

2. Fabricación:

- Se toma una impresión superior e inferior y un registro de oclusión.
- Se diseña el contorno por labial y bucal más corto que en lingual por palatino más cerca de la línea vibrátil. Este diseño toma en cuenta la expansión de las arcadas, con el crecimiento; el cual envuelve el proceso de resorción o aposición en la superficie edéntula. Si hay diente presente en distal del aparato, la superficie -

del aparato debe extenderse hasta la cara distal del diente, ya sea un segundo molar primario o un primer molar permanente, ya que ésta dá mejor estabilidad al aparato. El aspecto del aparato en su parte anterior es muy estético y los dientes entran en contacto con los antagonistas. En casos donde existe diente distal o la pérdida del molar primario es unilateral, es mejor colocar un estabilizador al aparato por medio de un arco vestibular o una grapa y gancho Adams en el molar.

3. Ventajas. Su función es estética y masticatoria; permite la limpieza de los dientes remanentes.

4. Desventajas:

- El tiempo que el paciente quiera usarlo
- Se puede fracturar y algunas palabras le son difíciles de pronunciar al principio.

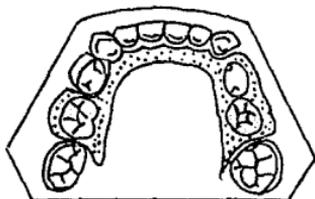


Fig. 8. Prótesis parcial removible usada por la pérdida temprana de dientes posteriores.

Prótesis totales.

Cuando hay extracciones de todos los dientes temporales, la construcción de prótesis dará como resultado una restauración de la función masticatoria, una mejor apariencia y además -- pueden ser efectivas para guiar a los primeros molares permanentes hacia su posición correcta.

Cuando los incisivos permanentes comiencen a erupcionar, se puede modificar la prótesis total.

Si la erupción de los incisivos permanentes y primeros molares está completa, puede fabricarse un mantenedor tipo prótesis parcial o colocar un arco lingual o de Nance para mantener el espacio hasta que erupcionen todos los dientes permanentes.

1. Ventajas:

- La estética.
- La aceptación del paciente.
- Su fácil limpieza.

2. Desventajas:

- Los continuos ajustes al aparato al erupcionar los dientes permanentes.
- El tiempo en boca.
- Se puede fracturar fácilmente.

MANTENEDORES DE ESPACIOS

Selección del mantenedor de espacio de acuerdo a la pérdida prematura de dientes primarios y a la etapa de desarrollo oclusal.

Diente perdido prematuramente	Dentición Primaria o antes de la erupción del 1er. molar perm.	Erupción completa del 1er. molar permanente	Fase eruptiva de los incisivos	Fase de intercambio de dientes laterales
Segundo molar primario	Zapatilla distal	Corona y ansa.....		retirado
			Arco lingual....	retirado
Primer molar primario		Corona y ansa.....		retirado
			Arco lingual.....	retirado
Primer y segundo molar primario	Mantenedor de espacio removible.....			retirado
			Arco lingual.....	retirado
Dientes anteriores primarios	Mantenedor de espacio removible.....		retirado	
Dientes ant. y post. primarios	Mantenedor de espacio removible.....			retirado
			Arco lingual.....	retirado

5.2 CORRECCION DE HABITOS BUCALES.

5.2.1 Hábitos bucales:

Los odontólogos por muchos años han atendido los hábitos bucales en niños. Estos hábitos son considerados por el dentista como la posible causa de presiones anormales y dañinas ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y maleables, y el emplazamiento de las piezas dentales y oclusiones que pueden ser perjudiciales, si continúa el hábito a lo largo del tiempo.

Estos problemas también son atendidos por el pediatra, psiquiatra, psicólogo, el patólogo especialista en problemas de lenguaje y los padres del niño. En general, el odontólogo y el patólogo se enfocan más por los bucales estructurales que resultan de hábitos prolongados.

El pediatra, psiquiatra y psicólogo, dan mayor importancia a los problemas de conducta, clasificando al hábito que se presenta como un síntoma.

Freud mencionaba que hay ciertas fases en los niños como períodos bucales y anales. A causa de esto, es importante observar la manera en que el niño se relacione con su medio externo a través de sus expresiones bucales.

Reflejo de succión.

Al nacer, el niño ha desarrollado un patrón reflejo de sus funciones neuromusculares llamado reflejo de succión. Incluso se han observado estos reflejos aún antes de nacer.

Evidentemente, el patrón de succión responde a una necesidad y hacen que este reflejo sea muy predominante.

El intento de llevar a la boca un objeto "bueno", se llama - introyección, el rechazo de un objeto "malo", se denomina -- proyección.

Utilizando estas experiencias satisfactorias se dá asimismo, cierta satisfacción secundaria para aliviar las frustraciones del hombre o algún otro malestar, al introducirse su dedo o su pulgar en la boca. Esto satisface la necesidad de tener algo en la boca, y también la necesidad de agarrarse a algo, y algunos mencionan que son los primeros síntomas de desarrollo, independencia o separación de la madres.

Actos bucales no compulsivos.

Los niños en sus continuos cambios de conducta, les permite desechar hábitos indeseables y formar nuevos socialmente --- aceptables. El éxito inicial puede reforzar los nuevos hábitos o se pueden lograr cambios, por medio de premios o halagos y por amenazas de los padres.

Los hábitos que se adoptan o se desechan fácilmente en el patrón de conducta del niño al madurar se le denomina no compulsivo.

Actos no compulsivos:

Se menciona que un hábito bucal es compulsivo cuando se ha - adquirido una fijación en el niño, al grado de que éste acude a la práctica del hábito cuando sienta que su seguridad -

está amenazada por los eventos ocurridos en su mundo. Cuando sienta que es demasiado difícil de soportar se retrae a sí mismo y por medio de la extremidad corporal aplicada a su boca, puede lograr la satisfacción que busca.

Los padres piden ayuda al odontólogo en casos donde se encuentra que el hábito bucal anormal está causando distorsiones de hueso alveolar y posición de la pieza.

Se recomienda que antes de emprender cualquier intervención, habrá que examinar cuidadosamente la duración, frecuencia, desarrollo osteogénico, herencia genética y estado general de salud del niño.

Es casi axiomático considerar que la eliminación del hábito, como succionar el pulgar podría hacerlo conscientemente el niño, guiado por el odontólogo y sus padres, únicamente si el niño está psicológicamente preparado y quiere romper el hábito.

Los niños continuamente combinan hábitos bucales primarios, como succión de dedos o pulgar con hábitos secundarios como tirarse del cabello o hurgarse la nariz. Pudiéndose eliminar el hábito primario, pero difícilmente el hábito secundario.

Métodos de adiestramiento extra bucal.

Algunos procedimientos implican la completa cooperación de los padres, siguiendo las indicaciones del odontólogo:

1. Establecer una meta a corto plazo para romper el hábito.
2. No criticar al niño si el hábito continúa.
3. Ofrecer una pequeña recompensa al niño si está abandonando el hábito.

Algunos métodos utilizados por los odontólogos y que no son instrumentos en boca del niño son: recubrir el pulgar o el dedo con unas sustancias, comercialmente con sabor desagradable, rodear con tela adhesiva el dedo afectado o adherir con algún medio un guante a la muñeca de la mano afectada.

Lo anterior se basa en la aceptación del niño para romper el hábito. La actividad de los padres en este proceso sí exigen del niño una perfección que si éste no puede lograr, el procedimiento estará condenado al fracaso.

Uso de instrumentos intrabucales.

La mayoría de los instrumentos intrabucales, fabricados por el odontólogo y colocados en boca del niño con permiso de éste o sin él, serán considerados por el niño como instrumentos de castigo.

El odontólogo, antes de colocar algún instrumento, deberá tener en cuenta algunos aspectos como:

- a) Comprensión del niño: ¿Comprende el niño la necesidad de utilizar algún instrumento? ¿Quiere el niño que lo ayuden?
- b) Cooperación de los padres: comprenden los padres lo que está haciendo el odontólogo y han prometido cooperación total.

- c) Relación amistosa: el odontólogo y el niño han establecido una relación amistosa.
- d) Definición de la meta: han elegido los padres del niño y el odontólogo una "meta" definida en tiempo y en forma de un premio material que el niño trate de alcanzar.
- e) Madurez: el niño ha adquirido la madurez necesaria para -- superar el período de adiestramiento que puede producir ansiedades a corto plazo.

La falta de preparación de los niños y los padres para aceptar cualquier tratamiento, casi siempre se condena al fracaso.

5.2.2 Succión digital (trampa de dedo).

1. Indicaciones:

Succiones de largo plazo del pulgar y otros dedos, la gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmente de la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión.

2. Etiología: el desplazamiento de las piezas o la inhibición de la erupción normal puede provenir de dos fuentes:

- a) La posición del dedo en al boca.
- b) De la acción de palanca que ejerza el niño contra las piezas o el alvéolo por la fuerza que genera en sí, -- además de succionar, presiona contra las piezas.

3. Consecuencias:

- Un mal alineamiento de las piezas, generalmente.
- Produce una abertura labial pronunciada.

- Aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida.
- Puede producir una inclinación lingual o un aplanamiento de la curva de Spee.
- La mordida abierta puede crear problemas de empuje lingual y dificultades del lenguaje.

4. Ventajas:

- Del instrumento removible. Son más fáciles de construir y ajustar. La limpieza fácil del aparato y de los dientes pilares.

5. Desventajas:

- El niño sólo lo lleva cuando él lo desea.
- Los niños de menos de 6 años, donde sólo existe dentición temporal.
- Los instrumentos no pueden ser bien aceptados por la inmadurez del niño.
- Instrumentos removibles en dentición mixta, engrapar -- piezas permanentes en erupción puede ser una desventaja. También en el período de ocho y nueve años, en donde se produce la maduración del lenguaje.

Aparato fijo:

1. Ventajas: el tiempo que lo usará el paciente en boca ayudará a eliminar muy fácil el hábito.

2. Desventajas:

- Su fabricación es muy compleja y especializada.
- El niño lo observa como un castigo, no como un recordatorio.
- Su difícil limpieza.

Aparatos indicados como trampa de dedo:

- A) Trampa de punzón.
- B) Trampa de rastrillo.

1. Fabricación.

A) Trampa de punzón:

Consiste en un alambre engastado; en un instrumento --acrílico removible tal como retenedor Howley, o puede ser una "defensa" añadida a un arco lingual o arco superior y utilizarlo como instrumento fijo.

B) Trampa de rastrillo:

Puede ser fijo o removible. Se construye de igual manera que la de punzón, pero tiene púas, romas o espolones que se proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico, hacia la bóveda palatina.

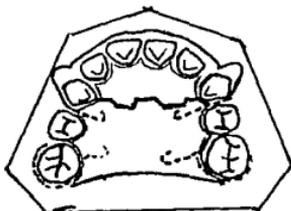


Fig. 9. Trampa de Punzón con instrumento Hawley y ganchos para su retención.

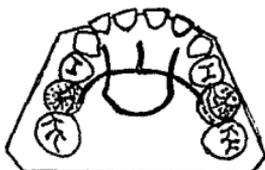


Fig.10. Trampa de rastrillo fijo con espolones soldado a coronas de acero-cromo.

5.2.3 Empuje lingual (Trampa lingual).

1. Indicaciones. Niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protusión.
2. Consecuencias. El empuje lingual protuye incisivos superiores. sin embargo, no ha sido comprobada si la presión lingual produce la mordida abierta, o si ésta permite al niño empujar la lengua hacia adelante en el espacio que existe entre los incisivos superiores e inferiores.
3. Fabricación. Se hace similar a la de succión de dedo, excepto que las barras palatinas están soldadas en posición horizontal que se extiende hacia abajo desde el paladar, para evitar el empuje de la lengua hacia adelante.
4. Ventajas. Su fácil fabricación y adaptación del aparato.
5. Desventajas. Siendo un instrumento removible sólo lo utiliza cuando lo desea. Edad del paciente. Lesiones a tejidos blandos.

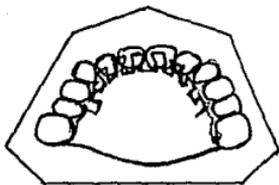


Fig. 11. Placa de acrílico combinada con ansas de acero. Donde su objetivo principal es controlar la función de la lengua.

5.2.4 Mal deglución.

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protusión, se puede observar un hábito de mal deglución.

Como el empuje afecta solo a los músculos linguales, el tono del labio inferior y del músculo mentalis, no es afectado y de hecho, puede ser fortalecido.

El tratamiento del empuje lingual, consiste en entrenar al niño para que mantenga la lengua en su posición adecuada, durante el acto de deglutir. Si el niño es muy pequeño su cooperación será difícil de lograr.

A un niño de mayor edad, se le enseña a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y trabajar con la lengua en esta posición.

También se recomienda hacer ejercicios con una oblea sin azúcar para controlar la posición de la lengua.

Las indicaciones para ese ejercicio son:

- Colocar la oblea sin azúcar en la parte posterior de la lengua.
- Levantar la lengua hasta que la oblea toque el paladar.
- Colocar la punta de la lengua detrás de la barra que indica la flecha en el recordador de hábitos removible de acrílico.

- A medida que la oblea se disuelva, tragar, pero no permitir que la lengua se aparte de la barra.
- Continuar con el ejercicio hasta que la oblea se haya disuelto.
- Se realiza este ejercicio por lo menos tres veces al día.
- Al tragar, siempre hay que ubicar la punta de la lengua - detras del recordatorio lingual.
- Llevar un control de cuantas veces y cuantos días se ha - realizado el ejercicio.



Fig. 12. Ejercicio con oblea sin azúcar para controlar el empuje y otros hábitos linguales.

5.2.5 Bruxismo.

1. Definición. Es el frotamiento de dientes entre sí. Siendo generalmente un hábito nocturno, producido durante el sueño, aunque puede ser cuando se está despierto.
2. Etiología. Las causas exactas aún no se conoce. Tal vez tenga una base emocional, ya que ocurre generalmente en -

niños muy nerviosos e irritables, que pueden presentar -- otros hábitos. El bruxismo también está relacionado con en fermedades orgánicas como: corea, epilepsia y meningitis, así como transtornos gastrointestinales.

3. Características clínicas:

- Desgaste oclusal no masticatorio.
- Desgaste oclusal excesivo y desigual.
- Tono muscular aumentado y resistencia no controlada a - la manipulación de la mandíbula.
- Movilidad dentaria.
- Dolor en la articulación temporomandibular.
- Sonidos perceptibles de Bruxomanía. Trauma oclusal.

4. Tratamiento:

- Ajuste oclusal por desgaste mecánico; lo más indicado - es: no dejar la dentición en oclusión balanceada y con- servar la oclusión céntrica.
- El uso de férulas nocturnas sobre los dientes de caucho blando.
- El tratamiento de la autosugestión se basa en la repe-- tición de una frase u oración fija y positiva, que dá - una reacción inconsciente de armonía y de acuerdo con - las exigencias conscientes.

5. Elaboración:

- Se obtiene un buen modelo de estudio del maxilar supe-- rior. Si existen dientes ausentes, se coloca asbesto en los espacios.

- Se toma una hoja de material (placas base Bayer transparentes), se coloca el modelo superior en la máquina caliente y se adapta el material sobre el modelo.
- Con un disco de carburo o una fresa de fisura de carburo, se corta la superficie labial y bucal del material a 1 mm. hacia cervical desde las caras oclusales y bordes incisales.
- Con el mismo instrumento, se corta el material en la superficie palatina, aproximadamente a 10 mm. del margen gingival de los dientes posteriores, y a 15 mm. de los dientes anteriores.
- Se remueve el material termoplástico y se pulen sus márgenes.

6. Ventajas:

- Reduce la tensión muscular, disminuye síntomas dolorosos, protege a los dientes y mantiene a los dientes en una sola posición.

7. Desventajas:

- Su fabricación es muy compleja, por lo que se requiere mandarla a un laboratorio. El paciente sólo lo usa cuando desea. Se realizan frecuentes ajustes a la férula.

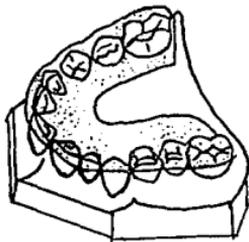


Fig. 13. Vista oclusal y palatina de una guarda oclusal.

5.2.6 Respiración bucal.

En niños es poco frecuente respirar continuamente por boca.-

Las causas podrían ser:

1. Por obstrucción,

2. Por hábito y

3. Por anatomía.

1. Por obstrucción. Los que respiran por obstrucción son los que presentan resistencia incrementada u obstrucción completa del flujo normal de aire, a través del conducto nasal. El niño se ve forzado a respirar por la boca por la dificultad de inhalar y exhalar aire a través de los conductos nasales.

2. Por hábito. El niño que respira continuamente por la boca lo hace por costumbre aunque se haya eliminado la obstrucción que lo obligaba a hacerlo.

3. Por anatomía. El niño que respira por la boca por razones anatómicas, es aquel cuyo labio superior corto no le permite cerrar por completo sin tener que realizar enormes esfuerzos.

La resistencia a respirar por la nariz puede ser causa por:

A) Infecciones crónicas de la membrana mucosa que cubre conductos nasales, rinitis atrófica, condiciones climáticas frías y cálidas o aire contaminado.

B) Tabique nasal desviado con bloques del conducto nasal, y

C) Adenoides agrandado.

Sin embargo, respirar por la boca puede corregirse por sí so lo al crecer el niño, cuando el proceso es fisiológico natu ral, causa contracción del tejido adenoideo.

a) Tratamiento. Aunque la corrección de la obstrucción naso faríngea puede ser quirúrgica o contracción fisiológica, el niño puede seguir respirando por la boca por costumbre. Esto puede ser cuando el niño duerme o está en posición - inclinada. Si esta situación persiste, se puede colocar - un aparato eficaz que obligue al niño a respirar por la - nariz, ésto se logra con la construcción de un protector bucal, que bloquea el paso del aire por la boca y fuerce la inhalación y exhalación del aire a través de los ori-- ficios nasales.

b) Indicaciones para el uso del aparato;

- Debe ser usado durante toda la noche, y si es posible durante el día.
- Los labios siempre deben estar en contacto.

c) Fabricación:

- Se fabrica con plexiglas que se ajusta al vestíbulo de la boca.
- Se construye el protector sobre modelos articulados man teniéndolos en contacto al verter el yeso, desde la ca- rra lingual en la parte posterior de los modelos. Al --- asentarse el yeso, se dibuja una línea en la encía ha-- cia el pliegue mocobucal, evitando ligaduras musculares.
- Con esto, se hace un patrón translúcido de papel y se - aplica el papel sobre el plexiglas, se puede, con unas tijeras cortar fácilmente en la forma deseada.

- Se calienta aún más para adoptar el plexiglas a los modelos. Se enrolla una toalla mojada sobre los modelos y se tuerce como un torniquete para adaptar con exactitud el protector a las piezas anteriores.
- El aparato ya terminado deberá tocar sólo las piezas males, y deberá estar alejado de la encía en superior y inferior 1.56 mm.
- El plexiglas usado debe ser de un grosor de 1.56 mm. y 2.34 mm.

d) **Ventajas:**

- Previene la respiración bucal y la hace pasar por la nariz.
- Reduce las secreciones nasales que taponan la nariz; la columna de aire estimula la respiración nasal.
- Aleja la presión deformante labial y lingual de los dientes anteriores superiores e inferiores.
- Reduce la tonicidad muscular de la lengua y el músculo buccinador.

e) **Desventajas:**

- El paciente no lo usa durante las horas indicadas, mientras no se acostumbre.

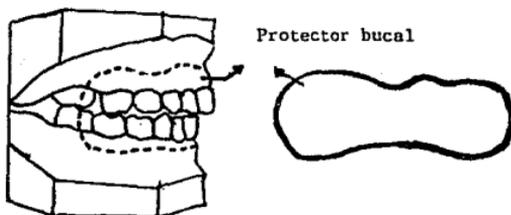


Fig. 14. Protector bucal para la corrección del hábito del respirador bucal.

5.2.7 Mordedura de uñas.

Un hábito normal desarrollado después de la edad de la succión.

El niño pasará de la etapa de succión del pulgar a la de morderse las uñas.

Esto no es un hábito pernicioso, y no ayuda a producir mal - oclusiones, ya que las fuerzas o tensiones aplicadas al mor - der las uñas son similares a las del proceso de masticación.

5.2.8 Empuje de frenillo.

Es un hábito que raras veces se observa.

Si los incisivos permanentes superiores están espaciados, el niño puede trabar su frenillo labial entre estas piezas y de - jarlo en esa posición varias horas, ya que mantiene separa - dos los incisivos centrales, este efecto es producido en - - ciertos casos por un frenillo anormal.

5.3 ORTODONCIA INTERCEPTIVA.

5.3.1 Mordidas cruzadas.

Entre las anomalías oclusales, la frecuencia de las mordidas y prognatismo es relativamente alta.

El origen de la anomalía es dental, el tratamiento temprano puede usualmente producir resultados satisfactorios, Sin embargo, si la disarmonía esquelética existe, el crecimiento rápido de la mandíbula durante el período de crecimiento óseo activo incrementa la relación anormal de la arcada.

Aún en éstos, iniciar un tratamiento interceptivo en una edad temprana puede producir resultados efectivos aliviando grandemente la extensión de la anomalía oclusal.

Este tipo de guía oclusal tiene el propósito de limitar y -- controlar la dirección del crecimiento, aunque algunas veces no se obtienen resultados satisfactorios.

De esta manera, el objetivo es prevenir y detectar las disarmonías oclusales durante el desarrollo de los estadios y tratar con prontitud la condición. Sin importar si la etiología es de origen dental u óseo.

5.3.2 Mordida cruzada posterior.

La disarmonía oclusal más frecuente en la dentición primaria es la mordida cruzada posterior, siendo la mayoría de origen adquirido o funcional. Siendo en pequeño número las disarmonías de origen esquelético.

Siendo el resultado de un desarrollo no armónico del maxilar como de la mandíbula que se manifiesta en una disarmonía importante de la oclusión anterior o posterior.

Las mordidas cruzadas esqueléticas pueden ser uni o bilaterales, siendo difíciles de tratar.

Estas anomalías se encuentran en mayor número en pacientes con enfermedades congénitas como: síndrome de Apert; síndrome de Crouzon; síndrome Pfeiffer y Acondroplasia; también son muy frecuentes en niños con labio y paladar hendido.

1. Clasificación.

Las mordidas cruzadas posteriores aparecen de esta forma:

- Linguoversión uni o bilateral de los molares inferiores en relación a los molares superiores.
- Vestibuloversión uni o bilateral de los molares inferiores.
- Linguoversión uni o bilateral de los molares superiores en relación a los molares inferiores.
- Vestibuloversión uni o bilateral de los molares superiores en relación a los molares inferiores.

Esta clasificación se puede emplear tanto en casos de la dentición mixta como en la permanente.

2. Tratamiento.

Las mordidas cruzadas posteriores pueden tratarse lo más rápido posible y ubicar los dientes en sus relaciones --

oclusales adecuadas. Las mordidas cruzadas posteriores uni laterales a menudo conducen a una asimetría oclusal, colo cando la línea media en posición anormal y en los casos - más marcados puede haber una desviación derecha e izquier da causando una asimetría facial.

A menudo es muy difícil tratar a niños pequeños (tres o - cuatro años), por lo que se aconseja esperar a una edad - de cinco a seis años para ser iniciado el tratamiento.

Corrección de una mordida cruzada posterior unilateral:

Se adaptan bandas a los molares con botones vestibulares o - linguales a los dientes que están cruzados, los botones se - colocan dependiendo de la mordida cruzada, ya sea lingual o vestibular.

Se cementan las bandas y se instruye al paciente para el uso de los elásticos. Estos se colocan en la banda superior en el gancho palatino y en la banda inferior se coloca en el bo tón bucal; el paciente puede masticar sobre los elásticos de modo que habrá que cambiarlos continuamente.

Después de cierto tiempo, la pieza superior rueda bucalmente con algo de movimiento lingual del molar inferior.

Cuando los molares están en una oclusión normal, se puede co locar un arco lingual para evitar el movimiento de alguno de los molares.

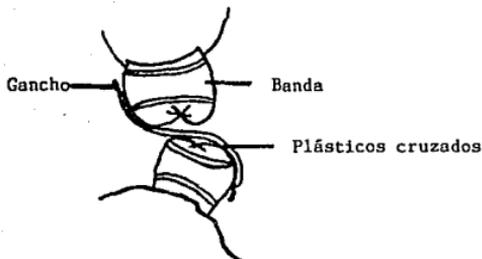


Fig. 15. Para la corrección de mordidas cruzadas posterior en primeros molares permanentes son utilizados -- los elásticos cruzados.

Corrección de mordida cruzada bilateral:

Cuando la mordida abarque primeros y segundos molares superiores derecho e izquierdo primarios, se utiliza un aparato fijo, siempre dependiendo que su etiología sea dental, se -- recomienda el uso de un aparato como Porter's o un aparato -- de resorte de Coffin, para expandir el maxilar es muy exito-- so.

Cuando la etiología es de origen esquelético, se recomienda -- el uso de un aparato removible que expanda el paladar.

Este consiste en un arco vestibular, retenedores de Adams y un tornillo de expansión, que ensanchará el nivel de la su-- tura palatina media.

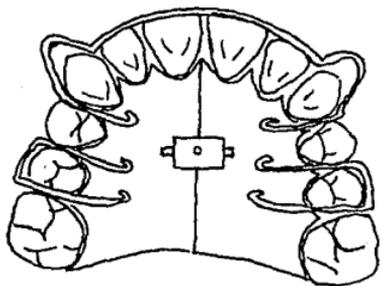


Fig. 16. Aparato removable con tornillo de expansión a nivel de la sutura media palatina.

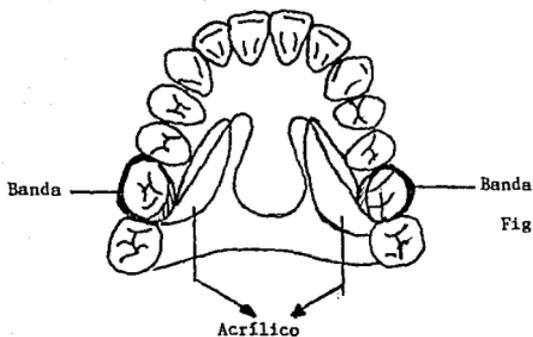


Fig. 17. Aparato con resorte de coffin fijo soldado a bandas en los primeros molares permanentes.

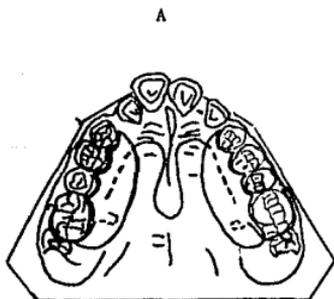


Fig. 18: Aparato de Coffin removible para des-cruzar mordida cruzada bilateral

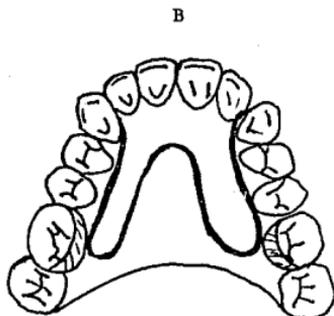


Fig. 18.1: Aparato fijo de Porter soldado a bandas en los primeros premolares permanentes

Aparato de expansión superior fijo.

Este aparato se usa para corregir una mordida cruzada posterior que abarca molares o molares y caninos.

Se adaptan bandas a caninos primarios y segundos molares primarios, se coloca tornillo de expansión y acrílico, este aparato se cementa a los dientes y permanece en su sitio por varios meses para impedir la recidiva de la mordida cruzada.

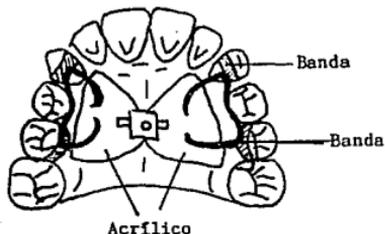


Fig. 19. Aparato de expansión fijo con bandas y —acrílico y un tornillo de expansión.

5.3.3 Mordida cruzada anterior.

El formular diagnósticos de mordidas cruzadas anteriores puede ser difícil, frecuentemente se puede concluir que es una Clase III de Angle, que es una displasia esquelética con hipertrofia mandibular, o un acortamiento marcado de la parte media de la cara o una combinación de éstas dos. La pseudo o aparente Clase III es una mala relación posicional, un adelantamiento mandibular funcional reflejo. La condición más simple es una linguoversión de uno o más dientes anteriores superiores, en una inclinación axial anormal de los incisivos superiores sin rasgos de una verdadera clase III.

En la maloclusión clase III es un problema de morfología esquelética y crecimiento óseo anormal, la segunda condición es un reflejo muscular adquirido y la tercera, es un problema en la posición dentaria. En las tres condiciones, los dientes anteriores superiores se encuentran por detrás de los inferiores, pero en las dos primeras condiciones, los molares se encuentran por delante de los molares superiores. Siendo la linguoversión de los dientes anteriores superiores una maloclusión clase I tipo 3.

Diagnóstico diferencial.

Para determinar una verdadera clase III o una pseudo-mesio-oclusión, se requiere de diferentes exámenes para precisar el tratamiento:

1. Examen al paciente:

- a) Perfil y b) Relación molar

2. Análisis cefalométrico:

- a) Análisis morfológico básico.
- b) Análisis del perfil esquelético
- c) Análisis vertical.

Estrategias generales para un tratamiento temprano.

Para una pseudo clase III, el objetivo es obtener relaciones dentarias y oclusales normales logrando un ambiente neuromuscular normal para un esqueleto craneofacial que se está desarrollando normalmente.

Los casos de una clase III esquelética, con diferencia de la parte media de la cara, requieren tracción ortopédica para promover el crecimiento maxilar hacia adelante y alcanzar la mandíbula colocada normalmente.

En pacientes con prognatismo mandibular se debe restringir el crecimiento mandibular excesivo y/o cambiar la dirección de éste. Siendo posible alterar el crecimiento del cráneo en condiciones en que se inicia una clase III estos procedimientos requieren de un conocimiento sobre el crecimiento craneo-facial y considerable habilidad en la manipulación de una variedad de aparatos funcionales y ortopédicos.

El tratamiento temprano de una mordida cruzada anterior simple, en una primera dentición el paciente puede ser tratado a veces solamente con un desgaste selectivo.

Tratamiento de un solo diente.

Espátula lingual como palanca:

Esta se emplea en los casos donde el incisivo superior está aún brotando y esté recién atrapado en lingual en relación con los incisivos inferiores, puede tratarse con el uso de una espátula como palanca. Se instruye al paciente y a los padres como presionar con la mano sobre la espátula lingual, y se inserta la otra extremidad entre los incisivos superiores e inferiores.

1. Indicaciones. Este ejercicio se repite 20 veces antes de cada comida y deberá hacerlo varias veces al día.
2. Ventajas. En una o dos semanas, el diente puede tener su posición normal. Si no funciona este método se puede cambiar a otro tipo de aparato.
3. Desventaja. El paciente puede olvidar hacer sus ejercicios. Además podría perder el interés y no tendría disciplina.

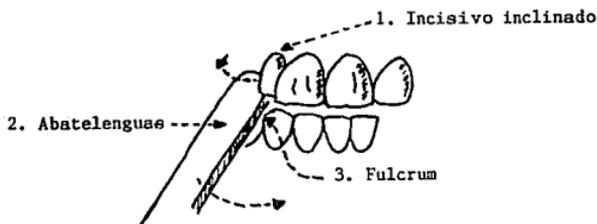


Fig. 20. Interceptando un incisivo que está erupcionando por lingual, en mordida cruzada, pro medio de un abatelenguas.

Corona de Acero-cromo.

Las coronas metálicas preformadas se colocan con la superficie vestibular en la cara lingual del diente primario que -- está en mordida cruzada, se pide al paciente que cierre suavemente hasta que se encuentre en protusión la corona y haya un contacto con los dientes inferiores.

Se cementa y la corona actúa como un plano inclinado.

La mordida se abre en posterior y después de algunas semanas se retira la corona, cuando se haya descruzado el diente superior, éste actuará como su propio plano inclinado y la mordida posterior se cerrará.

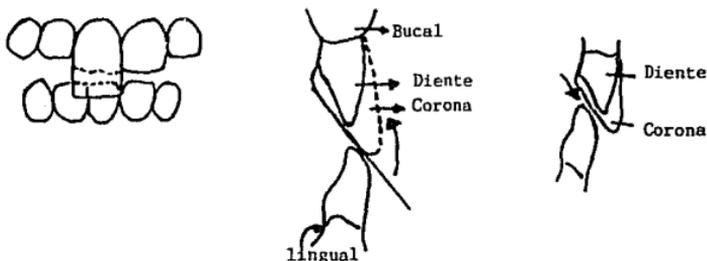


Fig. 21. Corona de acero-cromo para descruzar mordida anterior de un solo diente

Plano Inclinado.

El plano inclinado actúa como una extensión de los bordes in cisales inferiores contactando en las caras linguales de los dientes anteriores superiores. Al cerrar, la mandíbula es --

forzada a retruirse, y los dientes anteriores superiores que están inclinados lingualmente serán movidos hacia labial.

El aparato deberá ser desgastado de modo que todo el contacto de los dientes sea parejo y la carga esté bien distribuida para evitar trauma oclusal. El aparato es cementado durante algunas semanas. No hay que preocuparse por la mordida abierta posterior cuando se coloca el aparato por primera vez, la mordida se cerrará con la corrección de los incisivos.

Se debe mantener al paciente bajo observación periódica, ya que se requiere hacer desgastes oclusales para mantener la carga distribuida y evitar la introducción de nuevos patrones de cierre no deseados y no dejarlo en esa posición por tiempo prolongado.

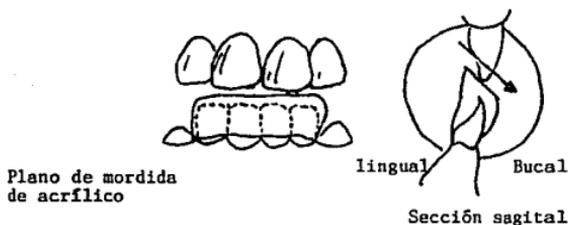


Fig. 22. Planos inclinados de acrílico para corregir mordida cruzada anterior que abarca varios dientes.

Tratamiento para varios dientes.

Aparato removible. Se recomienda el uso de aparatos removibles como arcos vestibulares y resortes en la cara palatina y aunque no es muy recomendable el uso del plano inclinado.

Instrumento tipo Howley con resortes. Se fabrica un arco vestibular y se colocan resortes entrelazados en el dispositivo sobre el aspecto lingual de los dientes a ser corregidos - siempre y cuando haya espacio en el arco para los dientes en mordida cruzada; si no hay espacio, debe ser creado antes de inclinar hacia labial los dientes. Para la retención del aparato se utilizan ganchos Adams. Si la sobremordida es extremadamente profunda y el diente está atrapado en la mordida cruzada puede agregarse un plano para morder el aparato, con el objeto de abrir la mordida.

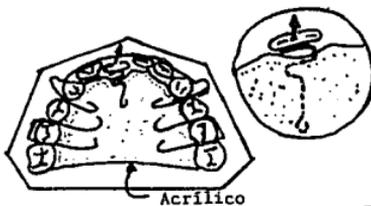
Indicaciones para el aparato. Cuando es colocado por primera vez, el resorte deberá ser pasivo y en las próximas semanas se activan los resortes auxiliares.

Se indica al niño y a los padres como colocarlo y retirarlo y la forma de limpiarlo. Se deberá utilizar las 24 horas del día y usarse aún durante la comida.

Los resortes deberán ser activados 2 mm. cada dos o tres semanas hasta lograr la corrección de la mordida cruzada. Una vez corregida la mordida, se puede agregar acrílico al aparato por lingual de los dientes que se movieron y éste funcionará como retenedor y que conservará a los incisivos en su posición correcta.



Fig. 23. Plano simple que mantiene abierta la mordida para mover un -- incisivo hacia vestibular



Resorte en presión contra el incisivo

Fig. 24. Uso de un resorte digital para corregir -- una mordida cruzada -- anterior.

5.3.4 Recuperadores de espacio.

Recuperador de espacio:

En casos en los cuales la caries ha causado una pérdida prematura de los molares primarios (resultando una reducción en la circunferencia del arco dental) y el primer molar permanente, al erupcionar ha tenido el movimiento o inclinación mesial, el espacio perdido puede ser recuperado por un "up - righthing" o un movimiento distal del primer molar permanente a su posición normal.

Antes de iniciar el tratamiento, se debe confirmar que el espacio perdido no ha sido causado por una discrepancia de tamaño o disarmonía entre el arco dental y los dientes.

Un análisis completo de la disarmonía esquelética incluyendo un análisis del espacio debe tomarse en cuenta.

Algunas discrepancias son tan severas que no pueden ser tratadas fácilmente y no siempre los resultados son exitosos. - Algunos de estos casos necesitan ser tratados por ortodoncias para obtener resultados satisfactorios.

Aunque en ambos casos se pueden hacer procedimientos interceptivos es esencial consultar al ortodoncista.

Si la pérdida de espacio es menor de 3 mm., éste puede ser recuperado por el movimiento distal del primer molar permanente, mientras que el tratamiento de extracciones seriadas podrá ser el método de elección para los casos en los cuales la pérdida de espacio es de 5 mm. ó más grande.

El margen de los casos en los que la pérdida de espacio es -- entre 3.5mm., debe ser tratado cuidadosamente por un buen -- juicio clínico.

Gufa de tratamiento. Basada en los resultados del análisis de espacio en la dentición mixta.

-5mm -3mm -1mm 0 1

Extracción	Recuperador de espacio e ex-- tracción	Recuperador de espacio	Alineamien-- to armonioso
------------	----------------------------------------	------------------------	---------------------------

Existen varios tipos de recuperadores de espacio que son diseñados para producir movimiento distal en el primer molar permanente.

1. Recuperador de espacio removible

Sling-Shot.

Desde la parte distal (final) del aparato, los ganchos se sujetan en la superficie bucal y lingual del primer molar permanente, el cual necesita ser movido distalmente. Una banda elástica se sostiene entre los ganchos y la tensión provocada por la banda elástica produce un movimiento distal del primer molar permanente. La fuerza que ejerce el elástico es suave y fisiológica; sin embargo, el movimiento distal está limitado a 1 - 2 mm. de distancia. El aparato es así llamado por su semejanza "sling-shot".

2. Recuperador de espacio con tornillo.

El tornillo de expansión puede ser colocado en acrílico. Por la expansión del tornillo, el movimiento del primer molar permanente es realizado; éste es activado por el paciente una vez por semana. El primer molar es distalado por la abertura máxima del tornillo, que es de 3 mm.; pudiéndose recuperar más espacio con un aparato nuevo y tornillo.

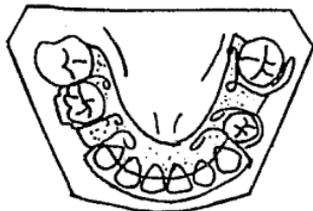


Fig. 25. Aparato de sling-shot. Se utiliza para recuperar de 1 a 2 mm.

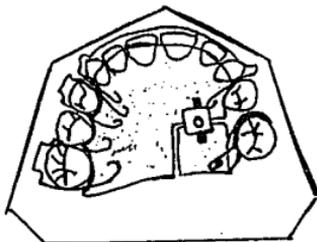


Fig. 26. Tornillo de expansión para distales 1 a 3 mm. el primer molar permanente.

3. Recuperador de espacio con "spring" (resorte).

El movimiento distal del primer molar permanente puede ser recuperado a través de la fuerza producida por un resorte; usando alambre de 0.7 mm., colocado en acrílico y ganchos circulares.

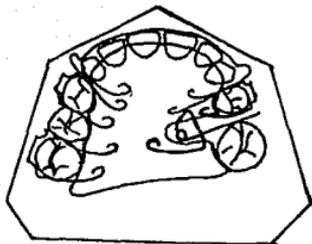


Fig. 27. Recuperador de espacio con resorte helicoidal.

4. Recuperador de espacio en silla de montar hendida.

Este aparato es comunmente usado en el arco inferior. El movimiento distal del primer molar permanente es realizado aplanando el dobléz de la porción de alambre conectado a la silla de montar hendida en la base de acrílico. El movimiento que se realiza se limita a 1 - 2 mm.

Este aparato está contraindicado cuando no existe espacio en el lado mesial del primer molar permanente.

a) Ventajas:

- Adecuada estabilidad y retención del mantenedor.
- Su eficacia en el uso del aparato.
- La limpieza del aparato y los dientes remanentes.

b) Desventajas:

- Los aparatos removibles se limitan por el grado de cooperación del paciente (niño).
- La elaboración del aparato es un poco complicada.

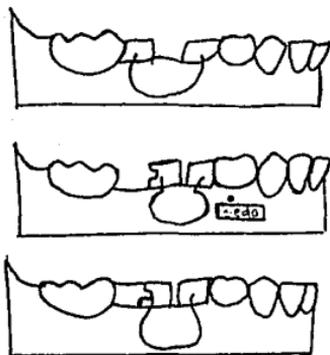


Fig. 28. Recuperador de espacio con silla hendida y -acrilico.

CONCLUSIONES

Es necesario el adquirir un conocimiento básico acerca de lo normal, para comprender mejor lo anormal en un organismo.

La Odontología Preventiva estriba principalmente en una vigilancia dinámica y constante y en un sistema y en una -- disciplina para el dentista y para el paciente, ya que es más fácil prevenir o interceptar los problemas incipientes que corregirlos una vez que se han acentuado.

Una función principal de la Odontología Preventiva es tratar de conservar lo mejor posible el lugar correspondiente de cada unidad dentaria y obtener una armonía en la oclusión y una función masticatoria adecuada, así como la estética y función del individuo.

Los efectos de la pérdida dental prematura son cambios en la longitud del arco dental y una oclusión en disarmonía, mala articulación al hablar y el desarrollo de hábitos bucales.

Hay que recordar que cada arco se acorta por el desgaste proximal normal y por el despalzamiento mesial de los primeros molares permanentes al exfoliarse prematuramente el segundo molar temporal.

Es por esto, de suma importancia elegir un buen mantenedor de espacio, dadas las características de cada paciente para el manejo del espacio y función del aparato.

En los hábitos bucales debemos tener en cuenta que éstos pueden ser el resultado de alteraciones psicológicas en los niños o ser consecuencia de diversos estímulos apropiados que al experimentarlos frecuentemente se convierten en formas metódicas de actuar y donde este hábito puede ser pernicioso.

Por lo tanto, es necesario que el Cirujano Dentista conozca la etiología de los padecimientos que como consecuencia tiene la pérdida dental y los hábitos bucales y determinar en cualquier caso las medidas preventivas necesarias.

La Ortodoncia Preventiva también nos ayuda para movimientos dentarios menores, así como para ganar espacios en los casos de inclinación leve de piezas dentales, para corregir la pérdida de espacios, ya sea por extracciones prematuras o caries proximales, corregir mordidas cruzadas anteriores y posteriores.

Tomando en cuenta esto, el Cirujano Dentista y el Odontopediatra tienen la responsabilidad de hacer que el período de cambio de la dentición primaria a mixta y permanente, sea lo mejor posible, brindando de esta manera una mejor atención dental.

El éxito de un buen tratamiento depende del buen diagnóstico y éste a su vez de una buena historia clínica. La paciencia, la simpatía y la comprensión, unidos a los conocimientos y habilidad de él, harán del Cirujano Dentista un profesionalista completo.

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

1. BARBER Thomas K. Luke Larry S. Odontología Pediátrica. - El Manual Moderno, México, 1985, Cap. 10, 11 y 12.
2. COHEN M. Michael, Orr Jhon R, Borel Gerard. Pequeños Movimientos Dentarios del Niño en Crecimiento, Editorial Médica Panamericana, México, 1985, pp. 19 a 22, 65 a 69, 70 a 76, 85 a 88.
3. FINN B. Sidney. Odontología Pediátrica. Nueva Editorial Interamericana, 4a. Ed. México, Cap. 14, 15, 16 y 17.
4. GRABER Thomas M. Ortodoncia, Principios y Práctica. 1a. - Ed. Editorial Mundi, Argentina, 1965, Cap. II, V, VI.
5. GRABER Thomas M., Neumann Bedrich. Aparatología Ortodóntica Removible. 2a. Ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1989, pp. 34 a 38, 48 a 55, 65 a 69.
6. GRABER Thomas M., Swain Brainerd F. Principios Generales y Técnicas. Editorial Médica Panamericana, Argentina, 1991, pp. 448, 449, 450.
7. McDONALD Ralph E., Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente, 5a. Ed., Editorial Médica Panamericana, Argentina, 1990, Cap. 27.
8. MOYERS Robert E. Manual de Ortodoncia. Editorial Médica Panamericana, Argentina, 1992, pp. 410 a 418.

9. NAKATA Minoru, Wei Stephen H. Y. Oclusal Guidance in --- Pediatric Dentistry. Editorial Ishiyaky - Euroamerica, Inc. Tokio -St. Louis, 1988, pp. 7 a 21, 38 a 57.
10. ORBAN Balint. Histología y Embriología Bucales. 5a. Reimpresión, Editorial La Prensa Médica Mexicana, México, 1987, Cap. 1 y 8.
11. PINKHAM J.R. Odontología Pediátrica. 1a. Ed. Nueva Editorial Interamericana, 1991, pp. 116 a 129, 200 a 203.
12. SIM Joseph M. Movimientos Dentarios Menores en Niños. Editorial Mundi. Argentina, 1985, pp. 38 a 40.
13. ADAIR STEVEN M., Milano Michael., Dushku Jennifer C. "Evaluation of the effects orthodontics pacifiers on -- the primary dentitions of 24- to 59- month-old ---- children: preliminary study". Pediatric Dentistry, - Volume 14, Number 1. January/February, 1992, pp.13-18.
14. ATTANASIO Ronald. "Nocturnal Bruxism and its Clinical - - Management." Dental Clinics of North America . Volumen 35 No. 1. January 1991, pp. 245-250.
15. BIMSTEIN Enrique. "Frequency of alveolar bone loss adjacent to proximal caries in the primary molars and healing due restoration of the teeth". Pediatric Dentistry, Volumen 14, No. 1. January/February 1992, pp. 30-33.

16. GUEVARA Peter A., Renalli Denis M. "Techniques for mouth-guard fabrication". Dental Clinics of North America. Volumen 35, No. 4, October 1991, pp.667-682.
17. VADIAKAS George, Viazis Antony D. "Anterior crossbite - - correction in the early deciduos dentition." American Journal of Orthodontics and Dentofacial Ortopedics. Volumen 102, No. 3, September 1992, pp 160-162.