



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Odontología**

**LAS MALOCCLUSIONES. DETECCION  
Y PREVENCION**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a :**

**GUSTAVO BELLO SANORES**



**México, D. F.**

**1985**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

PAGINA

INTRODUCCION.	-----	1
CAPITULO I. DESARROLLO DENTAL.		
1) Cronología de la dentición decidua y permanente.	-----	5
2) Dentición primaria.	-----	6
3) Dentición secundaria.	-----	9
CAPITULO II. FACTORES ETIOLOGICOS DE LA MALOCLUSION.		
FACTORES GENERALES.		
1) Prenatales y posnatales.	-----	16
2) Herencia (patrón hereditario).	-----	18
3) Defectos congénitos.	-----	22
4) Estados metabólicos y enfermedades predisponentes.	-----	26
5) Deficiencias nutricionales.	-----	27
6) Medio ambiente.	-----	28
FACTORES LOCALES.		
1) Anomalías en el número de los dientes.	-----	29
2) Dientes supernumerarios.	-----	30
3) Dientes faltantes.	-----	31
4) Anomalías de tamaño y forma.	-----	33
5) Perdida prematura de los dientes deciduos		34
6) Retención prolongada y resorción anormal de los dientes deciduos.	-----	37

7) Erupción tardía de los dientes permanentes ---	39
8) Vía eruptiva anormal. -----	40
9) Anquilosis. -----	40
10) Caries y restauraciones inadecuadas. -----	41

CAPITULO III. MANTENEDORES DE ESPACIO.

1) Definición. -----	44
2) Clasificación. -----	44
3) Indicaciones y requisitos. -----	45
4) Elección de mantenedores de espacio. -----	48

CAPITULO IV. HABITOS PERNICIOSOS.

1) Hábito de chuparse los dedos. -----	63
2) Hábito de presión y labio y lengua. -----	71
3) Morder uñas y objetos. -----	75
4) Respiración bucal. -----	76
5) Aberraciones funcionales Bruxismo y Bricomania	78

CAPITULO V. CONTROL DE HABITOS PERNICIOSOS.

1) Ejercicios mioterapéuticos. -----	80
2) Tratamiento para el chupeteo de los dedos. ---	83
3) Aparato utilizado para la educación de la --- proyección lingual. -----	90
4) Tratamiento para el hábito de chuparse y mor-- darse los labios. -----	95

5) Placa bucal para la enseñanza de la respiración nasal. -----	100
6) Tratamiento para el Bruxismo. -----	102
CONCLUSIONES. -----	103
BIBLIOGRAFIA. -----	105

## INTRODUCCION

Amplios estudios de la frecuencia de maloclusiones dentales en niños y adolescentes, proporcionan pruebas convincentes de que gran número de ellos sufren afecciones de los dientes provocados por hábitos. Por lo general, estos son tratados primero por el dentista familiar, presentando problemas ortodónticos incipientes o de vieja fecha. Por tal motivo, el dentista general se convierte en guardian de la dentadura del niño. Si está interesado en los aspectos preventivos de la odontología, debe aceptar su responsabilidad de reconocer los cambios tempranos en crecimiento, desarrollo, erupción, hábitos y por último la alineación de los dientes.

La habilidad del dentista para interpretar el significado de las desviaciones tempranas de la oclusión normal comienza en su formación en el aula y persiste en la proporción de su interés y de su entusiasmo como médico general en odontología preventiva.

## CAPITULO I

### DESARROLLO DENTAL

Cuando el embrión humano tiene tres semanas de edad, el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica. El ectodermo que lo cubre se pone en contacto con el endodermo del intestino anterior, y la unión de estas dos capas forma la membrana bucofaríngea. Esta se rompe pronto y entonces la cavidad bucal primitiva se comunica con el intestino anterior.

El ectodermo bucal se apoya sobre el mesénquima subyacente y están separados por medio de una membrana basal.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente, bajo la superficie en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria consta de tres partes: 1) El órgano dentario, deriva del ectodermo bucal, 2) Una papila dentaria, proveniente del mesénquima, 3) Un saco dentario que también se deriva del mesénquima.

El órgano dentario produce el esmalte, la papila dentaria origina la pulpa y la dentina, y el saco dentario forma no solo el cemento, sino también el ligamento periodontal.

Dos o tres semanas después de la rotura de la membrana bucofaríngea, cuando el embrión tiene 5 a 6 semanas de edad se ve el primer signo del desarrollo dentario. En el ectodermo bucal, desde luego dará origen el epitelio bucal, ciertas zonas de células basales comienzan a proliferar a un ritmo más rápido que las células en las zonas contiguas. El resultado es la formación de una banda, un engrosamiento ectodérmico en la región de los futuros arcos dentarios, que se extienden a lo largo de una línea que representa el margen de los maxilares. La banda de ectodermo engrosado se llama lámina dentaria.

En ciertos puntos de la lámina dentaria, cada uno de los cuales representa uno de los 10 dientes deciduos del maxilar inferior y del maxilar superior, las células ectodérmicas de la lámina se multiplican aún más rápidamente y forman un pequeño botón que presiona ligeramente al mesénquima subyacente. Cada uno de estos pequeños crecimientos hacia la profundidad, sobre la lámina dentaria, representa el comienzo del órgano dentario de la yema dentaria de un diente deciduo, y no todos comienzan a desarrollarse al mismo tiempo. Los primeros en aparecer son los de la región mandibular anterior.

Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario aumenta en tamaño y cambia de forma. A medida que

se desarrolla, toma la forma parecida a la de casquete, con la parte de éste dirigida hacia la superficie bucal (la parte externa del casquete).

En el interior del casquete, las células mesenquimatosas aumentan en número y aquí el tejido se ve más denso que el mesénquima de alrededor. Con esta proliferación la zona del mesénquima se transforma en papila dentaria.

En este momento se forma la tercera parte de la yema dentaria, rodeando la porción profunda de esta estructura. El mesénquima en esta zona adquiere cierto aspecto fibroso, y las fibras rodean la parte profunda de la papila y el órgano dentario.

Las fibras envolventes corresponden al saco dentario.

En el curso y después de estos hechos, continúa cambiando la forma del órgano dentario. La depresión ocupada por la papila dentaria profundiza hasta que el órgano adquiere una forma como de campana. Conforme estos hechos se realizan, la lámina dentaria, que hasta este momento conectaba al órgano dentario con el epitelio bucal, se rompe y la yema pierde su conexión con el epitelio de la cavidad bucal primitiva.

**Nota:**

Puesto que epitelio odontógeno no solamente producen esmalte, sino que también es indispensable para la iniciación de la formación de la dentina, los términos de

órgano del esmalte y de epitelio --  
del esmalte externo e interno son -  
sustituídos por los de órgano denta  
rio y epitelio dentario.

## 2) DENTICION PRIMARIA.

### DESARROLLO DE LA OCLUSION PRIMARIA.

En la mayor parte de los casos la interdentación de los dientes de leche se lleva a cabo antes de los tres años de edad. Existe menos variación que en las relaciones oclusales en los dientes caducos que en los permanentes; sin embargo, algunas de las modificaciones observadas tienen gran significación clínica.

### 1) RELACION DE LAS ANCHURAS.

**ESPACIAMIENTO.**— El arco dental mandibular se ocluye dentro de los maxilares a lo largo de su circunferencia total. La mayoría de los arcos primarios son ovoides y parece que sufren menos variaciones en su forma que los permanentes. Suele haber espaciamento generalizado de todos los dientes anteriores. La falta de dicho espaciamento puede deberse a dos razones: estrechez de los arcos, o dientes anchos.

La mayoría de los arcos tienen espacios algo más anchos, mesialmente en relación a caninos maxilares distalmente a caninos mandibulares. Estos espacios más grandes han sido llamados espacios de primate.

**CRECIMIENTO EN ANCHURA DEL ARCO PRIMARIO.**- La dentición primaria no muestra ningún aumento patente en anchura. Puesto que los arcos alveolares divergen al desarrollarse posteriormente, aumenta la anchura mayor del arco alveolar. Sin embargo la forma anterior de dicho arco se manifiesta tempranamente, y después de la primera dentición no aumenta de modo notable en ningún diámetro determinado. Si los huesos que soportan la dentición apenas crecen en anchura, la única forma para que la dentición pueda extenderse es adoptando situaciones más bucales dentro de los alveolos.

## 2) RELACIONES ANTEROPOSTERIORES.

### LONGITUD DE LOS ARCOS PRIMARIOS.

La longitud del arco, si se mide desde la superficie distal del segundo molar caduco, cerca del arco, a la superficie distal del segundo molar de leche opuesto, disminuye algo desde el momento de la erupción de los segundos molares de leche, hasta la época en se completa la primera dentición. Esta disminución se produce por migración mesial de los segundos molares de leche.

En caries interproximales en la superficie distal del segundo molar de leche dan por resultado una pérdida casi inmediata de la longitud del arco. Este concepto tiene importancia clínica, puesto

que la longitud del arco primario es uno de los factores que determinan la posición de los primeros molares permanentes.

### RELACIONES ANTEROPOSTERIORES ENTRE LOS ARCOS.

Cuando se completa la primera dentición, las superficies distales de los segundos molares superiores e inferior generalmente forma un plano terminal recto. Este plano terminal nivelado puede permanecer invariable hasta que se exfolian los segundos molares de leche. Las caries interproximales, los hábitos de succión pueden dar origen a un escalón en el llano terminal.

En casos de hipertrofia mandíbular se produce el fenómeno inverso y se desarrolla un escalón mesial. Cuando el plano terminal es recto hasta que aparecen los primeros molares permanentes, éstos tienen relación de extremo que se considera como "normal".

### 3) RELACIONES VERTICALES.

Normalmente, los incisivos de leche son casi perpendiculares al plano oclusal, con una ligera sobremordida.

Si inmediatamente después de la erupción de los incisivos se observa una sobremordida excesiva, deben sospecharse alteraciones de la relación vertical del esqueleto facial. Cuando los caninos

y los molares de leche están bastante desgastados, a los cinco años hay menos sobremordida y desplazamiento horizontal.

### 3) DENTICION SECUNDARIA.

#### DESARROLLO DE LA OCLUSION PERMANENTE.

PERIODO DE LA DENTICION MIXTA.- El período en que los dientes de leche y los permanentes se encuentran juntos en la boca. Aquellos dientes situados en un lugar previamente ocupado por un diente caduco se llama sucedáneo. Los dientes permanentes que hacen erupción después de los de leche se llaman dientes suplementarios.

Con la aparición del primer diente permanente se inicia el difícil procedimiento de convertir la primera dentición en una permanente. Durante este período, que normalmente tarda desde los seis a los doce años; un gran número de maloclusiones se inician en esta época.

#### ERUPCION DEL PRIMER MOLAR.

En la mayoría de los niños el primer molar es el primer diente permanente que hace erupción. Los arcos primitivos deben tener antes de su erupción un plano terminal recto o, todavía mejor un escalón mesial. Este escalón mesial puede ser resultado

de un crecimiento hacia adelante por parte de la mandíbula, -- que se efectúa por desgaste oclusional. Es importante que los primeros molares permanentes inferiores hagan erupción antes -- que los superiores, porque de esta manera ejercen una fuerza -- mesial potente que en algunas ocasiones moviliza al segundo -- molar temporal inferior de uno a dos milímetros, y así se pro-- duce escalón mesial. Si no hay espaciamento en la primera -- dentición y el plano terminal es recto, la fuerza mesial de -- los primeros molares en erupción no tiene ningún efecto y se -- obtiene una relación, vértice a vértice, de las cúspides de -- los primeros molares permanentes superiores e inferiores. Esta relación se considera dentro de los límites normales en la den-- tición mixta recién establecida. Cuando el plano terminal está nivelado es importante que el segundo molar temporal inferior se exfolie primero que el superior. A causa de la anchura ma-- yor producida por la suma de las anchuras de los dientes de -- leche, sobre todo en la mandíbula, puede ocurrir deslizamiento del primer molar inferior permanente.

Si hay espaciamento generalizado en ambos arcos, y el -- primer molar permanente superior hace erupción antes que el -- inferior, pueden movilizar los segundos molares caducos supe-- riores hacia adelante formando un escalón mesial.

## ERUPCION DE LOS INCISIVOS.

MANDIBULA.- Los primeros molares permanentes son seguidos por la erupción de los incisivos centrales inferiores y éstos a su vez, por los incisivos laterales inferiores. Cuando los incisivos laterales hacen erupción, la lengua los empuja labialmente y desplaza al canino temporal, distal y labialmente; así, pues, el espacio de primate disminuye o se cierra. Al desplazarse los caninos de leche inferiores pueden forzar a los caninos caducos superiores un poco labialmente distal. La falta de espaciamiento en el segmento anterior primario puede resultar en el arco alveolar angosto, en cuyo caso los incisivos permanentes tienden a apiñarse al hacer erupción.

Los primeros síntomas de algunas maloclusiones ya se observan en la erupción de los incisivos superiores, por ejemplo dientes muy grandes, hueso demasiado pequeño, o ambos. Esta es una región muy sensible, que debe ser revisada cuidadosamente para obtener a tiempo resultados. En tiempo adecuado asegura un buen tratamiento.

MAXILARES.- Los incisivos centrales superiores hacen erupción después que los incisivos centrales inferiores. A veces siguen a los laterales inferiores. Se observa modificación patente en la angulación incisal con la erupción de los incisivos centrales permanentes, ya que los dientes de leche, casi -

verticales, son reemplazados por los permanentes con una inclinación labial definitiva. El trayecto de erupción, el aumento de espesor labiolingual y la mayor anchura del diente permanente hacen imprescindible este cambio de angulación.

Los incisivos laterales superiores pueden encontrar mayor dificultad para adoptar su posición normal. Cuando hacen erupción se presentan a menudo ligeramente labiales en relación a los incisivos centrales. Esta posición puede ser consecuencia de la presión del canino contra su raíz. Cuando el canino en erupción modifica su curso, posiblemente al chocar con la raíz del incisivo lateral, este último se endereza por sí mismo. Durante su erupción puede producirse una ligera rotación. A menos que ésta sea excesiva o que los dientes sean muy anchos, se obtiene el alineamiento con el movimiento mesial de los incisivos centrales y el alivio de la presión del canino contra la raíz de los incisivos.

#### ERUPCION DE CANINOS Y PREMOLARES.

MANDIBULA.- El canino, primer premolar, segundo premolar. Los tres deben preceder al segundo molar. El canino debe hacer erupción primero, para mantener la longitud adecuada del arco y evitar la inclinación lingual de los incisivos. Cuando los incisivos se inclinan lingualmente pueden emerger demasiado, puesto que no van a encontrar el cingulo de los incisivos

maxilares. La inclinación lingual acrecienta la curva de Spee y causa lo que se llama sobremordida forzada, puesto que los incisivos mandibulares ocluyen en la mucosa palatina. Otra complicación de la inclinación lingual es que los caninos se desplazan hacia una posición eruptiva de labioversión. Es normal que el canino, al principio de su desarrollo, siga al primer premolar pero en las últimas etapas de su erupción progresa rápidamente y sobrepasa al primer premolar poco antes de perforar el hueso. Cuando el canino alcanza la oclusión se pone en contacto con la superficie mesial del primer molar temporal, y en ese momento se cierra el espacio primate.

El segmento lateral mandíbular, el segundo premolar es el más susceptible a sufrir malposición o impacción. Puesto que hace erupción después de todos los demás dientes, a excepción de los segundos y terceros molares, no hay sitio para él si ha habido acortamiento de la longitud del arco dental debido a caries interproximales, o si es deficiente la relación entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco alveolar. Después de que se pierde el segundo molar permanente puede empujar mesialmente al primer molar permanente, bloqueando al segundo premolar antes de que pueda hacer erupción.

**MAXILARES.-** El orden de erupción es diferente en los ma--

xilares: primer premolar, segundo premolar y canino. El segmento anterior de los maxilares no es propenso a reducir su volumen lingualmente, puesto que está soportado por el arco mandibular. Sin embargo, se desplaza labialmente con facilidad.

La gran anchura mesiodistal del segundo molar caduco permite la fácil erupción del segundo premolar en el arco. Sin embargo, la diferencia en sus anchuras es necesaria para la acomodación del canino permanente más ancho. Debe haber espacio necesario o el segundo premolar, al aparecer el canino, ha de seguir inmediatamente y no deberá permitirse que el primer molar permanente se incline mesialmente porque entonces el canino se desviaría del arco, en labioversión.

El canino maxilar sigue en su erupción un curso más difícil y tortuoso que cualquier otro diente. A los tres años se encuentra alto, en los maxilares, con su corona dirigida mesialmente y algo lingualmente, se moviliza hacia el plano oclusional, enderezándose en forma gradual hasta que aparece que toca el aspecto distal de la raíz del incisivo lateral; después toma posición más vertical, suele hacer erupción en la cavidad bucal con franca inclinación mesial. Al parecer cierra el espacio entre los incisivos, lo que puede constituir el factor que permite que el canino ocupe su posición vertical final. Cuando está en oclusión correcta sólo presenta ligera inclinación mesial.

#### ERUPCION DEL SEGUNDO MOLAR.

El segundo molar mandíbular debe hacer erupción en la boca antes que el segundo molar superior. A causa de su inclinación mesial tiene mayor tendencia a acortar la longitud del arco si los dientes de leche se han perdido prematuramente. Cuando la calcificación y la erupción de los segundos molares no se efectúa al mismo tiempo que la aposición de hueso sobre la tuberosidad, los segmentos laterales del arco dental maxilar pueden sufrir desplazamiento mesial y el resultado es una maloclusión tipo II.

#### ERUPCION DEL TERCER MOLAR.

Algunos autores sostienen que su erupción empuja toda la dentición mesialmente comprometiendo en cierta forma la integridad del arco. La erupción del tercer molar puede originar maloclusiones, pero no hay pruebas concluyentes.

## CAPITULO II

FACTORES ETIOLOGICOS DE LA MALOCLUSION  
FACTORES GENERALES.

## 1) PRENATALES Y POSNATALES.

## TRAUMATISMO PRENATAL:

a) Hipoplasia de la mandíbula.- Esto puede ser causada por una presión o traumatismo intrauterino durante el parto.

b) Micrognacia.- Es una inhibición del crecimiento de la mandíbula por la anquilosis de la articulación temporomandibular. La anquilosis puede ser un defecto de desarrollo o deberse a un traumatismo durante el momento del nacimiento.

c) Potración Maxilar.- Durante el parto es una costumbre común del obstetra poner el dedo medio de su mano dentro de la boca del niño, colocarlo debajo del proceso alveolar maxilar y así sacar la cabeza. Puesto que la sutura premaxilar está abierta y el esqueleto facial es muy plástico en su totalidad, desde el punto de vista del ortodoncista esta costumbre es perjudicial. El resultado puede ser una deformación aparente de la parte superior de la cara.

d) Parálisis Muscular.- Esta puede deberse a la lesión del nervio, aunque esto sucede; generalmente no es permanente.

e) Posición del Feto.- La rodilla o la pierna a veces hacen presión sobre la cara en tal forma que ocasionan una asimetría en el crecimiento facial o causan un retardo en el desarrollo mandibular.

#### TRAUMATISMO POSNATAL:

a) Naturaleza de la Alimentación.- Se ha observado muchas veces que la falta de alimento duro y tosco, en la dieta, que necesita de masticación cuidadosa, es un factor en la producción e insuficiencia de los arcos dentarios. Las personas que se alimentan a base de dietas primitivas fibrosas estimulan los músculos a un trabajo mayor y aumentan así la carga de la función de los dientes. Este tipo de dieta, por lo general produce menos caries, un grado de anchura mínima del arco y desgaste mayor de la superficie oclusionales de los dientes.

La dieta altamente refinada, suave y de papillas tiene un papel dominante en la etiología de algunas maloclusiones. La falta de función adecuada conduce a contracción de los arcos dentales, a insuficiente desgaste oclusional y a falta de ajuste normal observado en la dentición ya desarrollada.

b) Método de Crianza.- Los niños alimentados a pecho materno se dice que tienen menor número de maloclusiones que los alimentados con botella. Esto puede deberse al estímulo fisiológico del tejido del pecho pues se necesita una acción muscular más vigorosa para la succión. Los niños alimentados con botella desarrollan bastante más los hábitos de chupeteo del pulgar y otros dedos.

c) Método de Respiración.- La respiración anormal trastorna el equilibrio muscular de la cara y modifica por lo tanto, el crecimiento facial. Las personas que respiran por la boca -- muestran un porcentaje alto de maloclusiones.

## 2) HERENCIA.

El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario. Existen ciertas características raciales y familiares que tienden a recurrir. Un niño puede poseer características faciales muy parecidas a las del padre o la madre, o el resultado final puede ser una combinación de los caracteres de cada padre. Puede heredar tamaño y forma de los dientes, tamaño de los maxilares, forma y relación y configuración muscular de los tejidos blandos del padre o de la madre. Pero también es posible que herede el tamaño y forma de los dientes del padre y el tamaño y forma de los maxilares del otro. Los tejidos blandos pueden o no parecerse a los maternos o paternos.

El estudio cuidadoso de los padres recompensará al dentista interesado en establecer la base casual. El estudio de los hermanos mayores también es importante, ya que proporciona claves a las tendencias hereditarias, tanto normales como anormales.

En la combinación complicada de cromosomas y genes, dos factores recesivos pueden combinarse para tornarse en característica dominante, o una característica dominante puede ser contrarrestada por el potencial genético del otro padre y la característica desaparece en los hijos. Ciertos genes son más propensos a la combinación o mutación.

a) Influencia Racial Hereditaria.— Las características dentales, como las características faciales, muestran influencia racial. En los grupos raciales homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja. Donde ha habido mezcla de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores. Los estudios de población referentes al tamaño revelan que pueden existir dominio de la deficiencia sobre el exceso como resultado de estas mezclas raciales. Los antropólogos nos indican que los maxilares se están achicando, que existe mayor frecuencia de terceros molares incluidos, mayor frecuencia de falta congé

nita de ciertos dientes, así como una tendencia retrognática -- del hombre al ascender en la escala de la evolución.

b) Tipo Facial Hereditario.- El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una influencia de la herencia. El tipo facial es tridimensional. Los diferentes grupos étnicos y mezclas de grupos étnicos poseen cabezas de forma diferente. Existen tres tipos generales; Braquiocefálico, o cabezas amplias y redondas; Dolicocefálico, o cabezas largas y -- angostas; mesocefálico, una forma entre braquiocefálico y dolicocefálico.

Con las caras anchas generalmente vemos huesos anchos y -- arcadas dentarias anchas. Con las caras largas y angostas generalmente observamos estructuras óseas armoniosas que contienen arcadas dentarias angostas. Este predominio del factor morfogenético afecta profundamente a los objetivos ortodónticos y resultados terapéuticos.

c) Influencia de la herencia en el patrón de crecimiento y desarrollo.- Reconociendo que el patrón morfogenético final posee un fuerte componente hereditario, es razonable pensar que -- la consecución de este patrón se encuentra también parcialmente bajo la influencia de la herencia. Por ejemplo, un niño es lento de cambiar sus dientes deciduos, y la erupción de los dien--

tes permanentes es también lenta. La madre dirá "Sus hermanos también fueron muy lentos, y yo también lo fui a su edad". El ambiente influye en forma importante aquí también, y pueden - modificar el patrón hereditario predeterminado. Junto con el patrón del crecimiento facial transmitido en forma individual, puede existir un gradiente de maduración racial básico. El -- advenimiento de la pubertad varía entre las diferentes razas y según la distribución geográfica. Lo que complica aún más - la imagen de la influencia del sexo. La maduración de la mu-- jer es diferente de la del hombre.

d) Características Morfológicas Hereditarias y Dento-faciales Específicas.- No menos elusivos es el papel de la herencia en el logro de los atributos dentofaciales especfi-- cos. La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características.

- Tamaño de los dientes.
- Anchura y longitud de la arcada.
- Altura del paladar.
- Apiñamiento y espacio entre dientes.
- Grado de sobremordida sagital.

La herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

- Anomalias congénitas.
- Asimetrías faciales.
- Micrognatia y macrognatia.
- Oligodoncia y anodoncia.
- Variaciones en la forma de los dientes.
- Paladar y labio hendido.
- Diastemas provocados por frenillos.
- Sobremordida profunda
- Prognatismo del maxilar inferior.

### 3) DEFECTOS CONGENITOS.

#### PALADAR Y LABIO HENDIDOS:

Varios estudios han revelado que de una tercera parte a la mitad de todos los niños con paladar hendido poseen antecedentes familiares de esta anomalía. Otros defectos congénitos, como hendiduras faciales, parecen exhibir menos predeterminación hereditaria. Los defectos congénitos como paladar y labio hendidos, juntos o separados, se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre.

La interferencia quirúrgica demasiado prematura, produce anomalías extrañas. Pero el tipo de la lesión original (hendidura parcial, unilateral completa, bilateral completa) influye en el daño potencial. Mientras exista un puente óseo o este sea

creado por injerto óseo, las posibilidades de crear anomalías -- severas son prácticamente nulas. El tipo de cirugía, tipo de -- anomalía y tiempo de la intervención son igualmente críticos.

Las bandas de cicatrización pueden restringir el desarro-- llo horizontal del segmento del maxilar superior. Las técnicas actuales evitan las presionesconstrictivas debidas al acorta-- miento del mecanismo del buccinador. El colapso de los segmen-- tos bucales es reducido, especialmente si existe un puente ó-- seo de un lado o ambos creados por procedimientos de injerto. La restauración de la función normal, con cierre correcto de -- los labios, produce efectos drámaticos en la premaxila.

Para nosotros como dentistas, la maloclusión ofrece el -- reto mas grande. En ocasiones no le es posible al dentista com pensar las anomalías residuales posquirúrgicas. En una hendidura unilateral, los dientes en el lado de la hendidura se en-- cuentran muchas veces en mordida cruzada lingual con relación a los antagonistas inferiores. Muchas veces la premaxila se -- encuentra desplazada hacia adelante, o debido a un labio ajustado toda la estructura premaxilar es desplazada en sentido -- lingual. En esta zona de la hendidura. Los dientes con frecuencia se encuentran en orden. Puede faltar el incisivo lateral -- superior presentar forma atípica. Para mover los dientes ante-- riores hacia adelante hasta la posición correcta de sobremor-- dida vertical y horizontal

se requiere a menudo forzar los dientes contra el labio reparado resistente y parcialmente cicatrizado. Tales procedimientos no son aconsejables y pueden aumentar la probabilidad de pérdida de estos dientes. Siempre que exista una lucha entre hueso y músculo, cede el hueso, Los dientes y hueso alveolar no son la excepción.

El tratamiento del paladar ya no se deja a un solo especialista, sea cirujano, pediatra, ortodontista, o fonoterapeuta. Todos coordinan sus servicios para lograr el mejor resultado general.

Problemas tales como tumores, parálisis cerebral, tortícolis, disostosis cleidocraneal, hemangiomas y sífilis congénitas provocan anomalías demostrables que requieren tratamiento especial.

**Parálisis Cerebral.**- Es falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Se piensa generalmente que es el resultado de una lesión del nacimiento. Las ramificaciones de esta lesión pueden ser imperceptibles o pueden ser extensas. Los tejidos son normales, pero el paciente, debido a su falta de control motor, no sabe emplearlos correctamente. Pueden existir grados diversos de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar. Las actividades no controladas o aberran

tes trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.

**Tortícolis.**- Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles también en tortícolis o "cuello torcido". El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara. Si este problema no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusión dentaria incorregible.

Existe erupción tardía de los dientes permanentes, y los dientes deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura. Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

**Sífilis congénita.**- Se considera que los dientes en forma anormal y en mal posición son características de esta enfermedad.

#### 4) ESTADOS METABOLICOS Y ENFERMEDADES PREDISPONENTES.

La discusión sobre el efecto del clima metabólico en la maloclusión deberá tratar primordialmente de aquellas enfermedades que alteran ese estado. Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo, y que con frecuencia dejan marcas permanentes en las superficies dentarias.

Sin embargo los efectos precisos de los trastornos febriles agudos en el desarrollo de la oclusión son desconocidos. Existen pruebas recientes que indican que las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Es concebible que un trastorno en el complejo itinerario de erupción, resorción, pérdida dentaria, pueda tener repercusiones, pero tales conceptos están basados primordialmente en el razonamiento retroactivo. Algunas enfermedades endocrinas específicas pueden ser causa de mal oclusión. Las enfermedades con efectos paralizantes, como poliomielitis, son capaces de producir maloclusiones extrañas. Las enfermedades con disfunción muscular y parálisis cerebral, también pueden ejercer efectos deformantes característicos en las arcadas dentarias.

Las endocrinopatías proporcionan una base más directa para la relación causa y efecto. Los trastornos marcados de la hipófisis y paratiroides no son frecuentes, pero su efecto en el crecimiento y desarrollo es importante cuando se presentan.

Menos dramáticos, pero más importantes son los problemas de la tiroides; la resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales van de la mano con el hipotiroidismo. En tales pacientes con frecuencia encontramos dientes deciduos retenidos y dientes en mal posición que han sido desviados de su camino eruptivo normal.

Como el mantenimiento de un ritmo metabólico normal es indispensable para el crecimiento y desarrollo normales, deberá realizarse todo lo posible para eliminar la entidad patológica causante de las alteraciones.

#### 5) DEFICIENCIAS NUTRICIONALES.

En ciertas partes del mundo encontramos que 2 000 millones de personas no reciben lo que consideramos elementos indispensables para una dieta adecuada. La desnutrición en estas zonas satisface una de las definiciones de la palabra "normal", o sea "lo habitual". Trastornos como el raquitismo, escobuto, y beriberi pueden provocar maloclusiones graves. Con frecuencia, el problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria. La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales pueden significar maloclusión.

Los trastornos nutricionales que se presentan en países con altos niveles de vida, en los que los alimentos son fácilmente obtenidos, se debe principalmente a la mala utilización de los alimentos ingeridos, no a la insuficiente ingestión de los mismos. El desequilibrio hormonal o enzimático puede ser tal que los elementos esenciales son excretados, en detrimento de los tejidos en desarrollo. El alcoholismo crónico en el adulto puede producir un tipo de desnutrición similar.

#### 6) MEDIO AMBIENTE.

Recordemos siempre que donde la ontogenia recapitula la filogenia y los fenotipos son el producto de los genotipos, el producto final es una muestra del potencial hereditario, modificado por un ambiente dinámico.

Las caras difieren, las diferencias son principalmente debidas a tendencias hereditarias implícitas en los genes. La cara al igual que el resto del cuerpo, es un objeto plástico y los contornos adultos son el resultado final de un patrón de crecimiento que en su desenvolvimiento puede ser apresurado, interrumpido, retrasado, distorsionado por diversos problemas de la salud o por vagas influencias orgánicas organizadas. es obvio que el medio ambiente externo, y especialmente el interno contribuyen en gran forma al resultado final.

La rubéola, así como los medicamentos tomados durante el embarazo, pueden causar anomalías congénitas importantes, incluyendo maloclusiones. Los accidentes que producen presiones indebidas sobre la dentición en el desarrollo; las caídas que provocan fracturas condilar pueden provocar asimetría facial - marcada. El tejido de cicatrización de una quemadura, puede -- también producir maloclusiones. La delicada reacción de la den tición a los cambios ambientales es demostrada en el caso de - una niña de 13 años de edad que llevo un aparato de yeso sobre el cuello durante 4 meses debido a la fractura de una vertebra cervical. La fuerza elevadora del maxilar inferior ha obligado a los incisivos superiores a desplazarse en sentido labial, y los incisivos inferiores ahora encajan en las impresiones profundas de la mucosa palatina.

#### FACTORES LOCALES.

##### 1) ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES.

Han sido elaboradas varias teorías para explicar los - dientes supernumerarios o faltantes. La herencia desempeña un papel importante en muchos casos; el motivo de esto es descono cido aún. Algunos autores piensan que la aparición de dientes adicionales es solo un residuo de los antropoides primitivos - que posefan una docena o más de dientes que el Homo Sapiens. - Existe alta frecuencia de dientes adicionales o faltantes, aso ciada con anomalías congénitas como labio y paladar hendidos.

Las patosis generalizadas como displasia ectodérmica, etc. Pueden también afectar al número de dientes en la arcada.

## 2) DIENTES SUPERNUMERARIOS.

No existe un tiempo definido en que comienzan a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 a 12 años de edad. Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque aparecen en cualquier parte de la boca. En ocasiones, estos dientes están tan bien formados que es difícil determinar cuáles son los dientes "adicionales".

Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesiodens, que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores. Generalmente es de forma cónica y se presenta solo o en pares. En ocasiones, está pegado al incisivo central superior derecho o izquierdo. Al igual que con todos los dientes supernumerarios, el mesiodens puede apuntar en cualquier dirección. Con frecuencia, un diente supernumerario puede aparecer cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

La importancia para el dentista es la frecuencia con

que sucede la desviación o falta de erupción de los incisivos -- permanentes superiores provocada por los dientes supernumerarios

La extracción cuidadosa de un diente supernumerario generalmente permite hacer erupción al diente permanente, aunque este se encuentre en mala posición. Sin embargo, esto no siempre es verdad; puede ser necesaria la intervención ortodóntica o quirúrgica. Cualquier paciente que muestre una diferencia marcada en los tiempos de erupción de los incisivos permanentes superiores deberá ser motivo de una cuidadosa investigación radiográfica.

### 3) DIENTES FALTANTES.

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente - que la presencia de dientes supernumerarios, la falta de dientes se ve en ambos maxilares. Los dientes que más faltan son: - 1) terceros molares, 2) incisivos laterales superiores, 3) segundo premolar inferior, 4) incisivos inferiores y 5) segundos premolares superiores. En pacientes con dientes faltantes congénitamente, son más frecuentes las deformaciones de tamaño y forma.

Es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que faltan dientes congénitamente. La anodoncia

parcial o total es mas rara, pero debemos revisar cuidadosamente al paciente si existen antecedentes de dientes faltantes en la familia. La herencia parece desempeñar un papel más significativo en casos de dientes faltantes. La falta congénita es más frecuente en la dentición permanente que en la decidua. Donde faltan dientes permanentes, las raíces de los deciduos pueden no reabsorberse. Esto puede ser determinado anticipadamente y deberá ser revisado a intervalos periódicos. Donde existe falta congénita de los incisivos laterales superiores, los caninos permanentes con frecuencia hacen erupción en dirección mesial a los caninos deciduos, o sea, el espacio de los dientes faltantes.

Los dientes pueden perderse como resultado de un accidente si el diente anterior era deciduo, la conservación del espacio es innecesaria, salvo que exista tendencia al apiñamiento o que el espacio sirva de factor incitante para un hábito de lengua. Si se trata de un incisivo permanente central lateral, la imagen cambia. Aún la mínima tendencia al apiñamiento provocará el desplazamiento de los dientes contiguos hacia la zona desdentada. Si existe apiñamiento, se recomienda consultar con el ortodontista antes de colocar un mantenedor de espacio; una fase del tratamiento ortodóntico puede ser la extracción de los dientes y puede ser necesario un programa de extracciones en serie.

#### 4) ANOMALIAS DE TAMAÑO Y FORMA.

##### ANOMALIAS DE TAMAÑO.

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia, existe gran variación de un individuo a otro, como dentro del mismo individuo. Los incrementos en anchura -- son mayores en los varones que en las mujeres, con la diferencia sexual más acentuada en la dentición permanente. El canino muestra mayor diferencia. No parece existir correlación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada y entre el apiñamiento, y los espacios entre los dientes, sin embargo, con frecuencia existe variación en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo. Muchas veces un incisivo lateral superior será de tamaño y configuración normales, mientras que el otro es pequeño. Las anomalias de tamaño son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores; las aberraciones en el desarrollo pueden presentarse con uno o más dientes en forma -- anómala o unidos a un diente vecino. El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

##### ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

La anomalía mas frecuente es la lateral en forma de -- "clavo". Debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma.

Como los incisivos laterales, pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita. La presencia de un cingulo exagerado de bordes marginales amplios pueden desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal. El segundo premolar inferior también muestra gran variación en tamaño y forma. Puede tener una cúspide lingual extra, que generalmente sirve para aumentar la dimensión mesiodistal. Tal variación generalmente reduce el espacio del ajuste autónomo dejado por la pérdida del segundo molar decíduo.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos de desarrollo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, germinación dens in dente, odontomas, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas y molares en forma de frambuesa.

#### 5) PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

Los dientes deciduos no solamente sirven de órganos de la masticación, sino también de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes. También ayuda a mantener los dientes antagonistas a su nivel oclusal correcto. Cuando existe oclusión normal en un principio, y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción

prematura de los dientes deciduos posteriores debido a caries - puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio. La pérdida prematura de una o más unidades dentarias - puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

En las zonas anteriores, superiores e inferiores, pocas -- veces es necesario mantener el espacio si existe oclusión normal. Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos. Cuando existe deficiencia en la longitud de la arcada o problemas de sobremordida horizontal, estos espacios pueden perderse rápidamente.

La pérdida del primero o segundo molar deciduo, siempre -- es motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal. En la arcada inferior el ancho combinado del canino deciduo, primer molar y segundo molar deciduo es como promedio 1.7 mm mayor -- cada lado que el ancho de los sucesores permanentes. En la arcada superior, este "espacio libre" es solamente de 0.9 mm, debido al mayor tamaño del canino permanente y del primero y segundos premolares. Esta diferencia es necesaria para permitir ajustes oclusales y la alineación final de los incisivos y ajustes general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal. La extracción prematura del segundo molar deciduo -- causará, con toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrapará los segundo premolares en erupción.

Aunque cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Al desplazarse mesialmente el molar superior, con frecuencia gira, desplazándose la cúspide mesiovestibular en sentido lingual, lo que hace que el diente se incline.

En la arcada inferior, el primer molar permanente puede girar menos, pero con mayor frecuencia se inclina sobre el segundo premolar aún incluido. El desplazamiento mesial y la inclinación de los primeros molares permanentes no siempre sucede. Si la oclusión se encuentra "cerrada" y existe espacio adecuado para la erupción de los dientes sucedáneos, disminuye la tendencia a la pérdida del espacio en la región donde se ha extraído prematuramente el molar deciduo. Es indispensable hacer un diagnóstico diferencial

Se aconseja al dentista que basta poco para desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario. Este deberá realizar todas las maniobras necesarias para conservar el programa de erupción normal, colocando restauraciones anatómicas adecuadas en los dientes deciduos y conservando la integridad de la arca dentaria. Las fuerzas morfogenéticas, anatómicas y funcionales conservan un equilibrio dinámico en la oclusión. La pérdida de un diente puede alterar este equilibrio. El no hacer esto pone en peligro la dentición.

## 6) RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS.

La retención prolongada de los dientes deciduos también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica, puede hacer que se desvien los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidos adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una disposición inadecuada. Si están presentes clínicamente el canino, primeros premolares o segundo premolares en uno o más segmentos, mientras que los dientes deciduos correspondientes se encuentran aún firmemente implantados en uno o más de los segmentos restantes, es indispensable realizar un examen radiográfico completo. El dentista deberá hacer placas periapicales. Es muy desagradable extraer un diente deciduo y descubrir que el diente permanente no existe. Sin embargo con mayor frecuencia una raíz o parte de una raíz no se reabsorbe al igual que el resto de las raíces. En --

este caso, el dentista deberá extraer el diente deciduo.

La extracción del diente deciduo según el programa está --blecido por el mismo diente en los cuadrantes restantes de la --boca, y la creación de un canino, si es necesario, para que el diente permanente haga erupción hasta su posición normal dentro de la boca. Si el dentista lo busca, se sorprenderá de la fre--cuencia con que descubre fenómenos anormales de resorción, espe--cialmente en la zona del segundo molar deciduo inferior.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy re--tarda, deberá revisarse el sistema endocrino. El hipotiroidismo sucede con frecuencia, y la tendencia al mismo puede ser hereda--da . Si existen estos antecedentes es frecuente encontrar un --patrón de desarrollo tardío. La retención prolongada de los --dientes deciduos con frecuencia es uno de los signos caracterís--ticos. En caso de desarrollo hormonal gonadotrópico precoz, se acelera el patrón del desarrollo dental.

Actualmente la medicina emplea con frecuencia la cortisona y otros corticoides en el tratamiento de una gran variedad de --enfermedades generales. Estas sustancias afectan al sistema me--tabólico y al equilibrio endocrino, a su vez puede ser afectado el patrón de desarrollo dental. Con frecuencia son retenidos --fragmentos de raíces deciduas de los alveolos, si no son reab--

sorbidos, pueden desviar el diente permanente y evitar el cierre de los contactos sobre los dientes permanentes.

## 7) ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Además de la posibilidad de un trastorno endocrino, la posibilidad de falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario o raíz decidua ("obstáculo en el canino") hay también la posibilidad de que exista una "barrera de tejido". El tejido denso generalmente se deteriora cuando el diente avanza, pero no siempre. Si la fuerza de la erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un tiempo considerable. Como la formación radiocicular y la erupción van de la mano, este retraso reduce aún la fuerza eruptiva.

Con frecuencia, la pérdida precoz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma cripta ósea en la línea de erupción del diente permanente. Al igual que con la barrera de tejido, impide la erupción del diente. Se debe realizar un examen radiográfico cuidadoso y revisar la erupción en los segmentos restantes antes de intentar eliminar esta barrera ósea quirúrgicamente.

## 8) VIA ERUPTIVA ANORMAL.

La vía anormal de erupción es generalmente una manifestación secundaria de un trastorno primario. Pueden existir barreras físicas que afectan a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios -- fragmentos de raíz y barreras óseas. Una causa posible de erupción anormal, es un golpe. De esta forma un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal. Los quistes también pueden provocar vías de erupción anormales.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica. En su forma más frecuente, el diente permanente en erupción a través del hueso alveolar provoca resorción de un diente deciduo o permanente contiguo, y no en el diente que reemplazará. Con frecuencia, el diente afectado es el primer molar permanente superior, que al hacer erupción provoca la resorción anormal, -- bajo la convexidad distal, del segundo molar deciduo superior.

## 9) ANQUILOSIS.

En la época entre los 6 y 12 años, con frecuencia encontramos anquilosis o anquilosis parcial

La anquilosis posiblemente se deba a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un "puente" óseo, uniendo el cemento y lámina dura. Este puente no requiere ser grande para frenar la erupción normal de un diente. Puede presentarse en el aspecto vestibular o lingual, y por lo tanto, ser irreconocible en una radiografía normal. Clínicamente el dentista ve lo que parece ser un diente "sumergido". En realidad, los otros dientes hacen erupción y el diente anquilosado no. Si es dejado, el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente al hacerlo. La extirpación quirúrgica solo es posible a través de la placa de hueso vestibular. Los efectos de los dientes deciduos anquilosados en los sucesores permanentes en erupción, así como en el nivel óseo alveolar, son obvios. El reconocimiento oportuno de tales problemas es de suma importancia.

Los dientes permanentes también pueden estar anquilosados; los accidentes o traumatismos, así como ciertas enfermedades congénitas y endocrinas, pueden predisponer a un individuo a la anquilosis.

#### 10) CARIES RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS.

Las caries que conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, desplazamiento subsecuentes de los -

dientes contiguos, sobreerupción, etc., es la gota de agua que derrama el vaso. Es indispensable que las lesiones cariosas -- sean reparadas, no solo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias. La pérdida de la longitud en las arcadas dentarias por caries es menos insidiosa y aparatosa que la pérdida misma de los dientes.

En nuestro celo para restaurar dientes con caries, con -- frecuencia hemos sido culpables de crear maloclusiones. La longitud de la arcada es muy importante en el establecimiento de una oclusión normal. Las restauraciones proximales desajustadas son capaces de provocar interferencia y giroversión subsecuente . Un contacto proximal que exige que el dentista tenga que forzar una incrustación para llevar a su sitio, desplazando al diente contiguo al hacerlo, es tan dañina como un contacto proximal demasiado abierto que permite el impacto de los -- alimentos.

Un contacto demasiado apretado causa alargamiento del --- diente que es restaurado o los dientes próximos, provocando -- puntos de contacto funcionales prematuros y colocando una carga demasiado pesada sobre el contacto entre el canino y el -- incisivo lateral. Una restauración temporal mal colocada en -- ocasiones ha sido capaz de mover los dientes hasta una posi--- ción de mordida cruzada. Las restauraciones de aleación de pl<sub>a</sub>ta y mercurio tienden a "fluir" bajo presión.

Las restauraciones proximales grandes cambian gradualmente bajo los efectos de las fuerzas oclusales, aumentando así la longitud de la arcad. El resultado es interrupción en los contactos de la zona inmediata, creación de puntos prematuros funcionales o falta de contacto por rotación de puntos prematuros funcionales o falta de contacto por rotación en el segmento anterior en la región crítica entre el incisivo y el canino y el lateral.

La necesidad de hacer restauraciones anatómicas no está -- limitada a la dimensión mesiodistal. Los malos contactos, aun -- con la restauración adecuada de la dimensión mesiodistal real, -- favorecen el desplazamiento de los dientes. Con los contactos -- deficientes e impacto de los alimentos, los dientes tienden a -- separarse. Esto facilita la pérdida de hueso. La falta de detalles anatómicos en las restauraciones pueda permitir el alargamiento de los dientes opuestos, o al menos, crear puntos funcionales prematuros y tendencia al desplazamiento del maxilar inferior.

## CAPITULO III MANTENEDORES DE ESPACIO

### 1) DEFINICION.

El mantenedor de espacio es un aparato destinado para - conservar en su posición a los dientes que han perdido contacto entre si por la pérdida prematura.

Los mantenedores nos ayudan a que los huesos se desarro llen adecuadamente y evitar que los dientes se mesialicen y con servar la estética y función.

### 2) CLASIFICACION.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse en --- varias maneras:

- 1.- Fijos, semifijos o removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos.
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones antes mencionadas.

### 3) INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.

1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.

No hará falta este instrumento si el segundo premolar ya está haciendo erupción, o se tiene evidencia radiográfica de que pronto lo va a hacer.

2.- El método precedente, de medición y espera puede -- ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios.

3.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio, es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano, puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse.

4.- Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente -- casi siempre pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espa

cios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

5.- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio.

6.- Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes. Si la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar permanente, este último puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha hecho erupción, o está en erupción parcial, se presentan dos caminos a elegir. Mover ortodónticamente el segundo molar hacia adelante, o mantener el espacio abierto para emplazar un puente permanente en etapas posteriores.

7.- Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente. En caso bilateral de este tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo y removible, construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente no brotado, o incluso cuando el primer molar prima--

rio se pierde en el otro lado.

8.- Cuando un paciente visita al odontólogo por primera vez y por examen manual y radiografía se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar y el canino, y el primer premolar está inclinándose distalmente, y está en relación de -- extremidad con el primer molar superior, en este caso será de -- gran ayuda un mantenedor de espacio. Abrirá un espacio para el - segundo premolar, restaurará el primer premolar a oclusión nor-- mal.

Puede usarse un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya - emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción - del segundo premolar.

#### REQUISITOS:

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente -- perdido.
- 2.- De ser posible, debere ser funcionales, al menos al --- grado de evitar la sobreerupción de los dientes antago-- nistas.

- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fingir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el --- crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, - ni interfiera en funciones tales como la masticac--- ción, habla o deglución.

#### 4) ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

La mayoría de los casos de mantenimiento de espacio -- pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resina acrílica.

Las ventajas de un mantenedor de espacio tipo removi-- ble son:

- 1.- Fácil de limpiar.
- 2.- Mantiene restaura la dimensión vertical.

- 3.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos, preventivos.
- 4.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la -- circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 5.- Puede construirse de forma estética.
- 6.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 7.- Estimula la erupción de las piezas permanentes,
- 8.- No es necesaria la construcción de bandas.
- 9.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- 10.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin -- necesidad de construir un aparato nuevo.

Las desventajas son:

- 1.- Puede perderse
- 2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto
- 3.- Puede romperse.
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
- 5.- Pueden irritar los tejidos blandos.

### Ventajas de los mantenedores fijos:

- 1.- Cuando el paciente no coopera, es decir cuando no puede llevar un mantenedor removible.
- 2.- Cuando el paciente tenga una buena higiene bucal.
- 3.- Cuando se tenga un control del paciente.
- 4.- El movimiento mesial se previene.
- 5.- El paciente no lo puede remover por lo tanto el mantenedor fijo siempre esta adecuado.

### Desventajas:

- 1.- En pacientes que tengan mala higiene bucal.
- 2.- En pacientes que no tengan control.
- 3.- La función de oclusión no se restaura.
- 4.- Los dedos y la lengua de los niños pueden desajustar el aparato.

### CONSTRUCCIONES DE MANTENEDORES DE ESPACIO SIN BANDAS.

La construcción de los mantenedores de espacio funcionales pasivos y removibles deberá mantenerse lo más sencilla posible.

## ARCO LABIAL.

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

Simple retención para mantenedores de espacio.

Si todo lo demás permanece igual, en un caso con relación normal de la mandíbula y maxilares superiores, sobremordida -- profunda o mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior. La emigración anterior de las piezas inferiores anteriores se verá inhibida por las superficies linguales de los maxilares anteriores.

Como se usa el arco labial para lograr retención, deberá estar suficientemente avanzado en la encía para lograr esto, pero no deberá tocar las papilas interdetales. El paso del hilo metálico de labial a lingual puede plantear algún problema. Generalmente puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino, distal al canino. Si el arco labial incluye los incisivos, se pueden lograr suficiente retención. Sin embargo, pueden presentarse casos en los que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico. El examen de modelos, o de las piezas naturales en oclusión, pueden indicar que sería mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino, y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior. Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco inferior o el borde labial del canino inferior está opuesto al intersticio lingual en el arco superior, cuando las piezas entran en oclusión.

Se usará hilo de níquel-cromo de 0.032 o 0.028 pulgada. Si se presenta el problema de interferencias oclusales, se puede usar hilo de 0.026 pulgada de acero inoxidable.

**DESCANSOS OCLUSALES.** - Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula inferior, incluso cuando no se usan arcos labiales.

## ESPOLONES INTERPROXIMALES.

Después de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se aplicarían los espolones interproximales. En la mandíbula la retención generalmente no es un problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, --- pueden ser necesarios un arco labial y espolones interproximales, así como descansos oclusales.

## GRAPAS.

Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes. Las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico lingual, y terminan en un -- rizo en el intersticio bucal. A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial. La inclinación -- axial y otros posibles factores pueden influir para dejar -- que la extremidad libre sea la distal.

## MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS.

Tomando en consideración las ventajas de mantenedores -- de espacio removibles de acrílico, existen excelentes razo-- nes para usar bandas.

Una de estas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no --- llevar, puesto el mantenedor. Otro uso de las bandas está en la pérdida unilateral de molares primarios. Aquí ambas pie-- zas a cada lado del espacio pueden bandearse, y puede soldar se una barra entre ellas, o puede usarse una combinación de banda y rizo. A veces en casos unilaterales bastarán bandas únicas. Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios, antes de la erupción del pri-- mer molar primario y deberá tomarse una impresión del cua--- drante, con la banda en su lugar, antes de extraer el segun-- do molar primario, entonces, en el modelo invertido, se pue-- de soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y do-- blarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar -- primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor - de espacio preparado para cementarse en el primer molar pri-- mario. Se limpia con una esponja el alveolo para obtener vi-- sibilidad, y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Se coloca la banda en la boca y se comprueba radiográfi-- camente la posición del hilo en el tejido perforado.

A veces se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos lateral y central - rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada. Si --- esto se realiza tempranamente, existe el peligro de que los -- segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloqueando el -- espacio de los caninos permanentes y los premolares. Aquí se - aconseja un mantenedor fijo, bandeado, no funcional y pasivo - El Espacio se mantendrá abierto por el uso de bandas de mola-- res en los segundos molares primarios, junto con un arco lin-- gual soldado adaptado a la unión del cíngulo y la encía de los incisivos. El uso de tubos linguales verticales y postes sol-- dados al arco lingual lo convertirían en un mantenedor semifi-- jo. La presión lingual, junto con el desarrollo natural, permi-- tirán generalmente que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de caninos perma-- nentes y premolares.

Las bandas se realizan fácilmente en segundos molares pri-- marios. Su posición, más anterior que los primeros molares per-- manentes, y el hecho de que brotan antes que los primeros mola-- res permanentes, dan mejor acceso al operador. La forma natu-- ral acampanada del segundo molar primario se presta a la cons-- trucción de una banda bien cortorneada, de ajuste perfecto.

#### MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y ACTIVO.

Tomemos en consideración un caso en el que no hay lugar - suficiente para un segundo premolar inferior, pero existe espa-- cio entre el primer premolar en inclinación distal y el cani-- no y el primer molar está inclinándose algo mesialmente.

Se construye una banda en el primer molar permanente. - Para construir esta banda será de gran ayuda un punteador. - También se usa un punteador para fijar tubos bucales y linguales a la banda. Los tubos deberán ser paralelos entre sí en todos los planos, y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer premolar.

Se toma una impresión de la banda y tubo, con la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda. Se obturan los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos. Se asientan las bandas en la impresión y se vierte un modelo en piedra verde o de bruñido. Se dobla un alambre metálico en forma de U y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual. La parte curvada anterior de la U deberá mostrar un doblez retrógrado, donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar. Si se han dirigido correctamente los tubos, el hilo metálico hará contacto con la superficie distal del primer premolar debajo de su mayor convexidad. El tamaño del hilo deberá ser ligeramente menor que el tamaño del tubo; por ejemplo, puede usarse un tubo de 0.036 pulgada con alambre de 0.034 pulgada.

En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y lingual, habrá que hacer fluir suficiente función para formar un punte de detención. Se corta entonces la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta un punto situado a  $\frac{3}{32}$  pulgada distal al límite anterior del tubo sobre el molar. Se retiran las bandas del modelo calentando el diente de material dentro de la banda, sumergiendo el modelo en agua y recortando cuidadosamente el residuo reblandecido resultante. Se desliza sobre el alambre el resorte de rizo. Se emplaza el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementan en el molar. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar, y en distal sobre el molar.

La pieza deberá estar limpia y seca. Una pequeña capa de barniz de copalite, protegerá la pieza contra descalcificaciones iniciales del ácido fosfórico libre en el cemento antes de que se endurezca. Se mezcla el cemento hasta obtener una consistencia similar a la preparada para incrustaciones.

Se recubre uniformemente la parte interior de la banda con el cemento, y se aplica al pulgar sobre la sección oclusal de la banda al empujar esta en su lugar. Esto fuerza al cemento hacia abajo, alrededor de la pieza, y la exprime gingivalmente. Las bandas posteriores inferiores deberán asentarse finalmente solo desde el aspecto bucal.

La extremidad aserrada del adaptador se aplica al borde oclusal bucal de la banda. Se coloca una espátula lingual sobre el adaptador de la banda, y se pide al paciente que cierre. Las piezas superiores cierran sobre la espátula lingual, lo que transmite la presión al adaptador de la banda, y de ahí a la banda, y esta se mueve hacia abajo, a su posición determinada.

En una banda superior, la presión de asentado se aplica bucal y lingualmente, pero en bandas inferiores se aplica solo desde el aspecto bucal. Cuando endurece el cemento, con un explorador fuerte se eliminan los excesos oclusales y gingivales.

## MANTENEDOR ACTIVO REMOVIBLE.

A veces, se usan mantenedores removible de alambre y plástico, para los movimientos activos de reposición de los molares para permitir la erupción de los segundos premolares.

Se construye un arco lingual en el modelo, para las piezas anteriores. En el lado afectado se dobla un alambre en forma de U para conformarse al borde alveolar entre el primer premolar y el molar. La extremidad mesial del alambre en forma de U deberá tener un pequeño rizo que entre en el acrílico lingual. La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar. La parte curva del alambre se adapta aproximadamente a la sección bucal del borde alveolar. Al adaptarse el alambre se logra presión distal activa en el producto final. Con instrumento de este tipo, se requiere retención adicional para mantener en su lugar el mantenedor de espacio.

En el molar opuesto, se construye una grapa modificada de tipo Crozat. Se modifica hasta el grado de que la grapa de alambre de Nichrome no está continuamente adaptada a la pieza en lingual, sino que presente dos extremidades libre, rizadas y engastadas en el acrílico. Bucalmente, la sección gingival del modelo se recorta hacia abajo interproximalmente, en mesial y distal al molar, para que un borde plano y horizontal se extienda alrededor del molar desde el aspecto mesial hasta el distal.

Se adapta una pieza de alambre de Nichrome de 0.025 pulgada para ajustarse contra la superficie bucal de la pieza. Yace uniformemente sobre el borde y se extiende en la parte interproximalmente. Esta red en forma de media luna se sella mesial y distalmente con una pequeña cantidad de yeso de impresión, aplicado con un pequeño pincel mojado. La parte principal del alambre de gancho se adapta para pasar de lingual a bucal en los intersticios mesial y distal oclusal. Se adapta entonces a la superficie bucal de la pieza, de manera que la sección horizontal roce la media luna.

Antes de proseguir, es buena medida recubrir la superficie lingual o palatina del modelo con un agente separador. También se recubren las superficies labiales de las piezas anteriores. Se aplica una capa delgada de acrílico de cura propia, rociando ligeramente el polvo e impregnándolo de monómero. La evaporación prematura del monómero deja un acabado poroso y granular, pero los materiales recientemente mejorados disminuyen en gran parte esta desventaja.

Cuando se asienta la primera capa de acrílico, se aplican las secciones de alambre del instrumento sobre el modelo. Se sellan bucal y oclusalmente con yeso de impresión de asentado rápido, aplicado con un pequeño pincel mojado. La sección principal de la grapa modificada Crozat deberá sellarse oclusalmente, y en parte bucalmente, incluso más allá de donde se une a la media luna o red. Deberá poder observarse un espacio de  $3/16$  de pulgada en el lugar en donde los dos alambres son paralelos y están en contacto.

Se sueldan entonces la sección principal de la grapa y la red en este espacio de fluoruro y bórax. Algunos operadores prefieren el soldador de oro fino.

Se pulveriza el resto del instrumento con polvo de acrílico de curación propia y se impregna de monómero.

Cuando se ha construido el espesor deseado del instrumento, es conveniente sumergirlo en agua caliente, y después elevar la temperatura. Esto tiende a completar el endurecimiento y ayuda a reducir sabor y olores desagradables. Después de completar el proceso, se iguala el instrumento con la piedra acrílica o fresa, y se pule con piedra pómez intermedia. El acabado básico puede efectuarse mientras el instrumento está en el modelo. Entonces, se extrae suavemente el instrumento del modelo después de eliminar el yeso sellador. Deberá tenerse gran cuidado de no distorsionar la ensambladura del arco labial.

Deberán eliminarse las partículas de acrílico que permanezcan alrededor de las grapas, del arco labial y del resorte molar, con un pincel duro de cerda, en forma de disco, que eliminará el acrílico sin hacer mella en los alambres. Se recorta oclusalmente el acrílico sobre el arco labial y también gingivalmente, paralelo al alambre del arco labial, y aproximadamente a 1mm de distancia de este. Se redondean los bordes afilados. Los dos postes verticales de cada extremidad

del arco labial deberán separarse con el cepillo de cerdas si durante el proceso hubieran quedado unidos por el acrílico.

No serán necesarios ajustes importantes del resorte, y este no deberá ser activado más de una vez a intervalos de -- tres semanas. El ajuste no deberá ser mayor que para permitir al paciente colocar el instrumento en su lugar sin comprimir manualmente el resorte hacia adelante. Puede elevarse o bajarse la extremidad libre del resorte, según se desee un movi--- miento de inclinación marcado del molar o un movimiento casi corporal. Las extremidades libres de la red en la grapa Cro-- zat modificada pueden doblarse hacia adentro o hacia afuera -- para ajustar la retención.

La ventaja de usar las grapas modificadas Crozat radica en la posibilidad que tiene el paciente de cepillar esa pieza y la facilidad del dentista en examinarla.

## CAPITULO IV

## HABITOS PERNICIOSOS

## 1) HABITO DE CHUPARSE LOS DEDOS.

Los informes sobre la frecuencia del hábito de chuparse el pulgar varían desde 16 por 100 hasta 45 por 100.

La duda acerca de si el daño es temporal o permanente puede ser contestada "sí" para ambos. Obviamente, es necesario calificar muchos aspectos de este problema. Contribuyendo al problema se encuentran entidades como morfología patrón de mamar y deglutir, ciclo de maduración de la deglución, persistencia, intensidad, duración del hábito, fuerza de palanca producida por posiciones específicas y otros factores. Como la lengua constituye a un factor deformante potente y como existe correlación entre el hábito de chuparse los dedos y proyección de la lengua hacia adelante, es indispensable realizar un diagnóstico diferencial para determinar cuál de los dos es el factor primario. El diagnóstico puede ser difícil por la íntima relación de la forma y la función, y la capacidad de adaptación de ambos.

Quizá es mejor analizar el problema de chuparse el dedo sobre una base cronológica y tratar los diversos aspectos

tos calificativos cuando estos se presenten.

HABITO DE CHUPARSE LOS DEDOS DESDE EL NACIMIENTO HASTA -  
LOS CUATRO ANOS DE EDAD.- El recién nacido posee un mecanismo  
bien desarrollado para chupar, y esto constituye su intercam-  
bio más importante con el mundo exterior. De él obtiene no --  
solo nutrición, sino que también la sensación de euforia y --  
bienestar, tan indispensables en la primera parte de la vida.  
Mediante el acto de chupar o mamar, el recién nacido satisfa-  
ce aquellos requisitos tan necesarios como tener sentido de -  
la seguridad, un sentimiento de calor por asociación y sentir  
se necesitado. Los labios del lactante son un órgano sesorial  
y es la vía al cerebro que se encuentra más desarrollada. Pos-  
teriormente, al desarrollar sinapsis y otras vías, el lactante  
no necesita depender tanto de esta vía de comunicación.

La sexualidad infantil y la gratificación bucal son enti-  
dades cinestésicas neuromusculares poderosas. Al buscar úni--  
camente un aparato eficaz para beber leche, los fabricantes -  
de biberones han ignorado la fisiología básica del acto de --  
mamar, en la lactancia natural, las encías se encuentran sepa-  
radas, la lengua es llevada hacia adelante d manera de émbolo  
de tal forma que la lengua y el labio inferior se encuentren  
en contacto constante, el maxilar inferior se desplaza rítmi-  
camente hacia abajo y hacia arriba, hacia adelante y hacia --

atrás, gracias a la vía condilar plana, cuando el mecanismo del buccinador se contrae y relaja en forma alternada. El niño siente el calor agradable del seno, no solo en los tejidos que hacen contacto mismo con el pezón, sino también sobre toda una zona que se extiende más allá de la boca. El calor y los mismos de la madre indudablemente aumentan la sensación de euforia. El hombre todavía no ha inventado un substitutivo para el amor, el efecto y el calor por asociación.

La tetilla artificial corriente solo hace contacto con la membrana mucosa de los labios. Falta el calor por asociación, - dado por el seno y el cuerpo materno y la fisiología de la lactancia no es imitada. Debido al mal diseño, la boca se abre más y se exige demasiado al mecanismo del buccinador. La acción de émbolo en la lengua y el movimiento rítmico hacia arriba, hacia abajo, hacia atrás y hacia adelante del maxilar inferior es reducido. El mamar se convierte en chupar; y, con frecuencia, debido al gran agujero en el extremo de la tetilla artificial, el niño no tiene que realizar demasiados esfuerzos.

Para proporcionar una copia fiel del seno humano, fue diseñada una tetilla que provocaba la misma actividad funcional que la lactancia natural. La tetilla de látex elimina las negativas de los componentes no fisiológicos anteriores. Para satisfacer el fuerte deseo del niño de mamar y su dependencia de este ---

mecanismo para la euforia, fue perfeccionando el "ejercitador" (chupete). Se espera que la tetilla anatómica, junto con el -- ejercitador, reduzca considerablemente la necesidad y el deseo del niño en buscar ejercicio suplementario, volviendo al dedo y al pulgar entre las comidas y a la hora de dormir. La boca -- es una de las principales vías de comunicación y fuente de -- gratificación. El destete deberá ser propuesto por lo menos -- hasta el primer cumpleaños. Si la lactancia se realiza con la tetilla artificial fisiológicamente diseñada, junto con el con tacto materno y los mismos, creemos que la frecuencia de los -- hábitos prolongados de chuparse los dedos serán reducidos sig- nificativamente.

Se recomienda el uso del chupete fisiológicamente diseñad- do para todos los niños durante la época de la erupción de los dientes y en otros momentos para suplementar los ejercicios de la lactancia. Aconsejar a los padres eliminar el hábito de chu- parse el dedo durante el tiempo que es normal es ignorar la -- fisiología básica de la infancia. Como los niños pequeños de-- berán adaptarse en forma continua a su ambiente nuevo, algunos aceptarán la restricción, y sublimarán sus actividades buscan- do otras satisfacciones ambientales o formas más maduras de -- comportamiento.

Pero muchos niños no lo harán, y el hábito se acentuará de tal forma que no desaparece por sí solo como lo hubiera hecho si no se intenta modificarlo. El fracaso de los intentos mal aconsejados para eliminar el hábito o la continua vigilancia del niño por los padres para sacar el dedo de la boca da a los niños una arma poderosa, un mecanismo para atraer la atención. Durante los tres primeros años de vida, la experiencia ha demostrado que el daño a la oclusión se limita principalmente al segmento anterior. Este daño es generalmente temporal, siempre que el niño principie con oclusión normal. La morfología original es muy importante, porque existe mucha controversia sobre los daños que puede provocar el hábito de chuparse los dedos y el pulgar. Debido a que algunos de los daños producidos por este hábito son similares a las características de maloclusión hereditaria típica de clase II, división I, es fácil pensar que el maxilar inferior retrognático, segmento premaxilar prognático, sobremordida profunda, labio superior flácido, bóveda palatina alta y arcadas dentarias estrechas son el resultado de chuparse los dedos y el pulgar.

Quizá la morfología de los dientes y los tejidos circundantes varíe poco en la maloclusión de clase II, división I, existe o no el hábito de chuparse los dedos. Si el niño posee oclusión normal y dejó el hábito al final del tercer año de la vida, no suele hacer más que reducir la sobremordida verti

cal aumentar la sobremordida horizontal y crear espacios entre los incisivos superiores. También puede existir leve apiñamiento o malposición de los dientes anteriores.

El comportamiento altamente individualista de los músculos impide establecer una relación directa de causa y efecto entre el patrón muscular y la maloclusión.

HABITOS ACTIVOS DESPUES DE LA EDAD DE CUATRO ANOS.- La mayor parte de los pacientes con hábitos prolongados de chuparse los dedos provienen de hogares en que los molestos intentos de que el niño dejara el hábito aseguraron su prolongación más allá del tiempo en que hubiera sido eliminado por el mismo niño. El principal infractor es generalmente el padre. Este se encuentra muy trastornado, menos tolerante y es el más indicado para tratar de desterrar el hábito prestándole demasiada atención, mostrando enojo y finalmente recurriendo al castigo.

La presencia de la deformación de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los 3 años y medio. Esto no se debe en su totalidad al hábito de dedos y pulgar, sino al auxilio importante de la musculatura peribucal. El aumento de la sobremordida horizontal que acompaña a tantos hábitos de dedo dificulta el acto normal de la deglución. En lugar de que los labios contengan a la dentición durante la deglución, el labio inferior amortigua el aspecto lin

gual de los incisivos superiores, desplazándolos aún más en --  
dirección anterior. La deglución exige la creación de un vacío  
parcial. Como deglutimos una vez por minuto durante todo el --  
día, las aberraciones musculares de los labios son auxiliadas  
por la proyección compensadora de la lengua durante el acto --  
de la deglución. Existen buenas pruebas clínicas de que la ma-  
duración de la deglución se retarda en chupadedos confirmados.  
El acto infantil de deglución, con su actividad a manera de --  
émbolo, persiste o se prolonga demasiado el período transicio-  
nal, con una mezcla de ciclos de deglución infantiles y madu--  
ros. Este puede ser el mecanismo deformante más significativo.  
El hábito puede ser relativamente inocuo en su duración e in-  
tensidad, pero el hábito de lengua continúa adaptándose a la -  
morfología, por lo que la lengua no se retrae, hincha o aplana  
La función anormal del músculo borla de la barba y la activi--  
dad del labio inferior aplanan al segmento anterior inferior.  
De especial interés es el músculo borla de la barba durante la  
posición de descanso y durante la función.  
Por esto, la deformación prosigue de manera más constante que  
lo que hubiera sido posible con un hábito de dedo confirmado.-  
El verdadero peligro, es cambiar la oclusión lo suficiente pa-  
ra permitir la actuación de las fuerzas musculares potentes y  
crear una maloclusión franca. Son estas fuerzas pervertidas lo  
que crean mordidas cruzadas laterales y bilaterales asociadas  
con los hábitos de dedo.

La duración de este hábito más allá de la primera infancia no es el único factor determinante. Igualmente importantes son otros dos factores. La frecuencia del hábito durante el día y la noche afecta al resultado final. El niño que chupa esporádicamente solo cuando se va a dormir causará menos daños que aquel que continuamente tiene el dedo dentro de la boca. La intensidad del hábito es importante. En algunos niños el ruido producido al chupar puede escucharse hasta la habitación próxima. La función muscular peribucal y las contorsiones de la cara fácilmente visibles. En otros, el hábito del pulgar no es más que la inserción pasiva del dedo en la boca sin actividad visible del buccinador. Si el dedo índice es el favorito, causará mayores daños si la superficie dorsal del dedo descansa a manera de fulcro sobre los incisivos inferiores que si la superficie palmar se encuentra engarzada sobre los mismos dientes, con la punta del dedo colocada sobre el piso de la boca. El dedo mismo puede mostrar los efectos del hábito.

La duración, frecuencia e intensidad este trío de factores deberán calificar las conclusiones del psiquiatra, pediatra, y el dentista. La morfología inicial y el patrón dentofacial inherente condicionan aún más cualquier predicción de la oclusión final. Si un niño ya posee una maloclusión inherente de clase II, división I, los daños causados por el hábito y la función muscular peribucal pueden presentarse más pronto y en mayor

grado. Debemos recordar que normalmente existe una relación plana de los planos terminales de los primeros molares permanentes con relación borde a borde de las cúspides, hasta la pérdida de los molares deciduos y la eliminación del espacio libre interoclusal. Esto es en realidad una tendencia transicional a la clase II; siempre existe la posibilidad de que los hábitos de dedo confirmados tirando hacia adelante sobre la dentadura superior pueden provocar la creación de la maloclusión unilateral de clase II en la dentición permanente. La actividad prolongada del dedo, lengua y labio solo aumentan esta posibilidad.

El dentista puede prestar valiosa ayuda para mejorar la higiene mental de los padres y el niño. Esto lo realiza ayudando al paciente a sortear este obstáculo en el camino hacia la madurez eliminando una fuente de conflicto entre el niño y los padres evitando la maloclusión permanente, con las consecuentes implicaciones desfavorables psicológicas y para la salud.

## 2) HABITO DE PRESION DE LABIO Y LENGUA.

Si la maloclusión es provocada por el primer ataque a la integridad de la oclusión, por ejemplo, chuparse los dedos, se desarrolla actividad muscular de compensación y se acentúa esta deformidad. Con el aumento de la sobremordida horizontal se dificulta al niño cerrar los labios correctamente y crear la

presión negativa requerida para la deglución normal. El labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores y se proyecta contra las superficies linguales de los incisivos superiores por la actividad anormal del músculo borla de la barba. El labio superior ya no es necesario para llevar a cabo la actividad a manera de esfínter, en contacto con el labio inferior, como sucede en la deglución normal; este permanece hipotónico, sin función, y aparece ser corto o retraído. A esta afección se le llama postura de descanso incompetente del labio. Debido al intento para crear un sello labial anterior, existe una fuerte contracción del orbicular y del complejo del mentón. Neurológicamente, existe sin duda cierta cantidad de retroalimentación. Los receptores, han sido encontrados en los músculos labiales. Las terminaciones nerviosas táctiles de los labios reciben impulsos exteroceptivos generales, seguramente cumplen una función propioceptiva y visceral. La presencia de fibras propioceptivas en el nervio facial no ha sido establecida. Para la exterocepción, los impulsos táctiles viajan por las ramas maxilar superior y maxilar inferior del trigémino. Para la enterocepción, parece ser que los impulsos viscerales emplean la misma vía. Con maloclusión e interferencia morfológica con actividad normal de los labios, la actividad compensadora se inicia por los impulsos, sensoriales, estos, viajan hasta la corteza motora, la cual inicia movimientos volitivos. Sin embargo, parece ser que la mayor parte de esta actividad es refleja, viajando del núcleo sensorial del nervio trigémino hasta el núcleo motor del nervio facial del pons.

Durante la deglución, la musculatura labial es auxiliada por la lengua, dependiendo del grado de su formación, la lengua se proyecta hacia adelante para ayudar al labio inferior a cerrar durante el acto de la deglución.

Cuando el labio superior deja de funcionar como una fuerza restrictiva eficaz y con el labio inferior ayudando a la lengua a ejercer una poderosa fuerza hacia arriba y hacia adelante contra el segmento premaxilar, aumenta la severidad de la maloclusión. Con el aumento de la protusión de los incisivos superiores y la creación de la mordida abierta anterior las exigencias para la actividad muscular de compensación son mayores. Este círculo vicioso se repite con cada deglución. Esto significa que se ejerce una gran fuerza deformante sobre las arcadas dentarias casi mil veces diarias. Muchos niños que se chupan el labio inferior o lo muerden, reciben la misma satisfacción sensorial previamente obtenida del dedo. Espontáneamente dejan el hábito del dedo por el nuevo, más conveniente, más poderoso. Con frecuencia, adoptan el hábito de proyectar la lengua hacia adelante y chuparse la lengua por la sensación de placer que les proporciona.

La acción a manera de émbolo, muy similar al acto de mamar, se considera una inversión o una característica residual de este mecanismo infantil.

Con la erupción de los incisivos a los cinco o seis meses de edad, la lengua no se retrae como debería hacerlo y continúa proyectándose hacia adelante. La posición de la lengua durante el descanso es también anterior. La fuerza deformante de la lengua al proyectarse hacia adelante es obvia.

Sea cual sea la causa del hábito de lengua (tamaño, postura, o función) también funciona como causa eficaz de la maloclusión. En algunos casos al proyectarse la lengua continuamente hacia adelante, aumentando la sobremordida horizontal y la mordida abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los segmentos vestibulares, los dientes posteriores hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal. La dimensión vertical de descanso y la dimensión vertical oclusal se igualan, con los dientes posteriores en contacto en todo momento. Esta es una situación sana para los dientes. Un efecto colateral puede ser el bruxismo o la bricománfa; es otro estrechamiento bilateral del maxilar superior al descender la lengua en la boca, proporcionando menos soporte para la arcada superior. Clínicamente, esto puede observarse como mordida cruzada bilateral,

con un desplazamiento por conveniencia hacia un lado o hacia el otro, al desplazarse el maxilar inferior lateralmente bajo la influencia de los dientes.

Es muy importante considerar el tamaño de la lengua, así como su función. El efecto del tamaño de la lengua sobre la dentición se ilustra en dos casos: un paciente con aglosia congénita, y el otro con macroglosia.

Lo que posiblemente también contribuye a la posición anormal de la lengua es la presencia de amígdalas grandes y adenoides.

### 3) MORDER UÑAS Y OBJETOS.

Un hábito normal desarrollado después de la edad de la succión, es el de morderse las uñas. Este no es hábito y no ayuda a producir maloclusiones puesto que las fuerzas o tensiones aplicadas a morder las uñas son similares a las del proceso de la masticación. Sin embargo en ciertos casos de individuos se observo que presentaban este hábito cuando permanecían impurezas debajo de las uñas, teniendo como resultado una marcada atrición de las piezas anteriores inferiores. Cuando el niño crece y se convierte en adulto, otros objetivos sustituyen a las uñas, como goma de mascar, cigarrillos, lápices. Morderse las uñas alivia normalmente la tensión.

#### ABERTURA DE PASADORES DE PELO.

Otro hábito nocivo, que fue común entre las mujeres adolescentes, era abrir pasadores para el pelo con los incisivos anteriores para colocarlos en la cabeza. En jóvenes que practicaban este hábito se observó piezas parcialmente privadas del esmalte labial.

A esta edad para abandonar el hábito generalmente solo - hace falta llamar la atención sobre los efectos nocivos.

#### 4) RESPIRACION BUCAL.

Es fácil conocer el método de respiración antes que el - paciente se de cuenta de que es observado. Los labios del enfermo que respira por al boca están separados durante descanso hára permitirle respirar. El niño que respira por la nariz normalmente tiene buen control reflejo de los músculos de las aletas nasales que controlan el tamaño y la forma de las fosas nasales. Se debe pedir al paciente que cierre los labios y haga una inspiración forzada por la nariz. Todas las personas que respiran por la boca (exceptuando algunos con congestión nasal completa) pueden respirar a través de la nariz, pero al hacerlo no cambiaran grandemente el tamaño o la forma de las aletas de nariz. En contraste el niño normal dilatará sus

fosas cuando respira profundamente, si se sospecha que un conducto esta tapado y no se utiliza a causa de desviación del tabique u otra razón, puede investigarse la función por el siguiente procedimiento: se toma un poco de algodón y, torciendolo en el centro, se le da forma de mariposa, se humedece en el centro y se coloca sobre el labio superior. Al respirar el niño, los movimientos del algodón indicaran si uno o ambos conductos nasales estan siendo utilizados, a cualquier paciente en que se sospeche un trastorno rinológico debe ser enviado al otorrinolaringólogo antes de empezar cualquier tratamiento.

#### 5) ABERRACIONES FUNCIONALES - BRUXISMO Y BRICOMANIA.

La contracción tetánica de los músculos masticadores y el rechinamiento rítmico de los dientes de lado a lado durante el sueño. ¿ causa maloclusión o es el resultado de la maloclusión?.

La relación causa y efecto no es muy clara. El bruxismo puede ser secuela desfavorable de mordida profunda. Pero también sabemos que existe un componente, psicogénico, cinestésico, y neuromuscular o ambiental. La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación en el rechinamiento y bruxismo. Los individuos nerviosos son más propensos a desgastarse, rechinar y fracturarse los dientes con movimientos de bruxismo. Generalmente, el bruxismo nocturno no puede ser duplicado durante las ho-

ras de vigilia. La magnitud de la contracción es enorme y los efectos nocivos sobre la oclusión son obvios. Un número significativo de denticiones deciduas muestran los efectos del ---bruxismo. La bricomanía no puede ser estudiada clínicamente, pero posible mente se trata de una actividad ocomitante.

Es posible que exista maloclusión o mal funcionamiento - de la oclusión en la mayor parte de los casos como "Eslabón - débil" que debiera ser explotado por las exigencias psicogénicas. Generalmente, existe una sobremordida más profunda que - los norma, una restauración "alta", una unidad dental mal --- puesta, etc. El proceso se convierte en un círculo vicioso al gravarse algunas de las características oclusales bajo los -- tanques traumáticos del bruxismo y el rechinar. Es necesario hacer muchas investigaciones sobre la naturaleza exacta del fenómeno de rechinar de los dientes, que provoca miositis y es tan frecuente en personas de todas las edades - en nuestra sociedad compleja y nerviosa.

## CAPITULO V

## CONTROL DE HABITOS PERNICIOSOS

## 1) EJERCICIOS MIOTERAPEUTICOS.

El propósito de la mioterapia es la salud y funcionamiento normal de la musculatura orofacial, por la sencilla razón de que la forman factores importantes que ayudan al crecimiento y desarrollo de la oclusión normal. La mioterapia no es un sustituto de los aparatos mecánicos, ni tampoco los aparatos por sí solos pueden asegurar un constante resultado satisfactorio; deben utilizarse juntos. La mioterapia sirve para guiar el desarrollo de la oclusión, para que el patrón de crecimiento se efectúe en condiciones óptimas, para proporcionar la mejor retención posible en los casos tratados mecánicamente.

Los ejercicios musculares no alterarán mucho el patrón de crecimiento óseo, ni producirán movimientos exagerados de dientes, pero pueden ser una ayuda en el desarrollo del potencial intrínseco del caso, y aumentar las oportunidades para que se produzca una retención satisfactoria.

SE establece tempranamente, con un mínimo de mecanoterapia, la forma adecuada del arco y la relación de las cúspides. Se quita por equilibración oclusal cualquier interferencia en la

oclusión de la primera dentición. Al efecto se recomienda aquellos ejercicios musculares que aseguren mejor funcionamiento y se continuarán haciendo después de la mecanoterapia, para facilitar la retención. Quizá lo más importante es estudiar el papel probable de la perturbación de la función muscular en la etiología de la maloclusión. Una explicación sobre este asunto antes de la inserción de los aparatos, indicará a los pacientes y padres la importancia que debe darse a la musculatura.

#### ORBICULAR DE LOS LABIOS Y MUSCULOS QUE RODEAN LA BOCA.

Para ayudar a la corrección autónoma y para evitar el establecimiento de los hábitos anormales de labio y lengua, se recomiendan ejercicios labiales sencillos.

Las características más obvias de este tipo de problemas son hipotonicidad y flaccidez del labio superior. Al niño se le pide extienda el labio superior lo más que pueda, metiendo el bermellón abajo y atrás de los incisivos superiores. Este ejercicio deberá realizarse de 15 a 30 minutos diarios, durante un período de cuatro a cinco meses, cuando el niño presente labio corto.

Cuando la protrusión de los incisivos superiores constituye también un factor, el labio inferior puede ser utilizado para mejorar el ejercicio del labio superior. Primero, el la--

bio superior se extiende en la posición descrita previamente.- El borde bermellón del labio inferior se coloca entonces contra la porción exterior del labio superior extendido y se presiona lo más fuertemente posible contra el labio superior. Este tipo de ejercicio es de gran influencia retractora sobre los incisivos superiores, a la vez que aumentan la tonicidad de ambos. Este ejercicio es muy valioso para los niños que respiran por la boca y no suelen juntar los labios en descanso. - Un mínimo de 30 minutos diarios es necesario para lograr resultados.

Pasar la lengua rítmicamente hacia atrás y hacia adelante sobre los labios cinco o diez minutos antes de acostarse. Esto con frecuencia proporciona suficiente satisfacción y relajamiento, disminuyendo la necesidad de chuparse los dedos en el momento de acostarse.

Si la lengua protruye durante la deglución, se examinan primero las amígdalas para estar seguro de que puede colocarse en forma correcta durante la deglución. Una vez hecho esto se toca con el dedo la punta de la lengua y después al paladar -- cerca de la porción media, y se le dice al paciente: "La mayor parte de las personas tragan teniendo esta parte de la lengua apoyada contra esta parte del techo de la boca". "Ponga su lengua aquí, cierre los dientes y trague sin quitarla de allí". - Esto se repite hasta que el paciente tenga un concepto claro de la posición correcta de la lengua. Se puede efectuar este -

ejercicio diez veces durante cada una de las tres secciones ---  
diarias.

## 2) TRATAMIENTO PARA EL CHUPETEO DE LOS DEDOS.

Si existe daño franco (maloclusión total), deberá hacerse una historia clínica completa, preferiblemente con el niño - fuera de la habitación. Si los hábitos de chupar son solo una - faceta anormal, la primera consideración es pedir una consulta con el psiquiatra. Sin embargo, estos casos son los menos. En - la mayor parte de los casos, los niños se encuentran bien adaptados y suficientemente sanos. Si se consigue cooperación del paciente, y de los padres, deberá considerarse la utilización - de un aparato.

El tiempo óptimo para la colocación de los aparatos es en tres las edades de tres y medio a cuatro años de edad. El aparo desempeña varias funciones. Primero, hace que el hábito --- de chuparse el dedo pierda su sentido eliminando la succión. El niño desde luego, podrá colocarse el dedo en la boca, pero no - obtiene verdadera satisfacción al hacerlo. Segundo, en virtud - de su construcción, el aparato evita que la presión digital desplace los incisivos superiores en sentido labial y evita la --- creación de mordida abierta, así como reacciones adaptativas y deformantes de la lengua y de los labios. Tercero, el aparato -

obliga a la lengua a desplazarse hacia atrás, cambiando su forma durante la posición postural de descanso de una masa elongada a una más ancha normal. Como resultado, la lengua tiende a ejercer mayor presión sobre los segmentos bucales superiores y se invierte el estrechamiento de la arcada superior por el hábito de deglución anormal; las porciones periféricas nuevamente descansan sobre la superficie oclusal de los dientes posteriores, evitando la sobreerupción de los dientes.

La prescripción ortodóntica para la reeducación de los hábitos adopta diversas formas. Una de las más eficaces es una criba fija. Se hace una impresión de alginato en la primera visita y se vacían moldes de yeso de la misma. Si los contactos proximales son estrechos en la zona del segundo molar decíduo superior, se recomienda colocar alambres de bronce separadores en esta visita. A continuación, se fabrica el aparato sobre el molde para colocarlo en una visita subsecuente. Los segundos molares deciduos superiores constituyen buenos dientes de soporte. Las coronas metálicas completas que pueden obtenerse en tamaños diversos son preferibles a las bandas de ortodoncia ordinarias. La porción mesial del primer molar decíduo se recortan sobre el modelo, impidiendo el contacto con el segundo molar decíduo. Un milímetro o dos es más que suficiente. El margen gingival del segundo molar decíduo es corta-

do, siguiendo el contorno de los dientes hasta una proximidad de dos o tres milímetros sobre las superficies vestibular, lingual y proximal. Se selecciona una corona de acero inoxidable de tamaño adecuado, la cual se contornea si es necesario, y se corta la porción gingival con tijeras para coronas y cuellos, para ajustarse al contorno gingival labrado sobre el modelo. El error más frecuente es recortar las porciones proximales de la corona demasiado, reduciendo así la dimensión gingivoclusal. A continuación, se corta una ranura en la corona a nivel de la superficie mesiobucal o distobucal y se lleva a su lugar.

El aparato palatino se fabrica con alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de calibre 0.040. El alambre de base en forma de U se adapta pasándolo mesialmente a nivel del margen gingival desde el segundo molar deciduo hasta el nicho entre los primeros molares deciduos y caninos primarios. En este punto se hace un doblé agudo para llevar el alambre en dirección recta hasta el nicho entre el molar deciduo y el canino primario opuesto, manteniendo el mismo nivel gingival. Es importante no seguir el contorno del paladar si se ha de reducir la succión y la satisfacción cinestésica neuromuscular. Deberá tratarse más de un síntoma, y el dupado de los dedos es casi siempre solo un síntoma, no el único factor. En el nicho del primer molar deciduo y canino opuesto se dobla el alambre hacia atrás a lo largo del margen hasta la corona del segundo molar deciduo.

El alambre base deberá ajustarse pasivamente al colocarse en el modelo. El aparato central consta de espolones y una asa de alambre del mismo calibre. El asa se extiende hacia atrás y hacia arriba a un ángulo de aproximadamente 45 grados respecto al plano oclusal. El asa no deberá proyectarse hacia atrás más allá de la línea trazada que une las superficies distales de los segundos molares deciduos. Las dos patas de esta asa central se continúan más allá de la misma barra y se doblan hacia el paladar de tal forma que hagan contacto con él ligeramente. Con pasta de soldar a base flúor y soldadura de plata, se sueldan el asa y la barra principal. Una tercera proyección anterior en la misma curvatura hacia el paladar se suelda entre las dos proyecciones anteriores del asa central. La barra principal y el aparato soldado son a continuación soldados a las coronas colocadas a los segundo molares deciduos. Se prefiere colocar un exceso de soldadura en estas uniones. Una vez limpiado el pulido está listo para la inserción.

En la segunda visita el aparato se retira del modelo y se reduce deliberadamente la circunferencia gingival, cerrando la corona a nivel del corte vestibular. Si existen alambres de separación, se retiran, y el aparato se coloca sobre los segundos molares deciduos. Se pide al paciente que ocluya firmemente. Las coronas se abren automáticamente hasta obtener la circunferencia deseada, dictada por los dientes individuales; a conti--

nuación, podrán ser soldadas a lo largo de la hendidura y vestibular que se han hecho. Si el tejido gingival se blanquea -- demasiado, o si el paciente se queja de dolor, deberá recortarse aún más la porción gingival. Toda la periferia deberá encontrarse bajo el margen gingival. El aparato se vuelve a colocar después del ajuste periférico y se le pide al niño que -- muerda tan fuerte como le sea posible. Esto ayuda a adaptar -- los contornos oclusales y proporciona un método de verificar -- si existe presión sobre la encía. Deberá procurarse que los -- incisivos inferiores no ocluyan contra las proyecciones anteriores del aparato central. Si existe contacto, estos espolones deberán ser recortados y doblados hacia el paladar. Los -- dientes de soporte se aíslan, se limpian y se secan, y el aparato se seca perfectamente y se coloca con cemento, pidiendo -- al niño que lleve el aparato a su lugar con la mordida. Las -- coronas abren la oclusión y constituyen los únicos contactos -- superiores de los dientes inferiores.

Al niño solo se le advierte que el aparato es para endere--zar sus dientes. En ningún momento se menciona que se intenta hacer desaparecer el hábito. Si existe tendencia a mordida -- cruzada lingual en la zona de los molares deciduos, puede a---grandarse la barra central antes de cementar el aparato y colo--carse en su lugar sobre los dientes cuando se cementa el aparato. El alambre tiende a recuperar su forma original, despla---zando el primero y segundo molares deciduos en sentido vesti--bular.

Si se requiere retracción de los incisivos superiores en este momento, pueden soldarse tubos vestibulares horizontales sobre las coronas de acero y colocarse un arco de alambre labial de acero de 0.040 o 0.045 pulgada.

Una vez cementado el aparato, se le dice al niño que tardará varios días en acostumbrarse al aparato, que experimentará alguna dificultad para limpiar los alimentos que se alojen abajo del aparato y que deberá hablar lentamente y con cuidado, debido a la barra que se encuentra dentro de su boca. No se hace mención del dedo. Al padre se le dice que habrá poca molestia, pero que el impedimento del habla residual durará al menos una semana afectando especialmente a los sonidos silbantes. Los problemas del habla podrán persistir en todo el tratamiento. La dieta deberá ser blanda durante los primeros días. Algunos niños salivarán excesivamente; otros se quejarán de que se les dificulta deglutir.

Después de un período de ajuste de dos o tres días, la mayor parte de los niños casi no están conscientes del aparato. Deberán hacerse visitas de revisión a intervalos de tres o cuatro semanas. El aparato para el hábito se lleva de cuatro a seis meses en la mayor parte de los casos. Un período de tres meses en que desaparece completamente el hábito del dedo es un buen seguro en contra de la recidiva.

En la mayor parte de los casos, el hábito desaparece -- después de la primera semana de utilizar el aparato. Después del intervalo de tres meses en que desaparece completamente el hábito, se retiran primero los espolones. [res semanas -- después, si no hay pruebas de recurrencia, se retira la extensión posterior; tres semanas después pueden retirarse la barra palatina restante y las coronas. Si existe tendencia a la recidiva, es conveniente dejar colocado un aparato parcial más tiempo. Si existe un hábito combinado de dedo y de proyección de lengua, el aparato se modifica y se deja en la boca más tiempo."

No deberán colocarse espolones afilados. La estructura está diseñada para evitar la deformación del segmento premaxilar, para estimular el desarrollo de la deglución visceral y de la postura lingual madura y su funcionamiento, para permitir la corrección autónoma de la maloclusión producida por el hábito.

Los aparatos mal diseñados, que poseen espolones que siguen el contorno del paladar, pueden, en realidad acentuar maloclusión.

### 3) APARATO UTILIZADO PARA LA EDUCACION DE LA PROYECCION LINGUAL.

500 a 1000 veces diarias la lengua se proyecta hacia adelante para acentuar la mordida abierta o la protrusión de los incisivos superiores.

El aparato para el hábito de proyección lingual, una variante del aparato descrito anteriormente para el hábito de chuparse los dedos, tiende a desplazar la lengua hacia abajo y hacia atrás durante la deglución. Cuando los espolones son doblados hacia abajo para que formen una especie de cerca atrás de los incisivos interiores durante el contacto oclusal total de los dientes posteriores, obtenemos una barrera más eficaz contra la proyección lingual. Como el análisis del hábito de proyección lingual revela que la lengua habitualmente se lleva en una posición baja y no tiende a aproximarse al paladar, como lo haría en condiciones normales, un aparato para el hábito de proyección lingual deberá intentar hacer ambas cosas: 1) eliminar la proyección anterior enérgica y efecto a manera de émbolo durante la deglución 2) modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las arrugas palatinas durante la deglución y no se introduzca a través del espacio incisal. Al desplazar la lengua hacia atrás dentro de los límites de la dentición, esta se expande hacia los lados, con las porciones

periféricas encima de las superficies oclusales de los dientes posteriores. Esto conserva la distancia interoclusal o la aumenta cuando es deficiente; de esta manera, se evita la sobreerupción y el estrechamiento de los segmentos bucales superiores.

El acto de deglución maduro es estimulado por este tipo de aparato, mientras que la lengua se adapta a su nueva función y posición.

Para realizar estos propósitos, cuando el hábito de chuparse el dedo no constituye un factor, es mejor eliminar la barra palatina cruzada y la extensión posterior a manera de asa del aparato lingual y modificar el diseño de criba restrictiva. Los segundos molares deciduos actúan como soportes satisfactorios. Si existen los primeros molares permanentes y han hecho suficiente erupción son preferibles.

Se hacen buenas impresiones de alginato de ambas arcadas dentarias y se corren con yeso. Es mejor montar los dos modelos de trabajo sobre un articulador de tipo bisagra o anatómico. Los dientes de soporte de yeso se recortan en la forma señalada para el aparato interceptivo del hábito de chuparse el dedo. Se selecciona coronas de metal de tamaño adecuado y se contornea la porción gingival para ajustarse a la periferia desgastada de los dientes sobre los modelos.

Se hace un corte vestibular en la forma señalada para el aparato para eliminar el hábito de chuparse los dedos. La barra lingual en forma de U, de aleación de níquel y cromo o de -- acero inoxidable, se adapta comenzando en un extremo del mode-- lo y llevando el alambre hacia adelante hasta el área de los caninos a nivel del margen gingival. La barra deberá hacer -- contacto con las superficies linguales prominentes de segun-- dos y primeros molares deciduos.

Después de colocar en oclusión los modelos y se traza -- una línea con lápiz sobre el modelo superior hasta el canino opuesto. Esta línea se aproxima a la relación anteroposterior de los márgenes incisales superiores respecto a la dentición superior. El alambre de base se adapta para ajustarse al contorno del paladar, justamente por el aspecto lingual de esta línea, y se lleva hasta el canino del lado opuesto. A conti-- nuación, se dobla la barra y se lleva hasta atrás a lo largo del margen gingival, haciendo contacto con las superficies -- linguales de los primeros y segundos molares deciduos y de la corona metálica colocada sobre el primer molar permanente.

Como el aparato está siendo colocado para corregir una -- mordida abierta, la oclusión no nos consierne en este momento. Posteriormente, sin embargo, al reducirse la mordida abierta, el dentista deberá asegurarse de que la porción anterior de

la barra base y su criba no intertieren en la incisión. Esto es el motivo por el que se construye la barra en sentido lingual respecto al margen incisal inferior. Una vez que se haya fabricado cuidadosamente la barra base y esta haya asumido la posición pasiva deseada sobre el modelo superior, puede formarse la criba. Se utiliza el mismo calibre de alambre que para la barra base.

Un extremo será soldado a la barra base en la zona del canino. Se hacen tres o cuatro proyecciones en forma de U, de tal manera que se extiendan hacia abajo hasta un punto justamente atrás de los cíngulos de los incisivos inferiores cuando los modelos se pongan en oclusión. No deberá haber contacto que pudiera interferir en la erupción de estos dientes. Una vez que cada proyección en forma de V haya sido cuidadosamente formada, de tal manera que los brazos de las proyecciones se encuentren aproximadamente a nivel del alambre base, se les coloca bastante pasta para soldar a base de flúor y se sueldan al alambre base con suficiente soldadura de plata. El alambre base se coloca cuidadosamente sobre el modelo y se suelda a las coronas metálicas. Después de limpiar y pulir, estamos listos para probar el aparato dentro de la boca del paciente y establecer la circunferencia periférica correctamente para las coronas de soporte. Si existe un estrechamiento bilateral anteroposterior, puede ampliarse el alambre lingual. El corte vestibular se suelda y el aparato se encuentra listo para ser cementado.

Al igual que con el aparato para el hábito de chuparse el dedo, la mordida abierta aumenta por la interposición de las coronas en la zona del primer molar. Este problema se elimina en una semana. El paciente ya no podrá proyectar la lengua a través del espacio incisal. El dorso es proyectado contra el paladar, y la punta de la lengua pronto descubre que la posición más cómoda durante la deglución es contra las arrugas palatinas.

Dependiendo de la gravedad del problema de mordida abierta, pueden ser necesarios de cuatro a nueve meses para la corrección autónoma de la maloclusión. No todos los aparatos tienen éxito por sí solos, y en muchos casos es indispensable emplear procedimientos ortodónticos totales. Si el dentista ha obrado con cuidado en la elección del caso y ha estudiado el problema concienzudamente, para asegurarse de que está tratando primordialmente con un hábito de proyección de la lengua y no una maloclusión total y basal, y si coloca el aparato oportunamente para que los dientes hagan erupción y se deposite hueso alveolar, sus esfuerzos serán recompensados. Con frecuencia, es necesario colocar un refuerzo extrabucal. Esta situación puede ser solucionada colocando tubos vestibulares horizontales sobre las coronas. Posteriormente, si está indicado, puede emplearse un arco labial. La mejor edad para la colocación de este tipo de aparato es entre los cinco y los 10 años de edad.

No todos los hábitos de proyección de lengua causan maloclusión en los segmentos anteriores. Puede existir mordida abierta posterior. Aunque no son frecuentes, estos hábitos pueden presentarse, provocando infraoclusión de los segmentos bucales superior e inferior, posibles problemas funcionales y problemas de habla.

#### 4) TRATAMIENTO PARA EL HABITO DE CHUPARSE Y MORDERSE // LOS LABIOS.

En muchos casos, el hábito de chuparse los labios es una actividad compensadora por la sobremordida horizontal -- excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución. Es más fácil para el niño colocar los labios en el aspecto lingual de los incisivos superiores.

Para lograr esta posición, se vale del músculo borla de la barba, que en realidad extiende el labio inferior hacia arriba. Es fácil discernir la actividad anormal del músculo borla de la barba observando la contracción y el endurecimiento del mentón durante la deglución. Al igual que la lengua puede deformar las arcadas dentarias, también lo puede hacer un hábito anormal de labio. Cuando el hábito se hace pernicioso, se presenta un aplanamiento marcado, así como apiñamiento, en el segmento anterior inferior. Los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante hasta una relación protrusiva. En casos graves el labio mismo muestra

los efectos del hábito anormal. El borde bermellón se hipertrofia y aumenta de volumen durante el descanso. Se acentúa el surco mentolabial o la hendidura suprasinfisial. En algunos casos, aparece herpes crónico, con zonas de irritación y agrietamiento del labio. El enrojecimiento característico y la irritación que se extiende desde la mucosa hasta la piel bajo el labio inferior pueden ser notados por un dentista observador, aunque el padre no esté consciente del hábito. Resulta fácil observar el hábito de deglución anormal, así como la hiperactividad del músculo borla de la barba. Aquí también el dentista deberá interesarse por las consideraciones dinámicas del sistema estomatognático. La prueba funcional es tan importante como la relación oclusal habitual.

Una consideración importante aquí es la necesidad de hacer un diagnóstico diferencial antes de intentar desterrar el hábito del labio. Si existe maloclusión de clase II, división I, o un problema de sobremordida horizontal excesiva, la actividad anormal del labio puede ser puramente compensadora o adaptativa a la morfología dentoalveolar. Intentar cambiar la función labial sin cambiar la posición dentaria es buscar el fracaso. El primer servicio que deberá ser prestado en estos casos es el establecimiento de la oclusión normal. Generalmente, esto exige los servicios de un especialista en ortodoncia, así como terapéutica ortodóntica total. La simple colocación -

de un aparato paralabio sería tratar un síntoma únicamente y ayudaría poco a corregir el problema principal. Pero, si la oclusión posterior es normal o ha sido corregida por tratamiento ortodóntico previo y aún persiste una tendencia a chuparse el labio, puede ser necesario aplicar un aparato para labio. El número de casos en que es necesario colocar un aparato para labio es pequeño.

En los casos en que el hábito es primordialmente un tic neuromuscular o, como dice la madre, "un hábito nervioso", el aparato para el hábito del labio puede ser muy eficaz. Las malas relaciones menores de los dientes incisivos pueden eliminarse por el ajuste autónomo, y no suelen ser necesarios aparatos para mover los dientes. Es muy agradable observar cómo la lengua alinea los incisivos inferiores mientras que el aparato para el labio evita que la actividad anormal del músculo borla de la barba los desplace hacia lingual.

Existen varios procedimientos de construcción del aparato para el hábito del labio. Se hacen impresiones de alginato superiores e inferiores y se corren con yeso. Para facilitar el manejo, los moldes pueden ser montados en un articulador de bisagra o de línea recta. Se cortan los primeros molares permanentes inferiores o segundo molares deciduos. El dentista deberá asegurarse de hacer el corte suficientemente profundo de sentido gingival. Se hacen coronas metálicas completas

o se colocan bandas de ortodoncia adecuadas sobre los dientes pilares. Si este aparato va a permanecer en su lugar un tiempo considerable, las coronas completas de metal tienen mayor posibilidad de resistir los esfuerzos oclusales. Se adapta a continuación un alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de 0.040 pulgada, que corra en sentido anterior desde el diente de soporte, pasando los molares deciduos, hasta el nicho entre el canino y el primer molar deciduo, o el canino y el incisivo lateral. Cualquier área interproximal puede ser seleccionada para cruzar el alambre de base hasta el aspecto labial, dependiendo del espacio existente, que se determina por el análisis de los modelos articulados.

Después de cruzar el espacio interproximal, al alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labiolingual que lleva hasta el nicho correspondiente del lado opuesto.

El alambre entonces es llevado a través del nicho y hacia atrás, hasta el aditamento sobre el diente de soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los premolares. Debemos verificar cuidadosamente que la porción anterior del alambre no haga contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores al poner el modelo superior en oclusión. Si sucede esto, el alambre base deberá ser doblado para tomar una posición más gingival. El alambre deberá estar alejado de las superficies labiales de los incisivos inferiores 2 o 3 mm para permitir que estos se desplacen hacia adelante. A continuación, puede agregarse un alambre de -

níquel y cromo o de acero inoxidable de 0.036 o 0.040 pulgada, soldando un extremo en el punto en que el alambre cruza el nicho y llevándolo gingivalmente 6 u 8 mm. A continuación, este alambre se dobla y se lleva, cruzando la encía de los incisivos inferiores, paralelo al alambre de base; se vuelve a doblar en la zona del nicho opuesto y se suelda al alambre base. La porción paralela del alambre deberá estar aproximadamente a 3 mm de los tejidos gingivales. Se suelda el alambre a la corona o a las bandas y se revisa todo el aparato de alambre buscando posible interferencia oclusal o incisal. Después de limpiarlo y pulirlo, el aparato podrá ser cementado sobre los dientes. Si se han utilizado coronas metálicas es conveniente hacer una hendidura vestibular para permitir establecer la circunferencia gingival correcta de la corona posteriormente se suelda en varios puntos según se ha descrito para el aparato para corregir el hábito de chuparse los dedos. La porción labial puede ser modificada agregando acrílico entre los alambres de base y auxiliar. Esto tiende a reducir la irritación de la mucosa del labio inferior. La mayor parte de los aparatos se llevan aproximadamente el mismo tiempo que el aparato para el hábito de proyección de lengua. El aparato para labio se reduce gradualmente antes de retirarse. Los alambres auxiliares se retiran primero y el resto del aparato varias semanas después. No hay prisa para retirar el aparato, especialmente en los casos en que ha habido apiñamiento y retroposición de los incisivos inferiores.

Un período de ocho a nueve meses de uso es aceptable.

No hay duda de que el aparato para labio permite que la lengua mueva los incisivos inferiores en sentido labial. Esto no solo mejora su inclinación axial, sino que con frecuencia reduce la sobremordida. En algunos casos en que parece haber retrusión mandibular funcional, como resultado de actividad muscular asociada con la actividad aberrante del labio la colocación de un aparato para labio permite que los incisivos se desplacen hacia adelante y el maxilar inferior podrá hacer lo mismo.

#### 5) PLACA BUCAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA RESPIRACION NASAL.

La placa bucal es un aparato que se acomoda en el vestíbulo de la boca, entre los labios y los dientes, con el propósito de conservar la función de los labios. Este aparato bloquea eficazmente la entrada de aire por la boca y dirige las contracciones de los labios contra cualquier diente en labioversión. Es particularmente útil para la acción de los labios y corregir la respiración bucal. No debe colocarse nunca en la boca de un niño que presente cualquier clase de trastornos respiratorios, como, por ejemplo, catarro o asma, ni tampoco aplicarse cuando existe una obstrucción nasal.

Construcción.- Se toma con compuesto una impresión del -  
vestíbulo, se vacía el molde en piedra o yeso y se separa. --  
Mientras el modelo está húmedo, se rellenan con yeso la sobre-  
mordida horizontal, los espacios interproximales y las depre-  
siones e irregularidades. Sobre el modelo con un lápiz, se --  
traza el contorno del aparato. El trazo debe estar a 2mm del  
pliegue mucobucal y las inserciones musculares y extenderse -  
distalmente hasta la mitad de los segundos molares superiores  
Entonces el modelo puede recortarse a un tamaño más fácil de  
manejar, pero hay que tener cuidado de no sobrepasar los lí-  
mites recién marcados.

Se pule el lado labial del modelo y se recorta cualquier --  
diente en labioversión exagerada, si se tiene la intención -  
de moverlo lingualmente.

#### METODO PARA MANEJAR EL PLASTICO PARA PLACAS BUCALES.-

Se adapta una hoja de estaño sobre la superficie labial del -  
modelo y se recorta sobre el trazo de lápiz. Se quita la hoja  
de estaño y se alisa sobre la cubierta de papel de una hoja -  
de plexiglás de 101 x 101.6 mm x 25.5 mm. Se marca el contor-  
no del estaño y se corta el plexiglás, se biselan y pulen los  
bordes del plástico. Después se ablanda en una llama suave, -  
se coloca el modelo de trabajo en tal forma que el plexiglás  
se adapte exactamente al contorno de la línea marcada con lá-  
piz.

Debe pulirse antes de usarlo, una vez ajustado de manera adecuada.

#### 6) TRATAMIENTO PARA BRUXISMO.

El tratamiento entra en el campo del médico familiar, - el psiquiatra y el odontopediatra.

El odontólogo puede ayudar a romper el hábito construyendo una férula de caucho blando para ser llevado sobre los dientes durante la noche. El caucho blando no forma una superficie dura y resistente al frotamiento; de esta manera, el hábito pierde su eficacia satisfactoria.

## CONCLUSIONES.

El presente trabajo esta enfocado a la ortodoncia preventiva que debe manejar, el odontólogo de práctica general. Es tan importante saber y tener siempre presente el desarrollo dental, cronología de la dentición mixta, hábitos bucales, los factores generales y locales que estan causando o que causarán una maloclusión.

El odontólogo deberá aislar la base más posible de la maloclusión, definirla eliminando las condiciones simbióticas adecuadas, estudiarlas cuidadosamente en grandes grupos de población y demostrar su validez.

Con demasiada frecuencia, las características asociadas con la maloclusión han sido culpadas de afecciones específicas cuando en realidad pertenecen al extremo "efecto" de la relación "causa y efecto". En nuestra búsqueda nos parecemos al hombre que comienza su viaje de una ciudad a otra. Al principio, todos los caminos van a "Roma" o a la base primaria de las anomalías dentofaciales.

La escasez de conocimientos actuales sobre la etiología en ortodoncia preventiva nos obliga a atacar la relación causa

y efecto del extremo equivocado, el del efecto. Que hermoso sería atacar este problema desde el otro extremo.

El odontólogo consciente no puede limitarse a mirar la boca de un niño, observar una deficiencia de espacio y tácticamente atribuirla a la pérdida prematura de los caninos -- deciduos, primeros molares deciduos. Sin embargo, en el -- pasado, en la literatura se hacia hincapié en las "causas -- locales" como de importancia primordial. Actualmente, reconocemos la gran importancia de la genética. Al acumular mayores conocimientos en el comportamiento complicado de los genes, especialmente los que determinan las características en nuestra área de trabajo, podremos aislar las causas reales de la maloclusión dentaria.

## BIBLIOGRAFIA.

- I TRATADO DE ORTODONCIA  
Dr. Robert E. Moyers  
Editorial Interamericana, S.A.
- II ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA  
T.M. Graber  
Tercera Edición  
Editorial Interamericana
- III HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE ORBAN  
Revisión de Harry Sicher  
Editorial la prensa médica mexicana
- IV ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
Sydney B. Finn  
4' Edición  
Editorial Interamericana
- V ANATOMIA DENTAL FISIOLÓGICA Y OCLUSION  
Russell C. Wheeler  
5' Edición  
Editorial Interamericana