

446  
2ej



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

## Ortodoncia Preventiva

Que para obtener el título de:

**Cirujano Dentista**

P R E S E N T A

Luis Gerardo Vázquez Gómez

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1988



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

Página

## INTRODUCCION

II

## CAPITULO I

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO:

A) Desarrollo facial	1
B) Crecimiento del maxilar	5
C) Crecimiento de la mandíbula	7
Crecimiento Condilar	9
Crecimiento del Cuerpo	10
D) Límites de la Cara	10

## CAPITULO II

### ERUPCION DENTAL:

A) Erupción y desarrollo del arco dental	12
Fase Pre-eruptiva	13
Fase Eruptiva	14

## CAPITULO III

### OCLUSION NORMAL

17

## CAPITULO IV

### ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES:

A) Definición	20
B) Factores Generales	20

**CAPITULO V**

**DATOS PARA UN DIAGNOSTICO:**

A) Historia Clínica	44
B) Modelos de Estudio	44
C) Registro de la Oclusión	45
D) Estudio Radiográfico	46
E) Cefalometría	47
F) Puntos de referencia Cefalométricos	47

**CAPITULO VI**

**HABITOS BUCALES:**

A) Definición	50
B) Succión del Pulgar	51
C) Proyección de la lengua hacia adelante	60
D) Succión de labio	65
E) Respirador bucal	71

**CAPITULO VII**

**APARATOLOGIA:**

Desarrollo de los Aparatos	74
A) Ventajas	75
B) Desventajas	76
Arco de Alambre	78

**CAPITULO VIII**

**MANTENEDORES DE ESPACIO:**

A) Indicaciones	79
B) Requisitos	80
C) Examen y Diagnósticos	81
D) Tipo de Mantenedores de Espacio	82
E) Ventajas y Desventajas	82
F) Construcción de Mantenedores de Espacio	85

**CAPITULO IX****INFLUENCIA DEL AMBIENTE PSICOLOGICO:**

Comportamiento del niño en el consultorio	97
Las diferentes actitudes de los padres y su reflejo en el hijo	97
La actitud del niño según su estado físico	101

<b>RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES ACTITUDES DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO Y MEDIDAS NECESARIAS PARA SU CONTROL</b>	<b>102</b>
---	------------

1. Niño tímido o vergonzoso	102
2. Niño incorregible o consentido	103
3. Niño desafiante	106
4. Niño con temor exagerado	107

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>109</b>
---------------------	------------

## PROLOGO

La intención de ésta, es despertar en el odontólogo la inquietud por conocer más a fondo la importancia de la Ortodoncia Preventiva y los beneficios que trae consigo.

Siendo el niño imagen de la sociedad, en la cual se desarrolla, mues-  
tro aquí factores que de alguna manera pueden influir en él, y en su curso nor-  
mal de la dentición.

Para la prevención de los padecimientos que afectan al paciente, es -  
necesario conocer las causas que motivaron las pérdidas dentales o saber qué  
clase de hábito se ha desarrollado. Es importante efectuar un oportuno diag-  
nóstico temprano, esto nos ayudará a proporcionar un pronto tratamiento pre-  
ventivo.

Debido a que en la mayoría de las ocasiones los padres recurren al -  
odontólogo, ya cuando el problema en sus hijos está presente, pretendo dar en  
esta pequeña tesis, cierta información que el odontólogo puede transmitir a los  
padres, a fin de que éstos tomen medidas preventivas o de alerta ante cual-  
quier situación que se observe, vaya fuera de lo establecido como normal.

Tratándose de hábitos bucales, debemos tener en cuenta que existen  
patrones de conducta que son considerados normales a determinada edad y no  
cometer el error de diagnosticarlos como hábitos orales perjudiciales,

Durante el tratamiento de cualquier hábito, el comportamiento a seguir deberá ser tomado desde el punto de vista de la integridad del paciente y no eliminarlo sin poner la debida atención a los problemas emocionales que éste representa. Por último, sabiendo que el ser humano no es solo materia, sino que todos sus actos están regidos por su mente, nuestro aquí una guía de comportamientos psicológicos que pueden ser de utilidad al odontólogo en su práctica y trato diario con los niños y sus padres.

## INTRODUCCION

La historia de la Ortodoncia es abundante a pesar de haberse formado como especialidad a principios de siglo.

En los escritos de: Hipócrates, médico griego llamado padre de la Medicina (460-377 a. de J.C.)

Aulo Cornelio Celso, escritor romano del siglo I a. de J.C.

Aristóteles, filósofo griego (384-322 a. de J.C.) fundador de la escuela peripatética.

Plinio, sabio romano del siglo I a. de J.C.

Hacen notar que existía mala apariencia con los dientes girovertidos o en mala posición.

El término de ortodoncia fue utilizado primero por el francés Le Foulon en 1839.

El nombre de "Ortodoncia" proviene de dos vocablos griegos - - "orthos" que significa derecho o correcto y "dons" que significa diente.

A el padre de la Odontología, Pierre Fauchard, se le atribuye la primera obra sobre "regularización de los dientes".

En su tratado sobre odontología, publicado en 1728, menciona el bandelette llamado ahora "arco de expansión".



Después de Fauchard se ha escrito mucho sobre las irregularidades de los dientes. Algunos de los hombres que han investigado sobre este tema son:

Norman Williams Kingsley, fue un escritor prolífico, escribió más de 100 artículos sobre rehabilitación de paladar hendido, deficiencias de la cirugía, diagnóstico ortodóntico y aparatos ortodónticos (1829-1923).

A partir de él ha ido en gran aumento la curiosidad por conocer más sobre el tratamiento de los dientes en mal posición mencionándose grandes precursores de la ortodoncia, como el Dr. Calvin S. Case, Dr. Martín Deway, Dr. Albert H. Ketchan, Dr. Milo Hellman, etc.

Esto nos da una idea de cómo la ortodoncia preventiva trata de conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento y tratar de conservar esta oclusión normal desde la infancia.

## CAPITULO I

### A) DESARROLLO FACIAL

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva. Comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión, el ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo. A la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le llama cavidad oral primitiva o estomatodeo.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del tracto digestivo primitivo por medio de una membrana que resulta de la unión del ectodermo con el endodermo, denominada membrana bucofaríngea, dicha membrana se rompe durante la segunda semana de vida intrauterina estableciéndose la comunicación entre la boca y el tracto digestivo primitivo.

Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia que se conoce como proceso o prolongación fronto nasal y por abajo se localizan los cinco pares de arcos branquiales, que se denominan: arco branquial I, que se divide en dos procesos 1) el maxilar, 2) el mandibular, arco branquial II o arco hiodeo, arco branquial III o tirohiodeo, arco branquial IV y arco branquial V, la mayor parte de las estructuras de la cara derivan del proceso fronto nasal y del arco branquial I.

Tan pronto como queda establecido el estomatodeo, se hacen ostensi-

bles el proceso fronto nasal por arriba y abajo el primer arco branquial.

La porción superior del primer arco branquial está constituida por dos pequeñas yemas laterales que reciben los nombres de procesos maxilares superiores, dichos procesos son los que darán origen a las porciones laterales del labio superior, porción superior de las mejillas, paladar duro a excepción de la premaxila, paladar blando y arcada maxilar superior.

La porción inferior del primer arco branquial está constituida por los procesos maxilares inferiores de donde derivan: el maxilar inferior, porción inferior de las paredes laterales de la cara, mentón y porción anterior de la lengua.

Una vez formados los procesos maxilares superiores e inferiores, el crecimiento de la porción inferior de la cara se retarda y el proceso fronto nasal comienza a desarrollarse rápidamente. La parte superior de la prolongación fronto nasal da origen a la frente, por abajo de ésta aparecen dos invaginaciones que se conocen como placodas o agujeros olfatorios, que se transformarán en las aberturas anteriores de las fosas nasales. Por arriba y por dentro de los agujeros olfatorios se forma un abultamiento llamado proceso nasal medio, que dará origen a la porción media y punta de la nariz, dicho proceso origina un crecimiento inferior secundario que formará el tabique o séptum nasal, que hace la separación de las fosas nasales. Lateralmente el proceso nasal medio y por arriba de los orificios nasales se forman dos prominencias que se llaman procesos nasales anteriores que darán origen a las pa-

redes laterales de la nariz.

Por abajo del proceso nasal medio se originan dos pequeños mamelones llamados procesos globulares, éstos siempre crecen hacia abajo de los orificios olfatorios y se van a colocar entre los procesos maxilares superiores. Los mamelones globulares son los que darán origen a la porción central del labio superior.

La fusión de los procesos globulares con los procesos maxilares superiores dan origen a todo el labio superior.

A las ocho semanas de vida intrauterina, se observa que los procesos maxilares dan lugar a partir de su superficie interna u oral a unas prolongaciones que se llaman procesos palatinos laterales, los cuales al formarse se dirigen hacia adentro y hacia abajo, toman su dirección por la presencia de un órgano voluminoso que es la lengua, ésta se coloca entre los procesos palatinos laterales de tal manera que existe una comunicación entre la cavidad oral primitiva con las fosas nasales primitivas, en la parte media se encuentra el tabique nasal. Los procesos globulares al mismo tiempo dan lugar a la formación de unas pequeñas salientes a partir de su cara oral o superficie posterior, éstas salientes formaran los procesos palatinos medios.

A principios del tercer mes de vida intrauterina comienza a desarrollarse activamente el maxilar inferior, desalojando a la lengua hacia abajo y hacia los lados, de tal manera que los procesos palatinos laterales que estaban en posición vertical se dirigen hacia arriba y adoptan una posición horizon

tal, continúan desarrollándose los procesos palatinos medios en dirección hacia los procesos palatinos laterales, el tabique nasal se acerca más a los procesos palatinos laterales.

En embriones de once semanas de vida intrauterina, los procesos palatinos laterales crecen de tal manera que se unen entre sí, con los procesos palatinos medios y con el séptum nasal, así quedan separadas definitivamente la cavidad oral primitiva de las fosas nasales primitivas.

El proceso palatino medio deriva de la superficie posterior de los ma melones globulares, al fusionarse con los procesos palatinos laterales dan lugar a la formación de la premaxila, que es la parte más anterior del paladar duro, la premaxila sirve de implantación a los dientes incisivos superiores, tanto centrales como laterales, los procesos palatinos laterales se articulan con el tabique nasal hasta el fin del cuarto mes de vida intrauterina.

El desarrollo embriológico de la lengua se lleva a cabo durante el se gundo mes de vida intrauterina, al nivel del piso de las cavidades bucal y faríngea, por unión de los tres primeros arcos branquiales, a principios del tercer mes in útero la lengua adquiere ya una forma reconocible. El cuerpo y ápice de la lengua se originan bajo la forma de tres prominencias situadas en la superficie oral de la arcada mandibular, las prominencias laterales son dos, una a cada lado y se conocen como tubérculos linguales laterales, la tercera elevación es impar, aparece entre los tubérculos linguales, ligeramente por detrás de éstos y se denomina tubérculo lingual impar. La base

de la lengua se desarrolla posteriormente a partir de un abultamiento situado en la parte media y al que se conoce con el nombre de cópula. El tubérculo lingual impar prominente y grande al principio, pronto se reduce a un tamaño relativo y al final degenera, así desaparece; en tanto que los tubérculos linguales laterales crecen sobre el mismo fusionándose en la línea media.

## B) CRECIMIENTO DEL MAXILAR

Se origina el maxilar mediante cinco centros de osificación que aparecen al final del segundo mes de vida Intrauterina, y son:

1. El externo o molar
2. El orbitonasal
3. El antero interior o nasal
4. El interno interior o palatino
5. El que forma la pieza incisiva, situado entre los centros nasales y delante del palatino.

El cuerpo del maxilar aumenta en altura y longitud por crecimiento sutural; los aumentos en estas dos dimensiones ocurren al mismo tiempo, puesto que el vector de crecimiento en el macizo naso-maxilar se dirige hacia abajo y hacia delante, dicho macizo está unido al cráneo por cuatro pares de suturas paralelas que son:

1. Sutura frontomaxilar

2. Sutura cigomaticomaxilar

3. Sutura pterigomaxilar

4. Sutura temporocigomática

El macizo nasomaxilar se proyecta hacia delante por crecimiento en esta dirección de la parte anterior de la base del cráneo, a la cual está unido.

La aposición del hueso a lo largo de la pared posterior de la turbosidad contribuye a dar la longitud verdadera del maxilar. La mayor parte del aumento de la altura del macizo nasomaxilar se obtiene por aposición de hueso alveolar que sirve para acomodar los dientes en erupción.

La cantidad de aposición alveolar sobre la superficie labial del maxilar durante el primer año de vida contribuye a aumentar su longitud. Al proyectarse el macizo nasomaxilar hacia adelante, ocurre aposición en el borde libre posterior de la apófisis horizontal de los palatinos.

En el maxilar existen tres regiones para determinar su anchura:

a) Anchura Palatina: El paladar contiene tres pares de huesos, que son: 1) El proceso palatino del maxilar, 2) El proceso palatino del premaxilar y 3) El proceso horizontal del hueso. Las dos suturas del paladar están situadas una frente a la otra y los extremos laterales de los procesos palatinos del maxilar se prolonga hasta envolver los procesos premaxilar y palatino ho

rizontal.

- b) Anchura Bicigomática: Esta anchura aumenta hasta los diecisiete años, el hueso cigomático aumenta en anchura principalmente -- por crecimiento de la sutura maxillocigomática.
- c) Anchura Maxilar: Los maxilares crecen por aposición superfi-- cial sobre sus paredes laterales, al mismo tiempo que se desa\_ rrollan las anchuras palatina y bicigomática.

### C) CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

Al fin del primer mes de vida intrauterina, se forma una pieza -- cartilaginosa llamada cartilago de Meckel, a expensas del cual se origina-- ron las dos mitades del maxilar inferior que son independientes al princi-- pio.

En dicho cartilago aparecen, entre los treinta o cuarenta días de - vida fetal seis centros de osificación que son:

- 1) El centro inferior, en el borde maxilar.
- 2) El centro incisivo, a los lados de la línea media.
- 3) El centro suplementario del orificio mentoniano.
- 4) El centro, condileo, para el cóndilo.
- 5) El centro coronoides, para la apofisis coronoidea.
- 6) El centro de la espina de Spix.



Desarrollándose a expensas de dichos centros, los dos semimaxilares se soldan definitivamente, constituyéndose la sínfisis mentoniana al tercer mes de vida intrauterina.

La mandíbula del recién nacido es un simple arco que se extiende de un conducto auditivo externo al otro, su rama ascendente es muy oblicua, casi no existe y forma el cuerpo del hueso un ángulo muy obtuso. Los condilos corresponden al borde alveolar de la región incisiva, a partir del borde anterior de la apófisis coronoides se esbozan las líneas oblicuas que se dirigen hacia el mentón. La presencia de los folículos dentarios hacen tomar un aspecto especial a la rama horizontal que aparece ancha, gruesa y abultada por los gérmenes dentarios.

El ángulo del maxilar en el recién nacido es muy abierto y obtuso y su forma definitiva está influida poderosamente por la evolución que sufre el sistema dentario. En ese momento se consideran en el maxilar inferior anatómica y fisiológicamente dos porciones: en primer lugar la que lleva los dientes denominada hueso alveolar y en segundo término la que se halla encargada del soporte o fijación de los músculos masticadores, denominada hueso basal.

El hueso alveolar contiene los dos sistemas dentarios y en él se desarrollan los alveolos formados por los dientes mismos, pues aparecen y desaparecen con éstos. El hueso alveolar se sobrepone al hueso basal constituido por la rama ascendente, el ángulo maxilar y el borde inferior

compacto de su rama horizontal. Esta rama se desarrolla proporcionalmente a la evolución de las piezas dentarias, así se observa que el retardo en el desarrollo de los gruesos molares retarda el de la rama horizontal del maxilar.

### CRECIMIENTO CONDILAR:

El principal centro de crecimiento de la mandíbula, está situado en el cartilago hialino de los condilos y en su cubierta de tejido conjuntivo fibroso. El cartilago condilar se forma secundariamente en el hueso intramembranoso, primero se observan tres áreas cartilaginosas en la mandíbula:

1) En el proceso condilar, 2) En el proceso coronoides y 3) En el ángulo gonial; éstos dos últimos desaparecen y en el hombre solo queda el cartilago condilar, este centro de crecimiento es único puesto que crece intersticialmente por medio de su cartilago, cuya capa más profunda se convierte en hueso, y por aposición a causa de la capa inmediata de tejido conjuntivo que cubre el cartilago.

Al moverse la mandíbula hacia abajo y hacia delante, alejándose de la base craneana, toda la rama toma nueva forma. La resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y ocurre aposición simultánea a lo largo del borde posterior.

### CRECIMIENTO DEL CUERPO:

El cuerpo de la mandíbula crece sobre todo hacia atrás. El crecimiento posterior alarga la mandíbula y hace que aumente la anchura bigonial a medida que divergen ambas mitades mandibulares. Se observa poco crecimiento aposicional en la superficie inferior de la mandíbula, pero hay cierta resorción y aposición en las partes lingual y bucal.

### D) LIMITES DE LA CARA

El límite superior de la cara se encuentra en un punto que corresponde a un punto de referencia ósea, el nasión; éste se encuentra en la unión de los huesos nasal y frontal.

El límite inferior en posición anterior corresponde a la punta de la barbilla, llamándose a este punto óseo gnation o mentón. El pogonion es el punto más anterior de la prominencia ósea de la mandíbula.

El canal auditivo es el punto de referencia posterior, y el límite posterior superior es el punto llamado porción, que en el cráneo se encuentra en la parte superior del canal auditivo.

El límite posterior inferior está en la región de la unión de la rama horizontal y la rama ascendente, este punto se denomina gonion y de aquí deriva el ángulo gonial.

**La totalidad de la cara crece hacia abajo y adelante en relación casi constante con la porción anterior de la base del cráneo, este crecimiento se efectúa normalmente sobre un eje que une la silla turca y el gnation.**

## C A P I T U L O II

### ERUPCION DENTAL

#### A) ERUPCION Y DESARROLLO DEL ARCO DENTAL

Los dientes humanos se desarrollan en los maxilares y no hacen -- erupción hasta que la corona se ha formado por completo. Los movimien-- tos eruptivos se inician al mismo tiempo que principia la formación de la raíz dentaria y continúan durante el ciclo vital del diente.

La erupción va precedida por un periodo en que los dientes en cre-- cimiento y desarrollo se mueven ajustando su posición con la de los maxila-- res también en crecimiento.

La erupción propiamente dicha, tanto en los dientes temporales co-- mo en los permanentes se divide en dos fases: Pre-funcional y funcional, al final de la primera los dientes entran en oclusión y en la segunda los dientes continúan moviéndose, manteniendo relaciones adecuadas, tanto con los maxi-- lares como unos con otros.

Durante estas fases, los dientes se mueven en diferentes direccio-- nes, éstas se denominan:

1) Axial, que es un movimiento vertical, incisal u oclusal, en direc-- ción al eje mayor del diente, 2) De derivación que es un movimiento propulsi--

vo corporeo en sentido distal, mesial, lingual o bucal. 3) De inclinación, movimiento alrededor de un eje transversal, y 4) Rotatorio, movimiento alrededor de un eje longitudinal.

#### FASE PRE-ERUPTIVA:

El desarrollo de los dientes y el crecimiento de los maxilares son procesos simultáneos. Para que los dientes en desarrollo mantengan su posición en relación con el maxilar en crecimiento, son necesarios los siguientes procesos móviles: a) El movimiento de traslación de todo el diente, que se caracteriza por un cambio de posición de todo el germen dentario. b) El movimiento exéntrico de los germen dentales, en el que una parte del germen dentario permanece fija.

Durante la mayor parte del tiempo en que los dientes primarios se están desarrollando, los maxilares superior e inferior crecen en longitud gracias a un proceso de posición que ocurre en la línea media y en sus extremos posteriores. De acuerdo con esto, los germen de los dientes caducos en crecimiento se desplazan en sentido vestibular, al mismo tiempo que los dientes anteriores se desvían mesialmente y los posteriores distalmente, dentro de los arcos alveolares que se están expandiendo.

Estos movimientos de los germen dentales primarios son movimientos parciales de traslación, ocasionados en parte por el movimiento exéntrico. Los germen dentarios crecen en longitud más o menos a la

misma velocidad con que los maxilares crecen en altura.

### FASE ERUPTIVA:

Este movimiento dental comprende dos sub-fases:

- a) Fase Pre-funcional y,
- b) Fase funcional.

La primera se inicia con la formación de la raíz y termina cuando -- los dientes han alcanzado el plano oclusal, al principio de esta fase la corona se encuentra recubierta por el epitelio reducido del esmalte.

En la fase funcional, después que los dientes han hecho erupción y se han puesto en contacto con sus antagonistas, sus movimientos no cesan por completo. Se ha demostrado que los dientes siguen moviéndose durante todo su ciclo vital, los movimientos se efectúan, tanto en sentido oclusal como -- mesial. Durante el período de desarrollo, el movimiento oclusal de los dientes es más o menos rápido.

Los cuerpos de los maxilares crecen en altura casi exclusivamente al nivel de las crestas alveolares, y los dientes tienen que moverse oclusalmente con rapidez con la que están creciendo los maxilares, con objeto de mantener su posición funcional.

En el ser humano, los dientes están dispuestos en dos curvas parabólicas, una maxilar y otra mandibular, la primera es ligeramente mayor -

que la segunda, por lo tanto los dientes superiores quedan algo por delante que los inferiores. Los dientes primarios o temporales se adaptan en número, tamaño y forma al pequeño maxilar de los primeros años de vida.

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 3 partes:

1) El órgano dentario, derivado del ectodermo bucal, 2) Una papila dentaria, proveniente del mesénquima, 3) Un saco dentario que también deriva de mesénquima. El órgano dentario produce el esmalte, la papila dentaria origina la pulpa y la dentina y el saco dentario forma el cemento y el ligamento periodental.

Dos o tres semanas después de la ruptura de la membrana bucofaríngea, cuando el embrión tiene cinco o seis semanas de edad se ve el primer signo de desarrollo dental en el ectodermo bucal, que dará origen al epitelio bucal, ciertas zonas de células basales comienzan a proliferar a ritmo más rápido que las células de las zonas contiguas, el resultado es la formación de una banda, un engrosamiento ectodérmico en la región de los futuros arcos dentales que se extiende 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 diez dientes deciduos del maxilar superior e inferior,



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 crecimientos hacia la profundidad sobre la lámina dentaria, representa el comienzo del órgano dentario de la yema de un diente deciduo.

Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario aumenta en tamaño y cambia de forma y a medida que se desarrolla toma la forma parecida a la de un casquete con la parte externa de éste dirigida hacia la superficie bucal.

## C A P I T U L O   I I I

### OCLUSION NORMAL

A pesar de que en el diccionario oclusión significa "el acto de cerrar o ser cerrado" no existe una definición exacta de oclusión en odontología, aunque en realidad todos son muy parecidos o semejantes.

Según Ramförcj-Ash, oclusión significa el cierre de las arcadas dentarias así como los diversos movimientos funcionales con los dientes superiores e inferiores en contacto.

La palabra oclusión también se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticatorio.

La descripción de una oclusión normal, se centra por lo general en los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, sobre mordida y sobre posición, colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre ambas arcadas, y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

Una oclusión normal sin embargo, implica algo más que los valores antes mencionados, indica también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles.

Este concepto nos muestra claramente el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del aparato masticatorio, para adaptarse o compen

sar algunas desviaciones que se encuentren dentro del límite de tolerancia del sistema.

La importancia dada a los factores estéticos y anatómicos ha ido desplazándose progresivamente hacia el interés por la función salud y bienestar.

Para lograr una adecuada comodidad funcional es esencial que prevalezca la armonía neuromuscular en el aparato masticatorio.

Por lo tanto, basándose en estudios realizados tanto clínicamente como electromiográficamente se puede resumir los pre-requisitos para una oclusión ideal.

1. Una relación oclusal estable y armoniosa en relación céntrica, así como en el área entre la relación céntrica y la oclusión céntrica.
2. Igual facilidad oclusal para los movimientos bilaterales y protrusivos.
3. Dirección óptima de las fuerzas oclusales para la estabilidad de los dientes.

Cualquier alteración que se presente en alguno de estos puntos puede indicarnos que la oclusión citada ya no entra dentro de los límites de oclusión ideal.

Pero no solo debemos basarnos en estos pre-requisitos sino que - debemos también considerar como indispensables para el concepto moderno de la oclusión factores como : tejido de revestimiento, musculatura contigua, curva de Spee, distancia interoclosal y morfología de la DTM. Ahora bien, la oclusión variará de acuerdo al tipo facial de cada persona por lo que no debe buscarse un tipo o patrón de oclusión normal.

Esto se explica al ver las variantes que pueden sufrir en tamaño, forma y número los dientes, así como las variantes en espacio, apiñamiento, inclinación axial, sobremordida vertical y horizontal, etc. etc.

La oclusión es por lo tanto y sin duda alguna, una de las características que dan individualidad a una persona.

## C A P I T U L O IV

### ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

#### A) DEFINICION

Se entiende por maloclusión cualquier desviación o variación normal y para que exista, debe considerarse una de las cuatro condiciones siguientes:

1. Mala posición individual de los dientes.
2. Mala relación o mal desarrollo de las arcadas dentales.
3. Mala posición de la mandíbula.
4. Mala formación de los maxilares y de sus procesos.

#### B) FACTORES GENERALES

##### 1) HERENCIA

Es razonable suponer que los hijos hereden algunos caracteres de sus padres. Podemos afirmar que existe un determinante genético definido que afecta la morfología dentofacial.

Lundstrom realizó un análisis intenso de estas características en gemelos y concluyó que la herencia puede ser significativa, en la determinación de las siguientes características:

1. Tamaño de los dientes.
2. Anchura y longitud de la arcada.
3. Altura del paladar
4. Apilamiento y espacio entre los dientes.
5. Grado de sobremordida sagital.

## 2) DEFECTOS CONGENITOS

### - Paladar y labios hendidos.

Se supone que los defectos congénitos o de desarrollo poseen una fuerte relación genética, varios estudios han revelado que una tercera parte de la mitad de todos los niños con paladar hendido poseen antecedentes familiares.

Los defectos congénitos, como paladar y labios hendidos, juntos o separados se encuentran entre las anomalías más frecuentes en el hombre.

La clasificación más conocida de las hendiduras:

#### Clase

- I. Paladar blando con huellas o surco en el paladar duro.
- II. Paladar duro y paladar blando, pero sin afectar al borde alveolar.
- III. Hendidura completa unilateral afectando al labio maxilar superior y paladar -- izquierdo o derecho.

#### IV. Hendidura completa bilateral del labio, maxilar superior y paladar.

El tratamiento del paladar hendido ya no se deja a un solo especialista, sea cirujano, pediatra, prostodoncista, ortodoncista o fenoterapeuta. Todos sus servicios para lograr el mejor trabajo.

La maloclusión puede en determinado momento afectar todo el sistema estomatognático y consecuentemente a cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos, músculos y nervios.

Una forma de catalogar la maloclusión es dividirla en tres grupos:

- 1) Displasias dentales. - Existe una maloclusión dentaria cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí. Únicamente el sistema dentario está afectado.
- 2) Displasias esquelodentarias. - Actualmente se reconoce que la relación anteroposterior de los maxilares entre sí y con la base del cráneo es de gran importancia. Este grupo por lo tanto se refiere a la afección del sistema dentario y el esqueleto (relación anormal de maxilares).
- 3) Displasias esqueléticas. - Este grupo se refiere a problemas exclusivamente esqueléticos, aunque se ha observado que pocos casos de maloclusión son puramente esqueléticos, ya que forzosamente al haber una relación anormal de los maxilares, las piezas también se mueven hacia una mala posición que conduce a una maloclusión.

Quizá la clasificación más utilizada es la de Edward H. Angle hecha en 1899.

Esta clasificación se basa en el primer molar el cual es la llave --

de la oclusión.

La clasificación de Angle aún sirve para describir la relación antero posterior de las arcadas dentarias superior e inferior y se divide en tres clases:

#### CLASE I (Neutro Oclusión)

La relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta con la cúspide mesio vestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesio vestibular del primer molar inferior. Con una relación anteroposterior normal de los maxilares, los dientes pueden estar desplazados hacia adelante sobre sus bases respectivas. El ortodoncista llama a esto protostión bimaxilar.

#### CLASE II (Distocclusión)

En este grupo la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes.

El surco mesio vestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesio vestibular del primer superior, sino que hace contacto con la cúspide disto vestibular de éste, pudiendo encontrarse aún más distal.

Existen dos divisiones de la maloclusión de Clase II.



**División 1.** - En esta división la relación de los molares es igual a la descrita anteriormente (distoclusión), pero los incisivos se encuentran vestibularizados.

**División 2.** - La característica de esta división es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores, la sobremordida vertical es excesiva (mordida cerrada).

Al igual que la División 1, la relación molar distal de la arcada inferior puede ser bilateral o unilateral.

### CLASE III (Mesioclusión)

En este grupo el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial completamente en su relación con el primer molar superior. Los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total en sentido labial a los incisivos superiores, sin embargo a pesar de esto los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia lingual y tienen generalmente grandes irregularidades.

El espacio destinado a la lengua es mayor y ésta se encuentra adosada al piso de la boca casi siempre.

Al igual que la maloclusión de Clase II, la relación de los molares puede ser unilateral o bilateral y a la persona que padece esta maloclusión también se le denomina prognata.

Una vez vista la clasificación de Angle, podremos pasar a estudiar los factores que predisponen una maloclusión, dividiéndolos en dos grandes grupos.

El primer grupo se refiere a las causas heredadas y congénitas, y enumera tales factores como características heredadas de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, anomalías congénitas, condiciones que afectan a la madre durante el embarazo y ambiente fetal, todos estos factores se consideran factores generales.

El segundo grupo es el de las causas adquiridas, incluye factores como pérdida prematura o retención prolongada de dientes desiguales, hábitos perniciosos, éstos últimos los trataremos en otro capítulo.

## A) FACTORES GENERALES

### 1. - HERENCIA

Al estudiar el papel de la herencia como posible factor de maloclusión se debe tomar en cuenta que se está tratando con probabilidades, ya que no se ha logrado aún calibrar el poco o mucho efecto que tienen las situaciones genéticas en la formación de una maloclusión.

El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia.

Existen tres tipos generales:

- a) Braquicefálico  
(Cabeza amplia y redonda)

- b) Dolicocefálico  
(Cabeza larga y angosta)
- c) Mesocefálico  
(Entre las dos anteriores)

Aunque cabe hacer notar que ésta es una división arbitraria y existen muchas variaciones. Con las caras anchas nosotros vemos huesos anchos y arcadas dentarias anchas, en cambio, con caras angostas nosotros observamos estructuras óseas armoniosas que lógicamente contienen arcadas dentarias angostas.

Para reforzar la tesis de que la herencia influye sobre manera en la oclusión, Ludstrom realizó un intenso análisis de estas características en gemelos y concluyó que la herencia puede ser importante en las siguientes características:

1. Tamaño de los dientes.
2. Anchura y longitud de la arcada.
3. Apiñamiento y espacio entre los dientes.
4. Altura del paladar.
5. Grado de sobremordida sagital.

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas anteriormente, es posible agregar que también puede tener cierta influencia, condiciones que suelen ser predisponentes a una maloclusión tales como anomalías congénitas, asimétricas faciales, micrognatia y macrognatia, macrodoncia y microdoncia, oligodoncia y anodoncia, -

variaciones en la forma de los dientes, paladar y labios hendidos, diostemas provocados por frenillos sobremordida profunda, apiñamiento y giroversión de los dientes, retrusión del maxilar superior y prognatismo del maxilar inferior.

## 2. - DEFECTOS CONGENITOS

Entre los defectos congénitos que se consideran factores predisponentes a una maloclusión sin duda alguna el más importante es el de labio y paladar hendido.

Esta anomalía se presenta en uno de cada 700 niños, pero esta frecuencia puede estar aumentando.

Generalmente la reducción de la fisura se hace por medio de un injerto.

Para nosotros como dentistas a veces no nos es posible compensar las anomalías residuales post-quirúrgicas, por lo que es necesario interrelacionarse con otras ramas médicas por lo que actualmente el tratamiento del paladar hendido ya no se deja a un solo especialista sea cirujano, pediatra, prostodoncista, ortodoncista o fonoterapeuta.

A. PARALISIS CEREBRAL. - Es falta de coordinación muscular atribuida a una lesión craneal originada desde el nacimiento.

En lo que se refiere al problema dental, los efectos de este transtorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión, ya que a diferencia del paladar hendido donde existen estructuras anormales, los tejidos son normales, pero el enfermo debido a su falta de control motor no sabe emplearlo correctamente. Por lo que es obvio que los hábitos de presión anormal resultantes crean maloclusión.

B. - TORTICOLIS. - Los efectos de las fuerzas musculares anormales son - visibles en el padecimiento llamado torticollis o "cuello torcido".

El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología del cráneo y cara, y si este problema no se trata a tiempo puede provocar una asimetría facial con maloclusión dentaria incorregible.

C. - DISOSTOLIS CLEIDOCRANEAL. - Es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede causar maloclusión.

Puede haber falta completa o parcial, unilateral o bilateral de la clavícula, existe erupción tardía de los dientes permanentes y los dientes desiguales permanecen muchas veces hasta la edad madura, las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Puede haber dientes supernumerarios.

D. - SIFUS CONGENITA. - Aunque la frecuencia de este padecimiento ha --- disminuido, aún se presenta.

Se considera que los dientes en forma anormal y en mal posición - son característicos de esta enfermedad.

### 3. - MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente como se ha comprobado influye física y mental-- mente en la formación de un individuo, y es por esto que se ha catalogado su influencia en las maloclusiones, en dos períodos.

- a) Prenatal. - En esta etapa se considera importante como factor de - maloclusión, la posición uterina, fibromas de la madre, etc.

Otra causa posible puede ser la dieta materna y el metabolismo o anomalías inducidas por drogas como la talidomida.

La postura fetal anormal y los fibromas han causado asimetrías marcadas del cráneo o de la cara, que son vistas al nacimiento, pero que después del primer año desaparecen.

Algunos medicamentos administrados durante el embarazo, pue-- den causar anomalías congénitas importantes entre las que se - pueden encontrar las maloclusiones.

- b) Postnatal. - En este período se considera menos frecuente pero más capaces de provocar maloclusión, los accidentes que produ-- cen presiones indebidas sobre dentición en desarrollo, como - las caídas que provocan fracturas condilares y ocasionan asime-- tría facial marcado.

#### 4. - ESTADO METABOLICO Y ENFERMEDADES PREDISPONENTES

Dentro de este factor, debe tratarse primeramente a aquellas enfermedades que afectan el estado metabólico del paciente, tales como fiebres exantemáticos u otro tipo de transtornos febriles agudos, que pudieran retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endocrinas específicas pueden ser causa de maloclusión, así como también las enfermedades con efectos paralizantes como poliometitis, las enfermedades con disfunción muscular, como la distrofia muscular y parálisis cerebral.

Las endocrinopatías se consideran como factores importantes de maloclusión, por su efecto en el crecimiento y desarrollo de todo organismo.

En este caso, deberá realizarse todo lo posible para eliminar la entidad patológica causante de las alteraciones y restablecer un ritmo metabólico normal.

#### 5. - DEFICIENCIAS NUTRICIONALES

Las deficiencias nutricionales son "habituales" en más de dos mil millones de personas en todo el mundo, principalmente en países subdesarrollados.

De ahí comprendemos entonces que todas las enfermedades derivau

das de este problema como son: raquitismo, escorbuto, etc., pueden provocar maloclusiones graves. Aunque generalmente el problema principal es el trastorno de la secuencia de erupción dentaria puede presentarse también pérdida prematura de las piezas dentales, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos dentarios u otros factores locales de la maloclusión.

## 6. - ACCIDENTES Y TRAUMAS

Los accidentes son un factor más importante de lo que la gente cree.

Al aprender el niño a caminar, la cara y las áreas dentales reciben infinidad de golpes que aparentemente no tienen importancia, pero que pueden provocar muchas anomalías eruptivas y de resorción anormal, por lo que pueden desviar o retener los sucesores permanentes.

Estos dientes deberán ser observados y controlados radiográficamente por el cirujano dentista para evitar una posible retención de las piezas permanentes.

## - FACTORES LOCALES

### 1. ANOMALÍAS DE NUMERO

Se considera que en esta anomalía la herencia desempeña un pa-



pel muy importante.

Existe alta frecuencia de dientes adicionales o faltantes, asociados con anomalías congénitas como labio y paladar hendido, pero lo cierto es que su etiología es desconocida.

Esta anomalía la podemos clasificar en dos partes:

a. - Dientes supernumerarios. - No existe un período definido en -- que comiencen a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años de edad.

Los dientes supernumerarios se presentan con más frecuencia en - el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca.

El más frecuente es el mesio dente, 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, puede estar pegado al - incisivo central superior derecho o izquierdo.

También se puede dar el caso de que un diente supernumerario, - pueda aparecer cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

Algunos autores piensan que los dientes supernumerarios incluidos tienden a formar quistes si son dejados, mientras que otros afirman que -- estos dientes se encuentran fuera de la línea de oclusión y que carecen de efecto sobre las arcadas dentarias, por lo que no deben tocarse.

Algunas veces su extracción puede poner en peligro las regiones --  
apicales de los dientes circunvecinos, por lo que sería necesario un cuidado  
so examen radiográfico antes de proceder a realizar la extracción.

Por lo que hemos observado, es necesario evaluar perfectamente un  
caso de dientes supernumerarios, ya que su detección y tratamiento es im-  
portantísimo para mantener una buena oclusión en nuestro paciente y de es-  
ta manera contribuiremos a hacer un poco de ortodoncia preventiva.

b. - Dientes faltantes. - Esta anomalía es mas frecuente que la pre-  
sencia de dientes supernumerarios, la falta congénita de algunos dientes se  
puede observar en ambos maxilares.

Los dientes que más faltan son: terceros molares superiores e in-  
feriores, incisivos laterales superiores, segundo premolar inferior, incisi-  
vos inferiores y segundos premolares inferiores.

El paciente que presenta esta anomalía, puede presentar deforma-  
ción de tamaño y forma (como laterales cónicos), es posible que los dien-  
tes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que faltan dientes con-  
génitamente.

La herencia parece desempeñar un papel importante en el caso de  
dientes faltantes y caso de dientes supernumerarios, la falta congénita es -  
más frecuente en la dentición permanente que en la decidua.

Donde faltan dientes permanentes las raíces de los dientes desiguos pueden no observarse.

## 2. ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia aunque también tienen que ver las características propias del individuo.

Moorres hizo estudios en niños entre 3 y 18 años de edad, y encontró las siguientes características:

Los incrementos en anchura son mayores en hombres que en mujeres y el canino es la pieza que muestra la mayor diferencia.

No parece que exista relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada, sin embargo con frecuencia existe variación con el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores.

Si no se presenta aunado a un aumento de tamaño de los dientes, un aumento en la longitud de la arcada se producirá una maloclusión.

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

Estas anomalías se relacionan íntimamente con la anterior y la más frecuente que podemos observar es la del lateral en forma de clavo, es por esto que debido a su tamaño pequeño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior.

Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma, y como los laterales es frecuente que se lleguen a deformar debido a una hendidura congénita.

En ocasiones el ángulo es muy pronunciado y puede llegar a desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior puede presentar también gran variación en tamaño y forma, ya que puede tener una cúspide lingual extra que sirva para aumentar la dimensión mesiodistal.

Otras anomalías que se pueden presentar por defectos del desarrollo son: amelogénesis imperfecta, hipoplasia, germinación, densitas, odontomas, fusiones y aberraciones sifiliticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa. Invariablemente todos nos conducirán a una maloclusión.

#### 4. FRENILLO LABIAL ANORMAL

Se ha pensado que hay una relación entre frenillo labial y el diastema que se presenta entre los incisivos superiores.

Sin embargo, no se ha podido comprobar la relación de ambas -- anomalías, Weber ha afirmado que el diastema puede ser debido a otros -- factores como son: microdoncia, macrognátia, dientes supernumerarios especialmente el mesiodents, laterales en forma de cono, falta de incisivos laterales, oclusión fuerte sobre las superficies linguales de los incisivos -- superiores, hábitos como chupadedos, y quistes en la línea media.

La existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que exista diastema, con frecuencia las fibras interpuestas se pueden atrofiar durante el curso de tratamientos ortodónticos.

La mejor prueba de que existe un frenillo patológico, es la prueba del blanqueamiento, que consiste en una decoloración visible de los tejidos en dirección lingual a los incisivos centrales superiores.

Esta inserción, si es patológica, puede interferir el desarrollo -- normal y el cierre del espacio, por lo tanto es importante saber diagnosticar a tiempo esta anomalía.

Una vez realizado ésto, el mero corte del frenillo no resolverá -- el problema del diastema, por lo que será necesario utilizar algunos procedimientos ortodónticos.

## 5. PERDIDA PREMATURA

Los dientes no solo sirven de órganos masticatorios, sino también de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes, también ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel, oclusal correcto.

Aunque muchas veces la extracción prematura de estas piezas puede ayudar a aliviar una severa falta de espacio, 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 desiguos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, a menos que se utilicen mantenedores de espacio que guarden la relación mesiodistal de las piezas dentarias.

La pérdida del primer o segundo diente siempre es motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal, por considerarse ésta la pieza base para una oclusión normal.

Se debe tomar en cuenta que basta muy poco para desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario, por lo que el dentista debe conservar el programa de erupción normal colocando restauraciones anatómicamente adecuadas en los dientes desiguos y conservar la integridad de la dentaría.

Eso también será extensible para los dientes permanentes, ya que si la pérdida sucede antes de que se complete la evolución normal de

todas las piezas dentarias el trastorno será muy marcado.

## 6. RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DESIDUOS

Una norma fundamental es que el dentista deberá conservar el itinerario de erupción de los dientes al mismo nivel en cada uno de los cuatro segmentos bucales.

De la misma manera que afecta a la oclusión la falta de piezas -- dentales también afecta a ésta la retención de los dientes desiduos, ya que éstos provocarán una falta de espacio para la erupción de los dientes permanentes, los cuales buscarán emigrar por vías anormales provocando una maloclusión.

Aún cuando los dientes desiduos parecen exfoliarse a tiempo debemos observar la erupción de los dientes permanentes hasta el final, ya que muchas veces puede quedar retenido algún fragmento de raíces desiduos de los alveolos.

Estos fragmentos si no son reabsorvidos pueden desviar al diente permanente y evitar el cierre de los contactos entre los dientes permanentes.

Una extracción adecuada de una pieza dental retenida o de un fragmento puede en determinado momento ayudarnos a evitar una maloclusión.

## 7. ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES

Hay ocasiones en que después de la pérdida de un diente desdido, los dientes sucesores no erupcionan inmediatamente, lo que hace pensar -- a los padres que éstos nunca harán erupción.

Esta anomalía temporal puede deberse, además de la posibilidad - de un trastorno endocrino, o a la falta congénita del diente permanente, a la probabilidad de que exista una barrera de tejido que nos impide un co-- rrecto tiempo de erupción.

La pérdida prematura de un diente desdido puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio.

A veces la pérdida precoz del diente desdido significa la erupción del diente permanente, pero en otra ocasión se forma una cripta ósea en - la línea de erupción del diente permanente.

Al igual que la barrera de tejido ésta puede impedir la erupción - del diente.

## 8. VIA ERUPTIVA ANORMAL

Esta anomalía es una manifestación secundaria de un trastorno -- primario, como puede ser apíñamiento o falta de espacio para acomodar -



todos los dientes.

Además pueden existir barreras físicas como dientes supernumerarios, raíces desiguales, fragmentos de raíces y barreras óseas que afectan a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal.

Una causa posible de que los dientes erupcionen por vías anormales sin haber barrera física de impedimento, puede ser un golpe que coloque al diente desiguale incluido en el hueso alveolar y de esta forma aunque erupcione posteriormente puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal.

Los quistes también pueden provocar vías de erupción anormales, ésta sucede con frecuencia y exige tratamiento quirúrgico oportuno.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica; - el diente permanente en erupción otra vez del hueso alveolar provoca resorción en un diente desiguale o en un permanente contiguo y no en el diente que reemplazará.

La erupción ectópica se puede considerar como una manifestación de deficiencias de longitud marcada, y constituye una buena clave para la extracción posterior de unidades dentarias, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso.

## 9. ANQUILOSIS

Es una anomalía que consiste en un estado en el cual el diente se encuentra pegado al hueso circundante, mientras que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo a su desarrollo normal.

Entre los 6 y 12 años de edad con frecuencia encontramos anquilosis o anquilosis parcial y si no se detecta a tiempo sus consecuencias pueden ser aparatosas.

La anquilosis probablemente se debe a algún tipo de lesión lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo uniendo el cemento y la lámina dura.

Puede presentarse este puente en el aspecto vestibular o lingual y por lo tanto ser irreconocible en una radiografía normal.

Si el diente anquilosado no se detecta puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio atrapando al diente de esta manera.

Los dientes permanentes también pueden estar anquilosados y los traumatismos pueden ser factores predisponentes para esta anomalía.

Sin embargo, con frecuencia la anquilosis se presenta sin causas visibles.

## 10. CARIES DENTAL

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión.

Esto se refiere a la caries que conduce a pérdida prematura de los dientes, desplazamientos subsecuentes de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobre-erupción, resorción ósea, etc.

La restauración anatómica inmediata de todas las piezas dentales constituye un procedimiento de ortodoncia preventiva.

## 11. RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

Si un procedimiento restaurativo inmediato es ortodoncia preventiva, una mala obturación es lógico que sea factor predisponente para una maloclusión.

Ya sea que ésta exceda en altura oclusal o que esté excesivamente justa en las porciones mesiodistales, invariablemente obligará a las piezas adyacentes a migrar hacia zonas en donde no queremos encontrarlas.

Esto se explica de la siguiente manera: Al haber un punto de contacto demasiado apretado la longitud de la arcada es aumentada hasta el punto en que se crea una interrupción de la continuidad de la arcada.

Esto nos da como resultado la interrupción en los contactos de la zona inmediata, creación de puntos prematuros funcionales o falta de contacto por rotación en el segmento anterior en la región crítica entre el incisivo y el canino lateral.

Otra falla aparentemente inofensiva como en la falta de detalles -- anatómicos en las restauraciones puede causar el alargamiento de los dientes opuestos, o al menos, crear puntos funcionales, prematuros y tendencia al desplazamiento del maxilar inferior.

Es por ello la gran importancia que tiene el colocar obturaciones correctas para mantener una buena oclusión, tanto funcional como anatómicamente.

## C A P I T U L O V

### DATOS PARA UN DIAGNOSTICO

#### A) HISTORIA CLINICA

Esta deberá ser escrita, y se logran generalmente estos datos por la historia médica y dental. La historia médica nos proporciona datos valiosos para el ortodoncista.

Dicha historia deberá incluir enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas. Llevará incluido un registro de los medicamentos que se le han administrado al paciente tanto en la infancia como en la adolescencia, principalmente si incluye corticoesteroides y otros extractos endocrinos. De ser posible, deberá hacerse un examen dental a los padres y conservar estos datos. También deberá incluirse los hábitos bucales anormales.

Es aconsejable consultar con el pediatra para completar la historia clínica.

#### B) MODELOS DE ESTUDIO

Después del examen clínico minucioso es bueno contar con un juego de modelos de yeso para correlacionar datos adicionales. Los modelos de yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente.

Los modelos de estudio tomados durante el desarrollo del niño - -

constituyen un registro permanente de esta situación ligada al tiempo. Es aconsejable si existen otros registros anteriores, realizados por otro dentista pedirselos para valorizar el continuo desarrollo o falta de desarrollo.

Los modelos nos servirán además de lo anterior, para mediciones de las arcadas, discrepancias en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas. etc.

### C) REGISTRO DE LA OCLUSION

El registro de la oclusión es un dato valioso, permite al ortodoncista relacionar los modelos superior e inferior correctamente en oclusión total.

Para este registro se utilizan dos capas de cera base blanda en forma aproximada a la arcada, se calienta en agua y se introduce en la boca del paciente, teniendo cuidado al obtener la mordida, ya que los niños tienden a realizar un movimiento de protusión del maxilar inferior, o no cerrar completamente.

Muchos ortodoncistas no toman mordida sistemática y se valen de la observación cuidadosa de la oclusión del paciente y del ajuste de los modelos en el momento de articular.

Debemos de tomar mordida en cera a los pacientes con problemas de mordida abierta, cuando faltan dientes.

#### D) ESTUDIO RADIOGRAFICO

Un dentista siempre debe recurrir al estudio radiográfico, ya que los factores ocultos pueden ser más importantes que los más fácilmente visibles. Con frecuencia los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente. El dentista no deberá nunca confiar en un solo medio de diagnóstico.

Es recomendable recurrir a la radiografía intrabucal o panorámica. Un buen ortodoncista combina todos los procedimientos incluyendo el estudio radiográfico y cefalométrico para hacer su diagnóstico preliminar.

En el estudio radiográfico se buscan afecciones como las siguientes:

1. Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos.
2. Presencia o ausencia de dientes permanentes, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
3. Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios.
4. Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana periódental.
5. Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.
6. Afecciones patológicas.

## E) CEFALOMETRIA

Las fotografías son valiosas para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas, pero existe duda en la relación entre las partes óseas. Los tejidos blandos cubren con frecuencia la configuración de los tejidos duros.

## F) PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS

La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia y algunos de los más importantes los presenta a continuación:

- A. Subespinal. - El punto más deprimido sobre la línea media del premaxilar entre la espina nasal y prosthion (Downs).
- Ans. Espina nasal anterior. - Este punto es el vértice de la espina nasal anterior vista en la película radiográfica lateral.
- Ar. Articular. - El punto de intersección de los contornos dorsales de la apófisis articular del maxilar inferior y el hueso temporal.
- B. Supramentoniano. - El punto más posterior en la concavidad entre infradental y pogonion (Downs).
- Ba. Basión. - El punto más bajo sobre el margen anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.
- Bo. Punto de Bolton. - El punto más alto en la curvatura ascendente de la fosa retrocondilea.
- Cn. Gnación. - El punto más inferior sobre el contorno del mentón.



- Co. Gonión. - Punto sobre el cual el ángulo del maxilar inferior se encuentra más hacia abajo, atrás y -- afuera.
- Me. Mentón. - El punto más inferior sobre la imagen de la sinfisis vista en proyección lateral.
- Na. Nasión. - La intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal en el plano sagital medio.
- Or. Orbital. - El punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.
- Pns. Espina nasal posterior. - El vértice de la espina posterior del hueso palatino en el paladar duro.
- Po. Ponión. - El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo, localizado mediante las varillas metálicas del cefalometro - (Bjork).
- Pog. Pogonión. - El punto más anterior sobre el contorno del mentón.
- Ptm. Fisura pterigomaxilar. - El contorno proyectado de la fisura, la pared anterior se parece a la tuberosidad retromolar del maxilar superior, la pared posterior representa la curva anterior de la apófisis pterigoides del hueso esfenoides.
- R. Punto de registro Broodhent. - El punto intermedio sobre la perpendicular desde el centro de la silla turca hasta el plano de bolton.
- S. Silla turca. - Punto medio de la silla turca determinado por inspección.
- So. Sincodrosis esfenoccipital. - El punto más superior de la sutura.

No todos los puntos de referencia son utilizados en el análisis cefalométrico sistemático, y algunos son difíciles de encontrar de un paciente a otro. Existen algunos puntos variables que son los siguientes:

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| 1. Fori3n                 | (Po)  |
| 2. Orbital                | (Or)  |
| 3. Goni3n                 | (Go)  |
| 4. Punto de Bolton        | (Bo)  |
| 5. Basi3n                 | (Ba)  |
| 6. Espina nasal anterior  | (Ans) |
| 7. Espina nasal posterior | (Pns) |
| 8. Subespinal             | (A)   |

La cefalometria proporciona al dentista datos valiosos usando combinaciones de datos dimensionales y angulares.

1. Crecimiento y desarrollo
2. Anomalias craneofaciales
3. Tipo facial
4. Análisis del caso y diagnóstico
5. Informes de progreso
6. Análisis funcional

## CAPITULO VI

### HABITOS BUCALES INFANTILES

#### A) DEFINICION DE LOS HABITOS

- a) Los hábitos son maneras adquiridas de ser o actuar que se originan en la repetición de situaciones semejantes.
- b) Se definen como un sistema complejo de reflejos que funcionan en un orden determinado cuando el niño o el adulto reciben un estímulo apropiado.
- c) El hábito es la forma metódica en que actúan la mente y el cuerpo como resultado de la repetición frecuente de ciertos impulsos nerviosos definidos.

Cuando el hombre se enfrenta a una situación o actividad nueva, su actitud y comportamiento hacia ella revisten fuerzas básicamente instintivas, impulsivas y aún razonadoras. Cuando éste se vuelve a enfrentar aún mucho tiempo después de una cuestión igual o parecida, se observa -- que en él se ha efectuado una cierta transformación a partir de la primera experiencia, lo cual se refleja en el mayor o menor perfeccionamiento de su actuación frente al estímulo. Por lo tanto, se cree que la realización de un nuevo acto va a traer consigo un cambio en el modo de ser y de actuar del sujeto frente a las mismas situaciones, cuando ésta se repita pos

teriormente.

El sujeto está consciente de las experiencias y se conduce de acuerdo a ellas dándose cuenta, pero a través de una repetición constante va haciendo costumbre y deja su huella en el ser humano y se va perdiendo el grado de conciencia, hasta que llega el instante en que se actúa sin darse cuenta frente a los estímulos, los cuales a fuerza de manifestarse en forma constante, automatizan o mecanizan la actuación.

El hábito comprende dos fases: Una de formación constituida por las transformaciones sucesivas, las cuales se efectúan a cada repetición y otro de estado, en que se ha adquirido una forma de ser y actuar, que forman el producto de las transformaciones.

Una vez que se ha constituido el hábito, las nuevas repeticiones influyen más reforzando que transformando, y en esta forma arraigando cada vez más la adquisición de dicho hábito.

## B) SUCCION DEL PULGAR

### A) Reflejo de succión:

Al nacer el niño, ha desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares, llamado reflejo de succión. Esta organización nerviosa del niño le permite alimentarse de la madre y agarrarse a ella, como lo demuestran los reflejos de succión y de asimiento y también constituye el intercambio más importante con el mundo exterior.

A medida que se desarrolla su vista y oído, el lactante trata de llevar a la boca aquello que ha visto y oído a distancia. A pesar de la mala coordinación de sus dedos y extremidades, el lactante tiende a continuar hasta que todos los objetos hayan sido llevados a su boca para ser lamidos, gustados y examinados por medio de sensaciones bucales. Estas pruebas bucales no solo sirven para aliviar la tensión de hambre experimentada por el niño, sino también son un medio de probar, con los sentidos disponibles lo que es bueno y malo; los objetos introducidos en la boca si son calientes y blandos, traen sensaciones de alimento y bienestar pasados.

Utilizando estas experiencias satisfactorias, se da a sí mismo una cierta satisfacción secundaria para aliviar el hambre u otro malestar, al introducirse el pulgar a la boca. El pulgar mantenido en la boca se convierte en el sustituto de la madre, satisface la necesidad de tener algo en la boca y también la necesidad de agarrarse a algo.

Los estudios clínicos han demostrado que la causa principal del hábito de succión del pulgar es la insuficiencia en el succionar el pezón o el biberón.

Durante el primer mes de vida, un niño necesita de treinta o cuarenta minutos de succión satisfactoria durante su alimentación, a los cuatro meses de veinte a treinta minutos, y a los ocho meses de diez a veinte minutos. Se recomienda el uso del chupete fisiológicamente diseñado para todos los niños durante la época de la erupción de los dientes y en

otros momentos para suplantar los ejercicios de la lactancia.

Las fuerzas que intervienen en el hábito de succión del pulgar se dividen de la siguiente manera:

- 1) La fuerza pasiva del pulgar contra el arco dental.
- 2) La contracción anormal de los carrillos contra el lado del arco por la acción de la succión.
- 3) La presión muscular anormal del pulgar contra el paladar.

Si la succión se realiza como un acto más o menos continuo y sin que existan tejidos o un cuerpo extraño entre los incisivos, podemos esperar los siguientes resultados nocivos que se manifiestan en los arcos dentales en crecimiento.

- 1) Habrá un estrechamiento entre los arcos maxilar y mandibular en la región del canino y del molar deciduo o del premolar -- permanente.
- 2) Los dientes incisivos pueden ser sobrepuestos, mal colocados en sus inclinaciones labiales correctos, o en algunos casos inclinaciones axiales en sentido mesial y lingual.
- 3) La mordida se cerrará como resultado de la presión de los labios sobre los dientes incisivos de la mandíbula que los hace inclinarse lingualmente y también los lleva a tomar posiciones de supraoclusión.

El hábito de succión del pulgar no solo deforma los arcos dentales por presión, sino que también estorba la estabilidad del hueso alveolar porque hace que los planes inclinados de los dientes queden fuera del contacto funcional. Las inclinaciones dentales pueden ser causadas tam-

bién por cualquier otro dedo y en el caso del pulgar por las distintas formas de colocarlo en la boca.

B) Efectos dentales producidos por la succión del pulgar a largo plazo:

Si el hábito se abandona antes de la erupción de las piezas permanentes anteriores, no existe gran posibilidad de lesionar el alineamiento y la oclusión de las piezas, pero si el hábito persiste durante el período de dentición mixta que es de los seis a los doce años, pueden producirse con secuencias desfigurantes.

La mayor parte de los hábitos de succión del pulgar que pueden ser considerados como normales durante el primer año de vida, desaparecen espontáneamente al final del segundo año si se le presta atención debi da a la lactancia.

Durante los tres primeros años de vida, se ha demostrado que el daño a la oclusión se limita principalmente al segmento anterior, este daño es generalmente temporal siempre que el niño comience con oclusión normal. Si el niño posee oclusión normal y deja el hábito al final del ter cer año de vida, no suele hacer más que reducir la sobremordida vertical, aumentando la sobremordida horizontal y crear espacios entre los incisivos superiores. También puede existir leve apiñamiento o mal posición de los dientes anteriores inferiores.

Sobre el desplazamiento de las piezas, lo grave dependerá de la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión. El desplazamiento de las piezas o la inhibición de su erupción normal puede provenir de dos fuentes: 1) De la posición del dedo en la boca, y 2) De la acción de palanca que ejerce el niño contra las otras piezas y el alveolo por la fuerza que sí, además de succionar presiona contra las piezas.

El mal alineamiento de las piezas, generalmente produce una abertura labial pronunciada de las piezas anteriores superiores, esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida, y según la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de las piezas anteriores inferiores.

Según la acción del hábito, puede presentarse tendencia a producir sobre-erupción de las piezas posteriores, aumentando por lo tanto la mordida abierta, que puede crear problema de empuje lingual y dificultades del lenguaje.

El músculo Mentalis se puede contraer marcadamente, lo que comprimirá hacia adelante el labio inferior al deglutir. El labio superior puede deslizarse hacia arriba y sellar en lingual, al deglutir, a los dientes superiores anteriores, esto aumentará la sobremordida horizontal.

C) Aparato utilizado para eliminar el hábito de succión del pulgar:  
(Este solo se realiza si el niño está de acuerdo).



El tiempo óptimo para la colocación del aparato es entre las edades de tres y medio y cuatro y medio años, preferiblemente cuando la salud del niño se encuentra en inmejorables condiciones.

El aparato desempeña varias funciones como éstas:

1) Hacer que el hábito de chupar el dedo pierda su sentido eliminando la succión, el niño podrá ponerse el dedo en la boca, pero no obteniendo satisfacción al hacerlo.

2) 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 readaptativas y deformantes de la lengua y de los labios.

3) El aparato obliga a la lengua a desplazarse hacia atrás, cambiando su forma durante la posición postural del descanso, de una más alargada a una más ancha y 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 las superficies oclusales de los dientes posteriores, evitando la sobre-erupción de los mismos.

#### D) Construcción del aparato:

1) Se toma una impresión de alginate en la primera visita y se vacían en moldes de yeso de la misma. Si los contactos proximales son estrechos en la zona del segundo molar deciduo superior, se recomienda colocar alambres de bronce separadores en esta visita.

2) Habiendo obtenido los modelos de trabajo, se procede a fabricar - el aparato para colocarlo en la siguiente visita, los segundos molares superiores deciduos constituyen buenos dientes de soporte.

3) La porción mesial del primer molar permanente, si existe y la porción distal del primer molar deciduo se recortan sobre el modelo un milímetro o dos es suficiente.

4) Se seleccionan bandas metálicas de tamaño adecuado para los dientes de soporte.

5) El aparato palatino se fabrica con alambre de acero inoxidable o níquel y cromo de .040 pulgadas de calibre. El alambre de base en forma de "U" se adapta pasándolo mesialmente a nivel del margen gingival no -- primarios. En este punto se hace un doblez agudo para llevar el alambre en dirección recta hasta el espacio entre el primer molar y el canino primarios opuestos manteniendo el mismo nivel gingival; a partir de este punto el alambre se dobla hacia atrás a lo largo del margen hasta la ban-

da del segundo molar decíduo.

6) El aparato central consta de espolones y un asa de alambre del mismo calibre. El asa se extiende hacia atrás y hacia arriba en un ángulo de cuarenta y cinco grados aproximadamente, con 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 decíduos. 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.

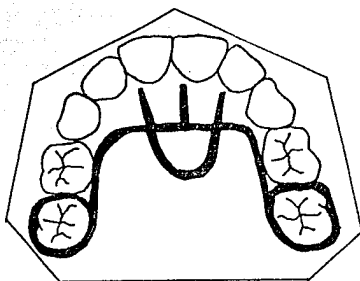
7) El asa se solda a la barra principal con pasta de soldar a base de fluor y soldadura de plata.

8) Una tercera proyección anterior en la misma curvatura hacia el paladar se solda entre las dos proyecciones anteriores del asa central.

9) La barra principal y el asa son a continuación soldadas a las bandas colocadas en los segundos molares decíduos. El aparato se limpia, se pule y puede ser cementado.

E) Instrucciones a los padres y al paciente:

a) Deberá informarse, tanto al niño como a los padres que el aparato no es una medida restrictiva, que no se utiliza para evitar cosa alguna, sino para enderezar los dientes, mejorar la



**APARATO PARA ELIMINAR EL HABITO DE SUCCION  
DEL PULGAR**

aparición y proporcionar un aparato masticador sano.

En ningún momento se menciona que se intenta hacer desaparecer el hábito. No se menciona el dedo.

b) Una vez cementado el aparato, se le dice al niño que tardará - varios días en acostumbrarse a él, que experimentará alguna - dificultad para limpiar los alimentos que se alojen abajo de éste y que deberá hablar lentamente y con cuidado, debido a la - barra que se encuentra colocada dentro de su boca,

c) Al padre se le informa que habrá poca molestia, pero que el -- impedimento del habla residual durará al menos una semana -- afectando especialmente los sonidos sibilantes.

El aparato deberá usarse de seis a veinte semanas, aunque el hábito desaparece generalmente en la primera semana de uso.

Después de tres meses de uso se cortan los brazos de la barra si no hay reincidencia al hábito tres semanas después se procede a cortar el alambre posterior y tres semanas más tarde se retirará todo el aparato.

## B) PROYECCION DE LA LENGUA HACIA ADELANTE

### 1) CAUSAS QUE LO ORIGINAN:

Se considera el hábito de proyectar la lengua hacia adelante como la retención del mecanismo infantil de mamar.

Este hábito se observa en niños que presentan mordida abierta e incisivos superiores en protusión, también afecta solo a los músculos linguales y produce protusión e inclinación labial de los incisivos superiores,

La causa principal que ocasiona el hábito de proyectar la lengua hacia adelante es un residuo de la succión de dedo o puede ser un hábito por sí mismo, ya que esta acción lingual produce en el niño una nueva sensación de placer.

Este hábito también puede ser por causa fisiológica cuando las amígdalas son hipersensitivas o hipertróficas; si éstas se encuentran inflamadas producen dolor, y por un movimiento reflejo la mandíbula desciende, los dientes quedan separados y la lengua se coloca entre ellos durante los últimos momentos de la deglución y los dientes se acomodan a la nueva presión adicional que es aplicada.

## 2) PROBLEMAS QUE ORIGINA EL HABITO:

El hábito de proyectar la lengua hacia adelante es una causa eficaz de maloclusión. En algunos casos, al proyectar la lengua continuamente, aumentando la sobremordida horizontal y la mordida abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los seg

mentos vestibulares.

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 adelante y hacia arriba contra el segmento premaxilar, aumenta la severidad de la maloclusión. Con el aumento de la protrusión los incisivos superiores y la creación de la mordida abierta anterior, las exigencias para la actividad muscular de compensación son mayores.

Para corregir el empuje lingual se necesita adiestrar al niño para que mantenga la lengua en posición adecuada durante el acto de deglutir, - esto será difícil de conseguir hasta que el niño llegue a la edad suficiente para cooperar. A un niño de edad más avanzada, preocupado por su aspecto y ceceo, se le puede enseñar a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y a tragar con la lengua en esta posición.

### 3) APARATO PARA CORREGIR EL HABITO:

El aparato para el hábito de proyección lingual tiende a desplazar la lengua hacia abajo y atrás durante el acto de deglutir.

La finalidad de este aparato es:

- a) Eliminar la proyección anterior enérgica y efecto a manera de embolo durante la deglución.
- b) 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.

#### 4) CONSTRUCCION DEL APARATO:

- a) Se toman buenas impresiones de alginato de ambas arcadas dentarias, se corren en yeso para obtener los modelos de trabajo - que serán montados en un articulador del tipo de bisagra.
- b) Sobre los modelos de trabajo se recortan la porción mesial del primer molar permanente y la porción distal del primer molar decíduo.
- c) Se seleccionan bandas metálicas de tamaño adecuado que serán colocadas en los dientes de soporte, en este caso son los segundo molares decíduos superiores.
- d) La barra lingual es en forma de "U" de aleación de níquel y cromo o de acero inoxidable de .040 pulgada. Se adapta comenzando en un extremo del modelo y llevando el alambre hacia adelante hasta el área del canino a nivel del margen gingival. La barra deberá hacer contacto con las superficies linguales - prominentes del segundo y primer molares decíduos.
- e) Se colocan 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 inferiores respecto a la dentición superior.

- f) El alambre de base se adapta para ajustarse al contorno del paladar, justamente por el espacio lingual de la línea trazada, y se lleva hasta el canino del lado opuesto. A continuación se dobla la barra y se lleva hasta atrás a lo largo del margen gingival, haciendo contacto con las superficies linguales del primero y segundo molares deciduos y de la banda metálica colocada en el segundo molar primario.
- g) Una vez que se halla construido la barra base y ésta haya asumido la posición pasiva deseada sobre el modelo superior, puede formarse la criba, utilizando el mismo calibre de alambre que para la barra base.

Para hacer la criba, un extremo de alambre será soldado a la barra base en la zona del canino. Se hacen tres o cuatro proyecciones en forma de "V" de tal manera que se extienden hacia abajo hasta un punto justamente atrás de los ángulos de los incisivos inferiores cuando los modelos se coloquen en oclusión.

- h) Una vez que cada proyección en forma de "V" haya sido formada, de tal manera que los brazos de las proyecciones se encuentren aproximadamente a nivel del alambre base, se les coloca pasta para soldar a base de fluor y se soldan el alambre

base con soldadura de plata.

- i) Una vez hecho lo anterior, el alambre base se coloca en el modelo y se solda a las bandas metálicas.

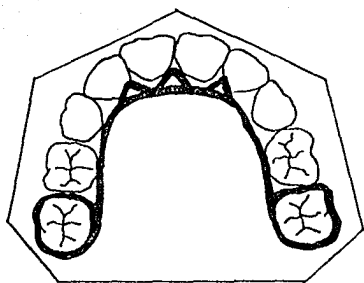
El aparato es limpiado y se pule para poder ser ya colocada.

#### D) SUCCION DE LABIO

##### A) CAUSAS QUE LO ORIGINAN:

En los niños ha los que se les ha quitado el hábito de succión del pulgar u otro dedo, encuentran que succionando el labio o muchas veces con tan solo morderlo, obtienen la misma satisfacción antes experimentada y tienden a substituir un hábito por otro. Lo más frecuente es que el labio inferior sea el succionado.

La succión o mordedura del labio generalmente se presenta en la edad escolar, el cirujano dentista puede ayudar sugiriendo ejercicios labiales, tales como la extensión del labio superior sobre los incisivos superiores y aplicar el labio inferior con fuerza sobre el superior.



**APARATO PARA ELIMINAR EL HABITO DE PROYECCION  
DE LA LENGUA HACIA ADELANTE**

Tocar instrumentos musicales bucales ayuda a enderezar los músculos labiales y a ejercer presión sobre las piezas anteriores superiores.

#### B) PROBLEMAS OCASIONADOS POR EL HABITO:

Al introducir el labio inferior detrás de los incisivos superiores, se está ejerciendo ya una presión sobre las superficies linguales de los mismos y todo esto es debido a la actividad normal del músculo borla de la barba al querer cerrar la boca.

En algunos casos, el hábito de succión del labio, es una actividad compensadora causada por la sobremordida horizontal excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución.

Cuando el hábito se hace pernicioso, se presenta un aplanamiento marcado así como apiñamiento de los incisivos inferiores, los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante en una relación protusiva.

El labio también muestra los efectos del hábito, el borde bermellón se hipertrofia y aumenta de volumen durante el descanso; se acentúa el surco mentolabial y la hendidura suprasinficial.

#### C) CONSTRUCCION DEL APARATO:

1) Se toman impresiones de alginato superior e inferior y se ---

corren en yeso para obtener los modelos de trabajo.

2) La porción mesial de los primeros molares permanentes y la porción distal de los primeros molares deciduos, se recortan sobre el modelo, esto en las piezas inferiores.

3) El corte será de uno o dos milímetros y se seleccionan bandas metálicas para los dientes de soporte.

4) Se adapta un alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de .040 pulgadas, que corre en sentido anterior desde el diente de soporte pasando los molares deciduos hasta el espacio entre el canino y el primer molar deciduo o entre el canino y el lateral.

Cualquier área interproximal puede ser seleccionada para cruzar el alambre de base hasta la parte labial, dependiendo del espacio existente.

5) Después de haber cruzado el espacio interproximal, el alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labio lingual que lleva hasta el espacio correspondiente del lado opuesto. El alambre, entonces es llevado a través del espacio y hacia atrás hasta la banda del diente soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los dientes.

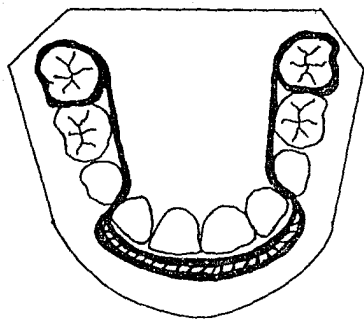
6) Debe verificarse que la porción anterior o labial del alambre no haga contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores al colocar los modelos en oclusión. El alambre deberá estar alejado de

las superficies labiales de los incisivos inferiores dos o tres milímetros para permitir que éstos se desplacen hacia adelante.

7) Se agrega un alambre de níquel y cromo o de acero inoxidable de .036 o .040 pulgadas, soldando un extremo en el punto en el que el alambre cruza el espacio interproximal, y llevándolo gingivalmente seis u ocho milímetros. Después este alambre se dobla y se lleva, cruzando la encía de los incisivos inferiores paralelo al alambre de base, se vuelve a doblar en el punto del espacio opuesto y se solda al alambre base. Se colocaacrílico entre las barras paralelas.

La porción paralela del alambre deberá estar tres milímetros aproximadamente de los tejidos gingivales.

8) Se solda el alambre base a las bandas. Después de limpiarlo y pulirlo, el aparato puede ser cementado. (Dibujo).



APARATO PARA ELIMINAR EL HABITO DE  
SUCCION DEL LABIO

## E) RESPIRADOR BUCAL

### A) CAUSAS QUE LO ORIGINAN:

La cavidad oral es cerrada en su parte anterior por los labios y por el contacto con el dorso de la lengua en el paladar blando sobre la parte posterior; la falta de cierre en ambos extremos de la cavidad es lo que caracteriza a la respiración bucal.

La protrucción de los incisivos y el estrechamiento del arco superior son otras características de la respiración bucal. Esto se debe a la falta de tonicidad del labio, cuya acción es la fuerza equilibrante de las presiones creadas por los contactos funcionales de los dientes inferiores contra los planos inclinados de los superiores que tienden a desplazar los dientes hacia la parte labial.

La respiración bucal se presenta a causa de obstrucción nasal debido a la presencia de hipertrofia del tejido linfóide y faríngeo. Cuando existe obstrucción completa del flujo normal de aire a través del conducto nasal, el niño por necesidad se ve forzado a respirar por la boca.

En algunos niños este hábito se presenta sin que tenga algún defecto intranasal.

Este hábito perturba la fisiología usual de la boca y puede causar gingivitis y aumento de volumen de las encías, el paciente presenta una -



lengua con revestimiento anormal.

Cuando se ha diagnosticado respiración bucal, deberá eliminarse - la causa de este hábito con la ayuda de un otorrinolaringólogo; el cirujano - dentista podrá hacer que el niño respire normalmente con la colocación de una pantalla oral a base de acrílico de autopolimerización.

#### B) CONSTRUCCION DEL APARATO:

1) Se toman impresiones con alginato del maxilar superior e inferior, se vacían en yeso para obtener los modelos de trabajo.

2) Los modelos se montan en un articulador del tipo de bisagra.

3) Con los modelos en oclusión, se rellenan los espacios que pudieran servir de retención, dejando una superficie continua entre el modelo superior y el inferior.

4) Se diseña la pantalla oral siguiendo el contorno de la línea mucogingival, llevándolo dos o tres milímetros aproximadamente por arriba - extendiéndose hasta la región de los caninos o de los primeros o segundos premolares, si se desea dar mayor retención a la pantalla.

5) El contorno del diseño se bondea con cera negra especial para este fin.

6) Se coloca el acrílico de auto polimerización dentro del borde -

formado por la cera, procurando dejar una superficie tersa.

7) Se recortan los excedentes, se pule y se puede ya colocar en la boca.

El niño deberá usar la pantalla durante toda la noche hasta eliminar el hábito. Se recomienda colocar tiras de cinta adhesiva en forma de cruz sobre los labios para evitar que la pantalla se desaloje.

## C A P I T U L O VII

### APARATOLOGIA

#### DESARROLLO DE LOS APARATOS

La presión sobre un diente causa ciertos cambios en las estructuras de soporte. Si la presión es de intensidad y duración adecuadas, y si no existen fuerzas restrictivas, el diente o los dientes se moverán.

Muchos de los primeros aparatos fueron removibles, los fijos fueron generalmente bandas metálicas burdas ligadas a los dientes con alambre de bronce o plata. Los primeros ortodoncistas que trabajaban con alambres para ligar bandas primitivas con espolones, pronto comprendieron que la simple inclinación de los dientes no proporcionaba el movimiento dentario deseado.

Comprendieron que para lograr la posición dentaria adecuada y la inclinación axial de los dientes, es necesario poseer mejor control sobre cada diente individual, control que permite el movimiento de la raíz del diente así como de la corona.

#### 1). APARATOS REMOVIBLES

La utilización y evolución de diversos tipos de aparatos removibles ha coincidido con el perfeccionamiento de los aparatos fijos.

Existe una gran variedad de aparatos removibles que utilizan la fuerza creada en los aparatos mediante ajustes.

La mayor parte de los aparatos removibles son llevados por los tejidos, un aparato palatino se vale de la adhesión al paladar para proporcionar parte -- del anclaje necesario.

La palanca oclusal es el aparato más sencillo de este tipo. Estimula la erupción de los dientes posteriores y disminuye la sobremordida vertical -- anterior.

Una de las formas más comunes de aparato removible es el perfeccionado por Martín Schwarz. Como la placa x de Heath, el aparato de Schwarz utiliza anclaje proporcionado por los tejidos blandos y aparatos de alambre -- para lograr el movimiento dentario, o bien una combinación con aparatos fijos.

#### A) VENTAJAS

Las ventajas de los aparatos removibles son obvias. Se puede tratar más número de pacientes que con los aparatos fijos ya que requieren -- más tiempo. El aparato para obtener anclaje utiliza el paladar o el -- hueso alveolar inferior, la actividad muscular se emplea para producir un movimiento dentario más fisiológico, no interfiere en el habla ni crea un problema estético, pues generalmente sólo se lleva en la noche y en el hogar, la caries dental es un problema menor, ya que es más fácil mantenerlo

limpio. Las visitas para realizar ajustes son menos frecuentes.

## B) DESVENTAJAS

La mayor desventaja de los aparatos removibles es la falta de cooperación del paciente. Son satisfactorios estos aparatos para movimientos grandes, pero para corregir piezas individuales, mover dientes en cuerpo y producir interdigitación óptima es necesario recurrir a los aparatos fijos para terminar un caso.

El tiempo que deberán llevarse los aparatos removibles es mayor que el necesario para los aparatos fijos. El logro del objetivo deseado es más difícil con el aparato removible que con el aparato fijo.

Reitan ha demostrado que el efecto de movimiento que producen las fuerzas temporales sobre los dientes, con el aparato desplazando los dientes en un sentido y las fuerzas funcionales presionando en sentido opuesto, puede producir daños permanentes como movilidad excesiva, tales reacciones no pueden ser llamadas movimientos dentarios fisiológicos.

## 2). APARATOS FIJOS

La banda ortodóncica, es el elemento básico de todos los aparatos fijos, esta hecha de aleaciones inoxidables de cromo y cobalto, el material de la banda, deberá ser suficientemente blando para permitir íntima -

adaptación a la anatomía de la pieza y suficientemente fuerte para resistir los esfuerzos de la masificación y la deglución.

Las superficies de la banda deberán ser pulidas para evitar la adhesión de restos alimenticios. Su presentación es en tiras, rollos, precortadas, con el aditamento, ya colocado sobre las bandas preformadas, contorneadas, sin costura en diversos tamaños y formas. Para los dientes anteriores y las bandas son: de 0.003 ó 0.004 pulgadas de grueso y 0.125 -- pulgadas de ancho. Para caninos y premolares son de 0.004 pulgadas de -- grueso y 0.150 de ancho.

Para molares son de 0.005 a 0.006 pulgadas de grueso y 0.180 a 0.200 pulgadas de ancho.

Los aditamentos más empleados para bandas ortodóncicas son el aditamento de canto o Edgewise, arco en cinta modificado (Begg), universal, alamabre doble y multifase.

Además de los brackets que sirven para sostener y transmitir la fuerza del arco de alambre, se emplean espolones botones u "ojales" giratorios. Actualmente se emplean resinas exóxicas y soportes de plástico en los incisivos y caninos superiores, así como en los premolares superiores.

Los aditamentos cementados con resina, son un adelanto, reducen la descalcificación y el daño gingival.

Ya sea que los soportes estén adheridos a las bandas o directamente al esmalte. Su colocación deberá ser en el centro de la superficie de la corona.

#### ARCO DE ALAMBRE:

Generalmente el arco de alambre es lo que produce la fuerza principal. El arco de alambre puede ser pesado y rígido, puede servir de base a otros aditamentos.

El alambre puede ser rectangular o cuadrado, sencillo o recto, puede estar deblado, puede poseer diversos aditamentos soldados para producir movimientos dentales específicos.

Pueden utilizarse elásticos dentro de la misma arcada para activar y controlar la fuerza del arco de alambre.

El alambre puede ser laminado para formar un "haz" formando una unidad que produce fuerza giratoria o de torsión, formada por alambres ligeros muy elásticos.

Los arcos trenzados juntos producen una fuerza ligera continua y de larga acción.

Actualmente casi todos los alambres para arco se fabrican en combinación de acero inoxidable con cromo, cobalto y níquel.

## CAPITULO VIII

### MANTENEDORES DE ESPACIO

Una parte importante de la ortodoncia preventiva, es el manejo adecuado de los mantenedores de espacio, que son colocados en los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes antagonistas.

#### A) INDICACIONES

- a) Siempre que se pierda un diente deciduo antes de su exfoliación normal, se debe colocar un mantenedor de espacio.
- b) Cuando la pérdida dentaria predisponga al paciente a una maloclusión, se debe colocar este tipo de aparato.
- c) Cuando se pierden tempranamente piezas primarias, no solo pueden cerrarse los espacios con la consiguiente pérdida de continuidad del arco dental, sino que puede provocar otros factores, la lengua empezará a buscar espacios y con esto se pueden favorecer los hábitos perjudiciales.
- d) La pérdida de dientes anteriores puede exigir un mantenedor de espacio por motivos estéticos y psicológicos; un niño con estas pérdidas si es vulnerable emocionalmente se sentirá diferente y mutilado psicológicamente.



- e) Cuando se pierda un molar primario antes de que el premolar este preparado para ocupar su lugar.
- f) Se debe colocar un mantenedor de espacio cuando se ha extraído una pieza primaria y el diente que ocupará su lugar aún se encuentre en erupción.
- g) Se deben colocar estos aparatos para devolver la función masticatoria, para conservar el tono muscular y para evitar problemas fonéticos.

#### B) REQUISITOS

1. Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. De ser posible, deberán ser funcionales al menos al grado de evitar sobre-erupción de los dientes antagonistas.
3. No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
4. Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental.
5. Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
6. Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiera, en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

### C) EXAMEN Y DIAGNOSTICO

El niño deberá ser examinado desde la edad de dos y medio años. Puede ser suficiente un examen clínico haciendo énfasis en la imagen cambiante, pero los registros para el diagnóstico, específicamente las radiografías periapicales o examen radiográfico panorámico deberán ser obtenidas cuando sea posible, aún a esta corta edad.

Cuando el niño llega a los cinco años de edad, el Cirujano Dentista, deberá establecer un programa definido para obtener registros longitudinales en el diagnóstico; se deben tomar radiografías de aleta mordible -- dos veces al año, si es posible, deberá hacerse un examen radiográfico -- panorámico, ya que este registro nos permite apreciar el desarrollo total de la dentición bajo la superficie.

Deberá examinarse al paciente con la boca cerrada, con la boca abierta y durante el acto de cerrar, estas tres etapas darán una idea sobre la presencia o ausencia de maloclusiones, simetrías de la línea media o -- desviaciones de la mandíbula, para este fin se toma una espátula lingual, se coloca en la línea media entre las cejas y el filtro del labio superior, se abren los labios para ver en qué lugar pasa la punta de la espátula en relación con la línea media entre los incisivos superiores e inferior, se pide entonces al paciente que abra y cierre la boca lentamente, de esta -- manera se podrá observar cualquier discrepancia de la línea media.

También durante los años críticos de los seis a los doce es con-

veniente hacer un juego de modelos de estudio cada año para así observar los cambios estructurales o las deformaciones del paciente.

#### D) TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Existen dos tipos de mantenedores de espacio:

##### FIJOS Y REMOVIBLES

Estos se dividen según la acción que tienen en:

##### ACTIVOS Y PASIVOS

Los mantenedores de espacio activos son los que van a recuperar un espacio que se empezaba a perder.

Los pasivos son los que sólo van a mantener el espacio existente.

Según su función se dividen en: a) Funcionales; b) No funcionales

Los mantenedores de espacio funcionales son los que van a restaurar la función masticatoria por medio de piezas artificiales de acrílico.

Los no funcionales, son los que solo van a mantener el espacio.

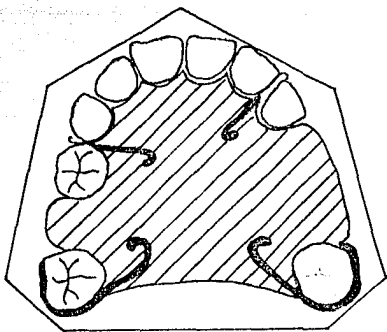
#### E) VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas de un mantenedor de espacio removible:

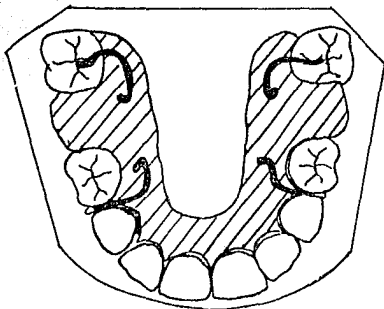
1. Como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes.
2. Pueden construirse en forma estética.
3. Permiten la limpieza de las piezas.
4. Mantienen o restauran la dimensión vertical
5. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
6. Permite ser llevado parte del tiempo y así permitirá la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
7. Facilita el habla y restaura la función masticatoria.
8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción de las piezas perinantes.
10. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
11. Puede hacer lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un nuevo aparato.

#### DESVENTAJAS:

1. Puede perderse por el paciente.
2. Puede fracturarse.
3. Puede irritar los tejidos blandos.
4. El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
5. El paciente tarda más en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez.



MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE SUPERIOR



MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE INFERIOR

## F) CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

### MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

La finalidad de este aparato es conservar el espacio después de la pérdida prematura del primero o segundo molares deciduos. Está indicado cuando los demás dientes pueden ser reparados y los dientes de soporte no se van a perder pronto. También está indicado su uso en pacientes que no cooperan, éste lo fracturan o deciden no llevarlo puesto cuando éste es removible.

Para la construcción de este tipo de mantenedor se colocan bandas de Ortodoncia en los dientes de soporte o dientes pilares; si se ha perdido el segundo molar deciduo éstas se colocan en el primer molar deciduo y el primer molar permanente.

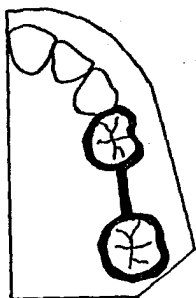
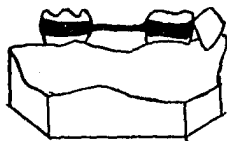
Después se toma una impresión con alginato y las bandas colocadas en su lugar.

A continuación se coloca cera en las marcas dejadas por las bandas y se corre el modelo en yeso.

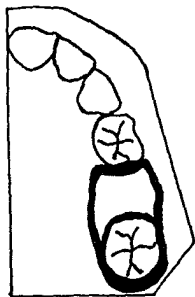
Se recorta un alambre de .036 pulgadas del tamaño del espacio entre las dos bandas. El alambre se solda a las bandas con soldadura de plata.

El mantenedor de espacio ya terminado se limpia, se pule y se cementa con oxifosfato.

Una variación del mantenedor de espacio fijo es el que utiliza una ban



**MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO CON BANDAS Y BARRAS**



**MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO CON BANDA Y MALLA**

da y una barra o malla que se ajusta al contorno de los tejidos de la otra pieza de soporte. Si el diseño es correcto, el diente para el que se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos del aparato.

Este es un mantenedor de espacio fijo, no funcional que permite ajustes menores para el control del espacio mientras que el diente se encuentra en erupción.

Para su fabricación se coloca una banda en el primer molar permanente.

Un brazo volado mesial de .036 pulgada se solda a la banda en la porción labial de ésta, el brazo se dirige y hace contacto inicial en el primer molar decíduo y se dobla siguiendo el contorno de la cara distal de ésta. En seguida se vuelve a doblar el alambre hacia la parte lingual de la banda, se dirige a ella y se solda. El aparato está terminado y se cementa la banda. (esquema).

#### MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO-FUNCIONAL:

Este tipo de aparato deberá ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas de la masticación y satisfacer a la vez los requisitos de un buen mantenedor de espacio.

Si es posible, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La unión simple de dos dientes adyacentes en un espacio des-



dentado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria y las exigencias funcionales se lograrán con la colocación de una pieza artificial de acrílico.

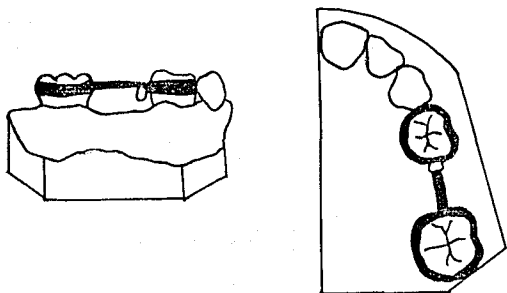
Apegándose a la norma de restringir los dientes de soporte lo menos posible, es preferible utilizar un aparato rompec-fuerzas, éste deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte. Por este motivo uno de los mejores tipos de retenedor es el mantenedor de barra, bandas y tubo vertical.

Para su construcción, primero se toma una impresión con alginato del segmento afectado y se corre en yeso.

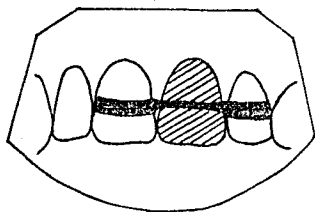
Se colocan bandas de Ortodoncia en los dientes de soporte, a continuación se solda un tubo vertical de .036 pulgada a una de las bandas y se fabrica una barra de alambre más delgado que el utilizado para el tubo. La de alambre más delgado que el utilizado para el tubo. La barra es en forma de "L" que se ajuste a la zona desdentada.

El extremo horizontal de la barra se solda a la otra banda y el extremo de la barra con la curvatura de la "L" se coloca dentro del tubo vertical.

Este aparato es cementado como una sola unidad.



MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO CON BANDAS, BARRA Y TUBO VERTICAL.



MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO FUNCIONAL DE LOS SEGMENTOS ANTERIORES

## MANTENIMIENTO DE ESPACIO DE LOS SEGMENTOS ANTERIORES SUPERIOR E INFERIOR

En los segmentos anteriores superior e inferior, no se requieren mantenedores de espacio, aún con el desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina. Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo y funcional como un auxiliar para facilitar el habla; el ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores.

La reposición de los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y psicológica para el niño.

La construcción de este tipo de aparato es igual que en los segmentos posteriores. Se colocan bandas en los dientes adyacentes y se solda a éstas una barra. Para lograr la estética y restaurar la función masticatoria se coloca una pieza artificial de acrílico en la barra. (esquemas).

### MANTENEDOR DE ESPACIO BILATERAL FIJO O ARCO LINGUAL:

Cuando existe pérdida bilateral de los molares deciduos o pérdida de los dientes anteriores, se coloca un arco lingual.

Se construye primero tomando una impresión con alginato de la arcada afectada y se corre el modelo en yeso.

Se colocan bandas de Ortodoncia en los segundos molares deciduos o

en los primeros molares permanentes. Después se ajusta un alambre al modelo, de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia el aspecto lingual del sitio en que harán erupción los dientes permanentes.

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

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

Una vez que el alambre lingual haya sido adaptado, los extremos libres se soldan a las superficies linguales de las bandas utilizando una pasta para soldar con fluor y soldadura de plata.

Cuando en la arcada superior existe pérdida de los incisivos, a el alambre lingual se soldan pequeños ganchos que darán soporte a las piezas artificiales, un gancho para cada pieza. Los dientes artificiales de acrílico darán un aspecto estético y devolverán la función masticatoria. Cuando el aparato es terminado, éste se limpia, se pule y se cementa.

#### MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y ACTIVO:

Este tipo de mantenedor de espacio está indicado en un caso como el

**siguiente: En un paciente no hay lugar suficiente para un segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación dista y el canino.**

Para la construcción de este aparato que servirá como Recuperador de Espacio, se coloca una banda en el primer molar permanente, a esta banda se le soldan dos tubos horizontales, uno en la cara lingual y otro en la cara labial o bucal de .25 pulgada (6 mm.) de ancho aproximadamente. Los tubos deberán ser paralelos entre sí en todos los planos y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la enca del primer premolar.

Se toma una impresión de la banda y los tubos, con la banda colocada en la pieza, y después ésta se retira. Se obturan los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre.

Se asienta la banda en la impresión y se corre un modelo en piedra artificial.

Se dobla un alambre en forma de "U" y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual; la parte curva anterior de la "U" deberá mostrar un dobléz retrogrado donde haga contacto con la superficie distal del primer premolar de bajo de su mayor convexidad.

El tamaño del tubo deberá ser ligeramente mayor que el tamaño del hilo, se puede usar un alambre de .034 pulgada y un tubo de .036 pulgada.

En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre en bucal y

lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un punto de detención.

Se recorta suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta un punto situado 2.5 mm. distal al límite anterior del tubo sobre el molar. Puede usarse un alambre de .010 pulgada (.25 mm) - enrollado en un hilo de .036 pulgada.

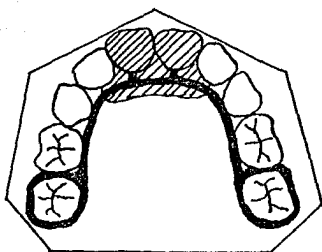
Se retira la banda del modelo, se desliza sobre el alambre el resorte de rizo. Se emplaca el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementa al molar.

Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar y en distal sobre el molar. (esquema).

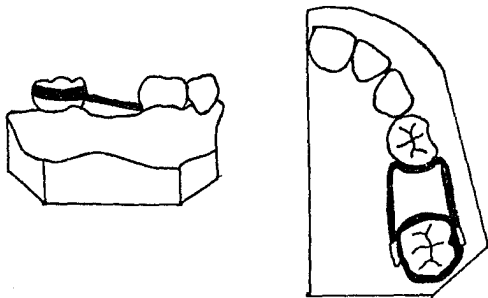
#### MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE:

Este aparato ayuda a mantener el espacio creado por la pérdida bilateral de molares deciduos y también sirve, en el maxilar superior a evitar que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

Debido al estímulo que proporcionan a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentren abajo de ellos.



MANTENEDOR DE ESPACIO BILATERAL FIJO SUPERIOR O ARCO LINGUAL



MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y ACTIVO

A menudo el único hilo metálico incluido en el aparato son los ganchos de retención, lo restante es la resina acrílica de autopolimerización.

En la arcada superior, debido al juego del niño con la lengua o su incapacidad para mantener en su lugar el mantenedor de espacio al comer, se colocan ganchos interproximales y en los molares ganchos envolventes. Los ganchos interproximales se cruzan desde la parte palatina y terminan en un rizo en el interstición labial, se pueden colocar entre el canino y el primer molar decíduo o entre el canino y el incisivo lateral.

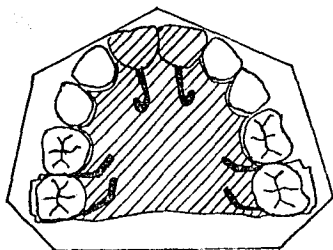
Los ganchos envolventes, debido al contorno de la pieza deberán terminar con su extremidad libre en la superficie mesial del diente.

Cuando se han terminado de construir las partes metálicas del aparato sobre los modelos de trabajo, éstos se colocan en su lugar y se fijan con unos puntos de cera.

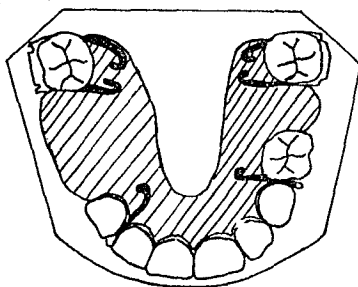
Se coloca separador para acrílico en todo el modelo y se empieza a fabricar la parte de resina acrílica. Se utiliza el método por goteo, primero el polvo y después el líquido, hasta lograr un espesor de 1.5 a 2 mm. dejando una superficie lisa y tersa.

Después de fraguar la resina acrílica se retira el aparato, se recortan los excedentes, se limpia y se pule para ser colocado. (esquemas).





MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE INFANTIL SUPERIOR



MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE INFANTIL INFERIOR

## CAPITULO IX

### INFLUENCIA DEL AMBIENTE PSICOLOGICO

#### COMPORTAMIENTO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL

Para poder desarrollar este tema, tendremos que relacionar primeramente el medio en el cual se desarrolla el niño.

Nuestra primera mira estará dirigida hacia los padres, pues sabemos que todas las actitudes de los padres hacia los hijos motivadas por cualquier causa se convierten en problema para el odontólogo.

Citaremos a continuación algunos ejemplos de actitudes que posiblemente sean de ayuda para el odontólogo en su práctica diaria a fin de comprender un poco más las diferentes actitudes que el niño puede adoptar en su cita odontológica.

#### ACTITUD DE LOS PADRES: AFECTO EXAGERADO.

Este suele presentarse en hijos de matrimonios tardíos, o bien en hijo único, en hijo adoptado o bien, en el benjamín de la familia.

Estas condiciones pueden llevar a un cariño, protección e indulgencia exagerada por parte de los padres, además de palabras de mimos y alabanzas que el niño, se acostumbra a oír.

En el niño adoptado, los padres suelen actuar así no solo porque quieren brindarle todas las ventajas en la vida, sino también por el posible comentario al que están expuestos por parte de amigos y vecinos.

Estos niños suelen ser niños muy dependientes de sus padres, sus actitudes serán de niños miedosos, retraídos y tímidos, por lo que serán niños difíciles en adaptación al medio donde se desarrollan.

Dentro del consultorio dental serán niños difíciles de manejar solo --- puestos que se caracterizan por ser niños con falta de valor.

#### ACTITUD DE LOS PADRES: PROTECCION EXAGERADA

Algunas madres insisten en monopolizar todo el tiempo de su hijo, -- sin permitirle jugar con otros niños y realizarse como individuo.

Los síntomas prominentes expresados en un niño así suelen ser de -- una actitud negativa a alternar con otros y un comportamiento irresponsable. Generalmente son niños que intentan controlar ellos mismos cualquier situación y se niegan a someterse a cualquier autoridad.

Este niño suele ser el paciente que se caracteriza por no obedecer y hacer rabeletas hasta obtener lo que él quiere.

### ACTITUD DE LOS PADRES: INDULGENCIA EXAGERADA

A veces los padres cuya infancia fue poco satisfactoria, plena de penurias, económicas y estrechosos son frecuentemente demasiado indulgentes y no le niegan nada al hijo dentro de sus posibilidades económicas. Quieren que él tenga todo lo que a ellos les faltó. Por otra parte, también los abuelos tienden a prodigar favores especiales y regalos para el niño.

Este niño suele convertirse en un niño caprichoso, muchas veces considerado como el niño dañino y preguntón. Su forma de actuar dentro del consultorio será un acceso de llanto o un arranque de mal humor al sentir la menor molestia.

### ACTITUD DE LOS PADRES: ANSIEDAD EXCESIVA

Esta es expresada por los padres cuando ha habido alguna muerte o enfermedad seria en la familia, o cuando se trata de un hijo único. El padre manifiesta entonces un afecto exagerado a lo que posee, en éste caso su hijo al mismo tiempo que una excesiva protección.

Se magnifican las enfermedades leves del niño y se le impide en estos casos salir de casa, ya sea para ir a la escuela o al dentista.

Muy pronto esta clase de niños pasan a depender totalmente de los padres para todo y responden en el consultorio con timidez, miedo, reserva y -

cobardía.

ACTITUD DE LOS PADRES: INDIFERENCIA O DESAFECTO

La indiferencia de los padres en los hijos, el poco tiempo que llenen éstos para atenderlo, ya sea por razones sociales o económicas o por compatibilidad entre los padres, o bien por celos en el hogar o cuando existen los padrastros, cualesquiera de éstas causas pueden conducir a un sentimiento de inseguridad en el niño.

Todo niño necesita el interés, estímulo y guía de los padres. Con el tiempo vemos que todos éstos síntomas de inseguridad son expresiones de la propia conciencia y el niño se transforma en un niño asustadizo, reticente, prefiere la soledad, es indeciso y muy tímido, vacila para decidirse y es propenso a llorar fácilmente.

Se ha observado que esta clase de niños suele desarrollar malos hábitos, como es el de morderse las uñas, los labios y en fin son negativos.

ACTITUD DE LOS PADRES: RECHAZO

Los niños en algunas ocasiones son rechazados por los padres debido a diferentes causas como son: celos entre los padres, cargas financieras muy fuertes, porque se les esperaba de otro sexo, o bien porque simplemente no -

era deseado en ese momento, o porque los padres son inmaduros y carecen de responsabilidad.

Un niño con esos antecedentes, generalmente es un paciente sumamente difícil dentro del consultorio, ya que él siente que todos lo rechazan.

Sus actitudes serán de egoísmo, resentimiento, desobediente, levantisco y negativo. Puede presentar arranques de violencia, mal humor y suele mentir con toda facilidad

#### LA ACTITUD DEL NIÑO SEGUN SE ESTADO FISICO

Para conseguir un buen comportamiento en el niño no solamente debemos de guiarnos por la influencia de los padres hacia el niño, sino que debemos de tomar en cuenta el estado físico del niño para que nuestra práctica odontológica sea un éxito.

EL NIÑO ENFERMO. - El niño enfermo es un paciente en el cual su estado físico no justifica adicional, por lo que deberá recibir un tratamiento mínimo necesario para calmar el dolor y la eliminación de cualquier fuente importante de infección, (siempre que esto sea aconsejable).

A estos niños se les debe hacer un servicio de emergencia, hasta que estén lo suficientemente saludables como para completar su tratamiento dental.

EL NIÑO QUE HA ESTADO ENFERMO. - Los niños que han sido hospitalizados y mantenidos en las salas para enfermos con otros niños durante mucho tiempo, son casi siempre buenos pacientes dentales. Se acostumbran a los doctores, a los existentes médicos y ven a muchos otros niños en tratamiento, por lo que ellos se dejarán libremente atender sus dientes. Claro, ésto es siempre que no haya sufrido al contrario, un trauma que les haga aborrecer todo lo que se refiere a doctores y medicinas.

NUTRICION. - Las varias deficiencias vitamínicas y minerales conducen a muchos problemas complejos, inclusive de conducta.

Irritabilidad, fatiga, inquietud, son nada más algunos de los síntomas más relacionados con la mala nutrición y pueden afectar la visita dental y la oportunidad para completar una determinada preparación de cavidad.

FATIGA FISICA Y MENTAL. - La falta de sueño, al margen de la causa produce un estado de fatiga física y mental incompatible con una buena conducta en el consultorio dental. No solo los adultos sino que también los niños pueden estar muchas veces cansados después de un día de ardua actividad.

#### RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES ACTITUDES DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO Y MEDIDAS NECESARIAS PARA SU CONTROL

##### 1. NIÑO TIMIDO O VERGONZOSO

Es fácil descubrir al niño corriente asustado, pues tratará de escon-  
derse detrás de su madre o mirará al suelo o a otro lugar en el momento de di-  
rígirle la palabra. Este niño responderá a pocas preguntas o comentarios,  
si es que responde y no cooperará mientras esté rodeado de esta caparazón.

Esta reacción es común en el niño preescolar especialmente en aque-  
llos que no han asistido aún al jardín de niños y que son muy dependientes toda-  
vía de su madre.

#### METODO. -

1. El asistente y el profesional deben hacer todo lo posible para que el niño y la madre se sientan cómodos lo antes posible.
2. Deberá aprenderse lo antes posible el nombre del niño y también si es necesario su juego o entretenimiento de más agrado.

Es importante que el odontólogo lo conozca, pues estos niños respon-  
derán favorablemente si se les demuestra un interés sincero.

#### 2. NIÑO INCORREGIBLE O CONSENTIDO

Este niño puede lloriquear, golpear, patear, tirarse al suelo para des-  
plegar arranques de mal humor, o hacer cualquier cosa intentando por esos me-  
dios de persuadir al padre para que los saquen del consultorio.

Los padres generalmente en éste momento comienzan a hacerle pro-  
mesas, pero al chiquillo no le interesan, porque está familiarizado con el he-  
cho de que casi todas las cosas son suyas por el hecho de pedir las.



Al odontólogo no le conviene mostrarse enojado o irritado, o bien - cuenta de tales reacciones y tendrá un buen motivo para asumir una actitud de protección.

Además el dentista enojado no puede realizar operaciones con eficiencia y muy probablemente resultará más dañino que bien el procedimiento int<sub>en</sub>tado.

El acercamiento a estos problemas de manejo del niño, es importante en la determinación del éxito o el fracaso en esta rama de la odontología.

Es pobre ridiculizar o avergonzar a un niño; además es una pérdida de tiempo colocar al niño a la niña en el sillón dental, con el propósito de subirlos y bajarlos durante un periodo largo de tiempo. Pocos padres salvo que se hayan hecho arreglos especiales, tendrán deseos de pagar por un periodo de entrenamiento en el consultorio dental.

Los padres llevan a sus hijos al consultorio, porque existe un problema inmediato, o porque estiman necesario y aconsejable que los dientes del niño sean examinados.

Algunos pacientes pasan por la entrevista inicial y el examen sin ninguna objeción seria, pero cuando se inicia el tratamiento se oye: "Esa cosa no me gusta". "No quiero que me lo pongan" (refiriéndose a la pieza de mano y a las fresas), o el chico empieza por tomar resistencia retorciéndose o gritando.

En este momento debe hacerse todo lo posible, despacio y con calma para explicarle las razones para el procedimiento, y además que se tomarán las precauciones para completar el tratamiento con la menor incomodidad posible.

En caso de que el niño decida poner obstáculos por un tiempo o desatienda cualquier acercamiento o comentario razonable del odontólogo, se conservará entonces con el padre o la madre para determinar el procedimiento a seguir en el caso particular.

Si el niño continúa llorando y se niega a responder a comentarios amables, entonces como último recurso se sostiene firmemente sus manos y pies. "La mano del operador se coloca sobre la boca y nariz durante unos cinco o diez segundos, entonces se podrá decir: No me gusta tenerte así, pero debo de hacerlo hasta que dejes de llorar y patear."

Este solo tratamiento es, por lo general, suficiente a pesar que ocasionalmente es necesario repetirlo varias veces, pero en todos los casos el odontólogo seguirá siendo el dueño absoluto de la situación.

Este método es definitivo, rápido y práctico y ahorra horas de tiempo. Algunos pacientes prometerán portarse bien después de la primera aplicación, pero se oponen fuertemente a cualquier intento de examinarles la boca, o iniciar procedimientos operatorios, en cuyo caso deberá procederse otra vez como antes.

El operador ya controlando al paciente o al pequeño, debe felicitarlo sinceramente pedirle ayuda para detener rollos de algodón, etc.

Cuando el examen o la cavidad se han terminado, deberá decirse alguna palabra elogiando su buen comportamiento.

Es raro que el tratamiento que se ha mencionado, debe repetirse en la cita siguiente: El paciente gana más confianza en cada nueva visita y se convertirá en un gran amigo del odontólogo, a medida que el trabajo dental adelanta.

### 3. NIÑO DESAFIANTE

Algunos niños, en particular los hombres, desafían al odontólogo que intente realizar sobre ellos cualquier trabajo.

Estos niños no lloran y raramente dicen mucho; sin embargo sus expresiones más comunes suelen ser:

"No abriré la boca", "No quiero que me haga ningún trabajo y no me importa si mis dientes se me caen o tienen caries".

Una capa exterior arrogante rodea a ese niño y si se consigue alguna cooperación, hay que apelar a su fanfarronería.

Cuando se ha obtenido la confianza y consentimiento de los padres para atender al niño a solas, el problema estará resuelto, aplicando en caso de que el niño no se deje atender el tratamiento mencionado anteriormente. Esto

convencerá rápidamente al chiquillo de quien manda en el consultorio es el -- doctor. Estos niños también llegan a ser excelentes pacientes y buenos amigos del odontólogo en un tiempo bastante corto.

#### 4. NIÑO CON TEMOR EXAGERADO

La odontología tiene uno de los mayores obstáculos en historietas, diarios y revistas que intentando hacer reír, desanima a mucha gente a decidirse a visitar periódicamente al dentista.

Muchos padres irreflexivos, castigan a los niños advirtiéndoles que - si su comportamiento no mejora los llevarán al dentista, y que éste les sacará todos los dientes.

Esto crea en el niño una imagen de temor, la cual se va a manifestar cuando el niño llegue por primera vez al consultorio dental. El miedo solo puede ser vencido estableciendo confianza con el niño. La imaginación vuela en - los niños cuando se acercan al consultorio por primera vez, y qué agradable es para el pequeño el encontrarse con que el profesional y la asistente lo reciben sonrientes y amables.

A cada individuo le gusta ser elogiado y reconocido, nunca deberán -- perderse la oportunidad para estimular la amistad, comprensión y apreciación de los méritos del pequeño.

El odontólogo para adquirir esta confianza podrá realizar ciertos co-

mentarlos durante su tratamiento que le ayudarán a que poco a poco el niño sienta que él es su amigo.

Estos comentarios podrán ser:

"Siempre te diré la verdad, y quiero que también tú lo hagas"; "Cuando esté trabajando en t<sup>u</sup> diente, si realmente te molesta, levantarás tu mano y me detendré", ahora, no trates de levantarme mucho tu mano, solamente cuando realmente te duela mucho, para que terminemos pronto.

Todos estos comentarios aunque parezcan muy simples y de poca eficacia aparente, son los más grandes aliados del odontólogo en su práctica con los niños, pues además de ayudarlo en su tratamiento provocan que el niño sienta confianza y amistad hacia él.

## BIBLIOGRAFIA

- BRAKWIN RAND H. Psychology care during infancy and - - -  
childhood.
- COHEN M. MICHAEL Odontología Pediátrica. Desenvolvimien  
to Psicológico del Niño.
- FINN SIDNEY Odontología Pedlátrica.  
Editorial Interamericana  
Abril, 1977.
- S. A. MAC GREGOR Intercepción de maloclusiones.
- Mc. DONALD RALPH E. Odontología para el Niño y el Adolescente  
Editorial Mundi, 2a. Edición  
Octubre, 1977.
- GRABER, TOURO M. Ortodoncia  
Editorial Interamericana, 1974.
- MOYERS, ROBERT E. Tratado de Orotodoncia.  
2a. Edición.
- ORBAN, BALINT JOSEPH Histología y Embriología Bucales  
Editorial Interamericana, 1975.
- QUIROZ GUTIERREZ, FERNANDO Tratado de Anatomía Humana  
Editorial Porrúa, S. A., 1965.
- FLOYDE EDDY, HOGERBOOM Odontología Infantil e Higiéne Odontológica  
México U. T. E. H. A., 1968.
- WALTER, BERESFORD, HOVELL Ortodoncia Actualizada  
1a. Edición, 1972.