

879522

9  
2ej



**INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA**  
INCORPORADA A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**TRATAMIENTO ORTODONTICO EN**  
**ODONTOLOGIA GENERAL**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**RUBEN HOLGUIN DOMINGUEZ**



CHIHUAHUA, CHIH.,

TESIS CON  
FALDA DE ORIGEN

1992



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

INTRODUCCION.....	9
CAP. I ORTODONCIA.....	11
CAP. II OBSERVACIONES SOBRE EL DESARRO LLO DE LA CARA Y EL PALADAR..	17
CAP. III DESARROLLO DE LA DENTICION..	27
CAP. IV ANOMALIAS DEL DESARROLLO DE LOS MAXILARES.....	47
CAP. V ANOMALIAS DEL TEJIDO DENTARIO	52
CAP. VI TRATAMIENTO ORTODONTICO.....	62
CAP. VII TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIO NES CLASE II DIVISION 1.....	100
CAP. VIII TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE II DIVISION 2.....	124
C O N C L U S I O N E S.....	140
B I B L I O G R A F I A.....	141

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

Existe considerable confusión sobre lo que deberán ser las actividades del Dentista General en la Ortodoncia , pues, son muchos y variados los problemas oclusales a-- resolver los cuales requieren de su reconocimiento e ins-- trumental y material adecuado que no siempre tenemos en -- el consultorio General.

Así pues parte de la solución a este problema, es-- la capacitación del estudiante de Odontología y Dentista-- General, en el reconocimiento, prevención e intercepción-- de las maloclusiones dentarias. Los siguientes objetivos-- se consideran importantes para la capacitación del dentis-- ta con el objeto de que pueda resolver mejor los proble-- mas Ortodónticos a que se enfrenta.

- 1.-Preveer y descubrir maloclusiones incipientes.
- 2.-Adoptar medidas preventivas, cuando sea posible
- 3.-Reconocer afecciones que requieren un diagnósti-- co Ortodóntico más avanzado.
- 4.-Comprender las posibilidades del tratamiento Or-- todontico General.
- 5.-Utilizar principios Ortodónticos como auxilia-- res para los procedimientos que emplea en otras-- facas de la práctica, odontológica.

El cirujano dentista deberá efectuar un minucioso-- exámen clínico para establecer un diagnóstico y determi-- nar la posibilidad de hacer un tratamiento preventivo, in-- tceptivo o correctivo.

Si el dentista no conoce a fondo el problema o no cuenta con el material adecuado ó instrumental necesario, no debe intentar el tratamiento, limitandose a dar los--- primeros auxilios y remitir el paciente a un Especialista

\* ORTODONCIA \*

Arte y ciencia del tratamiento de maloclusión.  
(ORTHOS: Derecho o correcto, DONTOS: Diente) .

La Ortodondcia es el estudio del crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio, prevención y tratamiento de las anomalías de ese desarrollo. Por el diagnóstico y así por el movimiento de los dientes implantados hacia la posición correcta.

ORTODONCIA PREVENTIVA: Son las medidas que se toman para conservar la integridad a lo que puede ser la oclusión normal en un momento determinado. Bajo el título de Ortodondcia preventiva se involucra cualquier procedimiento que intente detener los ataques desfavorables del medio ambiente o cualquier cosa que pueda cambiar el curso normal de los hechos; La cura temprana de la caries (Particularmente en las áreas proximales) que puedan cambiar la longitud del arco, restaurar la propia dimensión mesiodistal de los dientes, reconocer y eliminar tempranamente los hábitos que puedan interferir de espacio diseñado para mantener la propia posición de dientes contiguos; por éstos, son ejemplos de Ortodondcia preventiva.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA: Cuando se esta desarrollando manifiestamente una oclusión mala, debido a los malos patrones hereditarios ó a factores intrínsecos o extrínsecos, ciertos procedimientos deben efectuarse para disminuir la severidad de la malformación y, algunas veces, eliminar sus causas. Un buen ejemplo podría ser el planeo de extracciones seriadas. Reconociendo la discrepancia entre el total de material dental y el espacio disponible para los dientes en los arcos maxilares, las extracciones de las piezas dentales temporarias algunas veces el primer molar en el momento oportuno, puede permitir un ajuste autónomo.

ORTODONCIA CORRECTIVA: Como la interceptiva, reconoce la existencia de la mala oclusión y la necesidad de emplear procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus consecuencias. Estos procedimientos son generalmente mecánicos y de un más amplio campo que el usado en Ortodoncia interceptiva. Este tipo de problemas - hace que la demanda de enseñanzas especiales sea mayor.

#### FINALIDAD DE LA ORTODONCIA

La finalidad y el uso de la Ortodoncia no solo ésta encaminado a devolver la función y la estética sino también el equilibrio Psicológico.

No es poco frecuente que un niño que padece de desarmonías que existen como resultado de esas maloclusiones, desarrolle un complejo mental producido por los comentarios de sus compañeros y demás integrantes de su medio ambiente; condiciones que resultan ser extremadamente desagradables. Los beneficios estéticos y Psicológicos, con la restauración del carácter y la belleza del semblante después del tratamiento Ortodoncico adecuadamente planeado y ejecutado dan a esos individuos una vida más agradable y placentera. Sin embargo el aspecto y la estética no deben ser señalados como el objetivo más importante o el único beneficio obtenido del tratamiento Ortodoncico. La capacidad para la masticación de los alimentos es de una importancia primordial. La eficiencia masticatoria de los dientes posteriores y sobre todo el convencimiento de los padres en los que respecta a esos dientes que no se ven y su relación, es de una gran importancia.

Sin embargo, se ha notado que cuando un tratamiento se ha sustituido con la resultante mejora de la oclusión, los padres estarán satisfechos en los que respecta a la buena masticación, tal como la naturaleza lo estableció. Los padres que han tenido la experiencia - de perder los dientes tempranamente y han observado la satisfacción de una buena masticación a través de la colocación de elementos protéticos, son fácilmente convencidos de que los Ortodoncistas no son simplemente Doctores de belleza y que el mejorar la masticación es -

un objeto loable y una razón justificada para sugerir un tratamiento.

El tratamiento Ortodóntico es un procedimiento lento. Su objetivo es el mejorar, no el de perfeccionar. Tiempo, paciencia, perseverancia y cooperación de los padres y pacientes, son factores importantes para obtener los resultados que se desean.

#### CLASIFICACION ORTODONTICA

Para realizar una buena prótesis, laoclusión es la parte más importante.

Si el Dentista General desea tratar problemas Ortodónticos incipientes con cierto grado de éxito es muy importante que sea capaz de clasificar maloclusiones.

En las oclusiones normales, la cúspide mesio lingual del primer molar superior permanente deberá estar en la fosa central del primer molar inferior.

Angle en su clasificación modificada divide las anomalías dentarias en tres grandes clases las cuales están basadas en las relaciones mesiodistales de los dientes, arcos dentales y en los maxilares, dependiendo de la posición mesiodistal asumida por los primeros molares permanentes en erupción y oclusión.

En el diagnóstico de la maloclusión se deben de considerar dos puntos básicos:

- 1.- Relación mesio-distal de los maxilares y arcos dentales indicado por las relaciones de los primeros molares inferiores-- con los superiores. (Angle le llama llave de la oclusión).
- 2.- La posición individual de los dientes en relación con la línea de oclusión.

#### ANGLE DIVIDE SUS ANOMALIAS EN :

CLASE I.-Neutroclusión.

CLASE II.-Distroclusión.

CLASE III.- Mesioclusión.



CLASE I.- En este tipo de maloclusiones, la relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores es correcta, las bases óseas de soporte superior e inferior se encuentran en relación normal.

Dentro de esta clasificación se encuentran las giroversiones, mala posición de los dientes individuales, falta de los mismos y discrepancia en el tamaño, la mayor parte de la maloclusión son Clase primera. En ocasiones la relación de los primeros molares superiores e inferiores es normal, pero toda la dentición se encuentra desplazada en sentido anterior con relación al perfil, a esto se le llama; " Profusión bimaxilar " , con relación anteroposterior normal de los maxilares, los dientes se encuentran desplazados hacia adelante sobre sus respectivas bases. Puede existir maloclusión en presencia de función muscular peribucal normal, con relación normal de los primeros molares, pero con los dientes en posición anterior; a esto se le llama; " Mordida abierta ", las condiciones que prevalecen generalmente a esta mordida se observan en la parte anterior, pudiendo ocurrir en segmentos posteriores.

CLASE II.- Cuando los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a lo normal con los primeros molares superiores, es más de la mitad del ancho de la cúspide de cada lado, lógicamente debemos pensar que el resto de los dientes permanentes ocluirán anormalmente, todos los dientes inferiores serán forzados a inclinarse hacia distal o también llamada falta de desarrollo de la mandíbula, este tipo de oclusión hace que haya dos divisiones de esta clase y una subdivisión.

DIVISION I.- Se caracteriza por la oclusión distal de los dientes de ambos lados del arco inferior, en estos casos el arco superior, se encuentra estrecho, con los incisivos alargados y en posición de protusión (hacia adelante), estando los labios en inclusión y accortados.

Los incisivos inferiores se encuentran alargados, este tipo de maloclusión va siempre acompañado de respiración bucal o por altera-

ción de obstrucción nasal, en este caso siempre se encuentran desarmonías faciales.

SUBDIVISION A).- Esta subdivisión distal presenta las mismas-- características de la división I, con excepción de que la oclusión-- distal de los primeros molares es unilateral, el resultado de esta-- maloclusión es que no existe una armonía en relación de los arcos en la extensión de la línea de oclusión.

DIVISION II.- Se caracteriza por la oclusión distal de los dientes en ambas mitades laterales del arco inferior en relación con-- el superior pero con retrucción de los incisivos superiores. La respiración en estos casos es normal, así también la función de los labios, lógicamente si vamos a encontrar que las líneas faciales se encuentran afectadas.

SUBDIVISION A).- Presenta las mismas características con excepción de que una de las mitades laterales está en oclusión distal y-- la otra se encuentra en oclusión normal.

CLASE III.- En esta Clase el arco inferior se encuentra en posición mesial a lo normal, en relación con el arco superior. La Clase III, tiene una división uno y una división dos.

DIVISION I.- Caracterizada por la oclusión mesial de ambas mitades laterales del arco dentario, la extensión que debe existir en la oclusión mesial es ligeramente mayor que la mitad del ancho de una sola cúspide, como ésta anomalía es siempre progresiva, la oclusión mesial se va haciendo mayor aún, en todo el ancho de uno ó más molares.

La posición de los demás dientes en la misma arcada, presenta una posición de amontonamiento, hay generalmente una inclinación hacia lingual de los incisivos inferiores, el canino se hace más pronunciado a medida que el caso va progresando, en esta clase de deformidad facial es mas notable que cualquiera de las otras clases.

DIVISION II.- Esta división difiere de la otra únicamente en-- que una mitad lateral del arco está en oclusión mesial y la otra en oclusión normal, los arcos se encuentran cruzados en la región de --

los incisivos.

EXAMEN ORTODONCICO

\* \* \*

- 1.- Apréciase la salud.
  - 2.- Apréciase las características faciales externas.
  - 3.- Obsérvese los tejidos blandos.
  - 4.- Cuéntese los dientes.
  - 5.- Mídase los dientes.
  - 6.- Mídase el espacio disponible para el canino y los premolares.
  - 7.- Calcúlese la anchura total combinada del canino y premolares.
  - 8.- Compárese el espacio con que cuenta con la anchura total--esperada del canino más premolares.
  - 9.- Anótese el orden y posición de la erupción.
  - 10.- Obsérvese la relación anteroposterior de la dentadura.
  - 11.- Obsérvese el patrón de oclusión de la mandíbula.
  - 12.- Anótese toda malposición de algún diente.
  - 13.- Termínesse la anotación definitiva del exámen.
- =====  
=====

CAPITULO IIOBSERVACIONES SOBRE EL DESARROLLO DE LA CARA Y EL PALADAR:

En el embazo embrionario de la cabeza se distinguen dos partes : Una dorsal, que alberga el tubo cerebral, y una ventral, que comprende la cavidad bucal primaria y sus derivados, y que participa en la formación de la cara. La disposición primitiva de la cara se ve en embriones de 4 a 6 mm. de longitud SSL ( Sheitel-Steiss-Lange distancia entre coronilla vértice y punta del coxis ).

La entrada a la cavidad bucal está limitada por arriba por las protuberancias frontales, por abajo y a los lados por el arco mandibular, en el cual se distinguen un reborde maxilar inferior y uno superior. A los lados, en las protuberancias frontales, se desarrollan como espesamientos de la epidermis las placas nasales elípticas; se hunden en el mesenquima subyacente formando pequeños hoyos. La cara embrionaria todavía no existe por lo tanto, ninguna semejanza con la cara final del adulto. En el transcurso del desarrollo se modelan determinados surcos, que entre ellos delimitan rodetes que se presentan siempre en lugares constantes.

Un marco parasagital y para mediano empieza en la región del labio superior y termina arriba con un estrechamiento, que corresponde al agujero nasal externo.

Se habla de un surco palatino primario, del cual se ramifican los surcos naso-lagrimales, que van oblicuamente hacia los ojos.

Estos dos surcos separan dos áreas bien definidas y prominentes, que se los denomina " Procesos faciales " , por mesial, está el proceso nasal mesial, por el distal, el proceso nasal distal. El surco naso-lagrimal corre entre el proceso maxilar superior y el rodete nasal distal. Estos "procesos" se distinguen sólo en el área de los surcos: periféricamente pasan sin delimitación a las regiones adyacentes.

Los "procesos" se distinguen sólo en el área de los surcos; pe  
rifericamente pasan sin delimitación a las regiones adyacentes.

Los "procesos faciales" han sido considerados como formaciones--  
propias, y los surcos que los separan como verdaderas endaduras. Al--  
formarse la cara definitiva, los "procesos faciales" habrán de ce---  
rrarse y confundirse entre sí (Dursy y His).

La conformación de la cara embrionaria está dada por una dis--  
tribución irregular del mesénquima, que yace debajo del epitelio. En  
los surcos hay escaso mesénquima; la mucosa y la epidermis se hacercan  
mucho entre sí. La formación definitiva de la cara no se origina  
pues por la unión por el crecimiento de determinadas apófisis, sino--  
por la paulatina desaparición de los surcos, que, poco a poco, por--  
la presión del crecimiento del mesénquima subyacente llega a aplanar  
se.

Los rodetes aparecen en embriones de 8 a 10 mm. SSL y ya han a  
parecido en embriones de 15 mm. desarrollo que comienza en el 36o.---  
día del ciclo embrionario y que a más tardar está concluido en el --  
42o. día.

En la cara definitiva, no quedan rastros de los surcos facia--  
les embrionarios, ni el los huesos, ni en las partes blandas.

En embriones de 8 a 10mm. SSL se encuentra una ancha endidura--  
bucal limitada por los dos rodetes maxilares inferiores que se unen--  
en la línea media. Sobre la endidura bucal está el rodete frontal --  
con las fositas nasales, circundadas por los rodetes nasales inter--  
nos y externos, se hacen más profundas al levantarse sus bordes y a--  
sumen una forma de bolsa. El rodete nasal lateral aumenta rápidamen--  
te de altura, crece hacia abajo y se une en el rodete mesial. Con e--  
so empieza un proceso de fusión epitelial, que progresa desde atrás--  
hacia adelante y que en forma de un cierre relámpago, cierra la bol--  
sa nasal y deja sólo una pequeña abertura externa.

El desarrollo de las cavidades nasales, ahora cerradas del pa--  
ladar primitivo, y también de un labio superior normal depende de la  
la formación del muro epitelial y de su reemplazo oportuno por el me

són químa.

Los trastorno de este proceso son los responsables de la formación de labio leporino.

El rodete del maxilar superior no tiene nada que ver con el desarrollo de la cavidad nasal. Se mueve sólo después de la fusión de los dos rodetes nasales, pasa el rodete lateral, y se pone en contacto con el rodete nasal mesial (proceso globular) con el cual se fusiona. En la delimitación de la abertura bucal participan, por lo tanto, solo dos rodetes nasales mesiales y los dos rodetes de los maxilares superior e inferior. La cara definitiva es reconocible en su forma básica en embriones de 20 a 30 mm. SSL. En ésta fase la epidermis se une directamente a la mucosa bucal. El vestíbulo ve todavía una hendidura, la cual, sin embargo queda casi cerrada por el extremo engrosado inferior del tabique nasal. La reagrupación de los procesos palatinos empieza ya en embriones de aproximadamente 21 mm. SSL y es posibilitada por el ensanchamiento de la cavidad bucal y el descenso del rodete lingual. Simultáneamente con el crecimiento del piso de la boca, la lengua se empuja hacia adelante. En embriones de 35 mm. SSL la fusión de la apófisis palatinas entre sí y con el tabique nasal está en pleno desarrollo, comienza por un contacto directo entre las superficies, cubiertas por epitelio. Las capas epiteliales se unen. La sutura que ahí se origina se reemplaza prontamente por mesénquima. Este proceso se desarrolla desde adelante hacia atrás y abarca finalmente los embozos en par del paladar blando y dévula.

Al terminar éste estado de desarrollo, el techo de la boca esta formado por delante por el paladar primario el cual se adhiere, sin solución de continuidad, el paladar duro. En toda la longitud del paladar duro, el tabique nasal está fisionado con la apófisis palatinas. En el límite con el paladar blando, que está marcado por un doblez el tabique nasal separa del paladar y llega a la base del esfenoides, formando un tabique separador de las dos canoas.

Desde el maxilar superior, la apófisis palatina crece por el

embozo del paladar duro y en la región de contacto con el paladar duro y en la región de contacto con el paladar primitivo se fusiona--- precozmente con el "hueso incisivo"; las partes posteriores del paladar duro se osifican desde el hueso palatino. Al mismo tiempo aparecenen los músculos del velo palatino.

#### DESARROLLO DE LA LENGUA:

El embozo de la lengua ya se hace visible en un estado de desarrollo muy temprano. Inmediatamente detrás de la membrana faríngea-- se origina un montículo mediano, el tuberculo impar, el cual se fisiona tempranamente con dos rodetes laterales, provenientes del arco--madibular. De éste embozo se desarrollan los dos tectos anteriores--de la lengua (punta y dorso) mientras que el tectio posterior (base)--se desarrolla del material de los arcos hioideos y faríngeos. La musculatura lingual proviene de las somitas occipitales e ingresa secundariamente. La participación de diferentes componentes en el desarrollo de la lengua puede deducirse de su inervación en su estado definitivo; la musculatura lingual está inervada por el nervio somatomotórico, mientras que la mucosa lingual está inervada por el nervio--lingual la cuerda del tímpano, el glosofaríngeo y el vago.

#### DESARROLLO EMBIOLOGICO DE MAXILAR Y MANDIBULA:

Al comenzar el segundo mes de vida intrauterina, el cráneo---consta de tres partes:

1.- El condrocáneo, que el cartilaginoso y forma los huesos--de la base del cráneo, que son los siguientes:

- El hueso etmoides
- El cornete inferior
- El cuerpo
- Base de las alas mayores del esfencoides

- La pirámide temporal
- Las porciones basilares lateral e inferior de --  
la porción occipital.

Todos los huesos de la parte superior de la cara se desarrollan por osificación intramembranosa.

2.- El desmocráneo, que es membranoso y forma paredes laterales y la bóveda de la caja craneal; Se desarrollan por osificación endocondral.

3.- La porción visceral, compuesta por el esqueleto de los arcos branquiales; se desarrollan por osificación intramembranosa. El cartílago del arco I da origen por su parte proximal - al yunque y al martillo continuamente en la mandíbula por el vástago cartilaginosa cilíndrico llamado cartílago de Meckel. Del II arco branquial se forman el estribo, la apófisis estiloides y el ligamento estilohideo y el esqueleto de la laringe.

MAXILAR: Consta a cada lado por dos huesos separados que comienzan a unirse en el segundo mes embrionario, iniciándose la unión-- en las proximidades del borde alveolar. Uno de estos huesos es el --premaxilar y el otro hueso el maxilar. La zona del hueso premaxilar comprende los alveolos de los dos incisivos, la parte anterior de la apófisis ascendente del maxilar.

La osificación del maxilar propiamente dicha, aparece en la-- sexta semana de vida intrauterina y comienza en la superficie externa de la cápsula nasal cartilaginosa y delimita la fosa nasal una -- vez desaparecido este cartílago.

Durante el crecimiento del hueso maxilar, está compuesto inicialmente de varios núcleos óseos que muy pronto se unen entre sí y pueden pasar islotes cartilaginosos al interior del hueso, que no de be confundirse con una osificación endocondral.

En el hueso premaxilar procede a cada lado de un sólo núcleo-- óseo, a partir del cual crecen primeramente en el paladar dos prolon-



gaciones que envuelven por delante al conducto incisivo. Al principio la hendidura es muy ancha entre las dos apófisis. Se va estrechando progresivamente hasta desaparecer.

El desarrollo del seno maxilar se inicia posteriormente al del maxilar.

En el recién nacido, el cuerpo del maxilar no está casi desarrollado en altura. Los alveolos de los gérmenes dentarios llegan -- por una parte hasta el suelo de la órbita, y por otra al de la cavidad nasal. El seno está en forma de cavidad poco profunda, situada -- por detrás del canal nasolagrimal, y por fuera hasta el conducto infraorbitario. En el curso de la primera dentición, el cuerpo del maxilar y el seno maxilar toman su forma correspondiente, es decir la misma forma que en el adulto.

MANDIBULA: Hace su aparición como una estructura bilateral durante la sexta semana de vida intrauterina. Se origina como hueso de cubierta en la cara externa del cartílago de Meckel, el cual desaparece sin contribuir a la formación del hueso de la mandíbula. A excepción de las partes que forman los huesecillos del oído. Durante la vida fetal, la mandíbula es un hueso doble, cuyas dos mitades están unidas en la línea media por un fibrocartílago, denominada sínfisis-mentoniana o mandibular; el cartílago de la sínfisis no deriva del cartílago de Meckel, sino que nace por diferenciación del tejido conjuntivo en la línea media.

En esta sínfisis, se desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos con el nombre de huesecillos mentonianos, que en el curso del primer año de vida se fusionan con el cuerpo mandibular, formando, desde entonces un hueso único.

Durante el desarrollo de la mandíbula, se forman secundariamente en las cúspides del cóndilo y de las apófisis coronoides y en el ángulo mandibular, tejido cartilaginoso, cuya osificación contribuirá al crecimiento ulterior de la misma.

DESARROLLO DE LA APÓFISIS ALVEOLAR: Al final del segundo mes--

de vida intrauterina, los huesos del maxilar y mandíbula forman una hendidura que está abierta hacia la superficie de la cavidad bucal, que posteriormente los gérmenes dentarios están contenidos en esta hendidura, y también incluyen los vasos y nervios dentarios. Gradualmente se desarrollan tabiques óseos entre los gérmenes dentarios adyacentes y mucho después el conducto mandibular primitivo es separado de las criptas dentarias por una placa ósea horizontal.

DESARROLLO DE LA APÓFISIS ALVEOLAR: Al final de segundo mes de vida intrauterina, los huesos del maxilar y mandíbula forman una hendidura que está abierta hacia la superficie de la cavidad bucal, que posteriormente los gérmenes dentarios están contenidos en esta hendidura, y también incluyen los vasos y nervios dentarios. Gradualmente se desarrollan tabiques óseos entre los gérmenes dentarios adyacentes y mucho después el conducto mandibular primitivo es separado de las criptas dentarias por una placa ósea horizontal.

La apófisis alveolar propiamente dicha se desarrolla durante la erupción de los dientes. Durante su desarrollo una parte de la apófisis alveolar se va incorporando gradualmente al cuerpo maxilar o mandibular. Durante su crecimiento puede desarrollarse un tejido especial que posee en forma combinada características del cartílago y del hueso y se llama hueso condroide.

#### DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL TEJIDO DENTARIO

Al comienzo de la sexta semana de vida intrauterina el embrión humano apenas llega a medir 7 mm. De la quinta a la séptima semanas ya establecida la cavidad bucal primitiva, aparecen en la encía concentraciones de células epiteliales que se irán diferenciando y quedarán origen a los folículos dentarios.

Se forma un espesamiento de tejido epitelial que invagina dentro del mesodermo adyacente. Al introducirse esta concentración de células se procede una mutación de funciones que, al proliferar, y--

después de algunos cambios forman el embrión del diente.

Al principio solo contribuyen un cordón o listón de tejido epitelial introducido dentro del mesodermo, que va seccionándose en tantas unidades como dientes son.

La unidad en forma de botón, aumenta de tamaño engrosándose en forma de pera perdiendo el pedículo que la conecta al exterior por donde penetró. Esta formación invagina a su vez cierta porción de tejido mesodérmico que después constituirá la papila dentaria y más tarde la dentina y la pulpa.

El embrión del diente está constituida por dos capas epiteliales. Una es el epitelio externo, que actúa como capa protectora y la otra, el epitelio interno. En el intersticio de los dos epitelios se forma una gelatina llamada retículo estrellado, rico en elementos nutritivos y, más profundamente, el estrato intermedio, que estimula al epitelio interno, cuyas células pavimentosas van a formar los bastoncillos o prismas de la matriz del esmalte.

Antes de que se efectúe la mineralización, los odontoblastos producen la substancia colágena calcificable que a su vez se convierte en dentina.

Cuando comienza a mineralizarse la dentina por dentro del órgano del esmalte, da lugar a que los ameloblastos se activen y den principio a la formación de la matriz orgánica del esmalte, la cual crece o se va engrosando conforme al epitelio interno se reduce o se va retirando y cediendo lugar al nuevo tejido que avanza de la unión dentina-esmalte hacia el exterior, ocupando el lugar del órgano embrionario hasta hacerlo desaparecer y formar así la totalidad de la corona.

Posteriormente, y cuando el proceso de formación de ésta matriz orgánica ha terminado. Principia la calcificación de ésta en sentido inverso a su formación, es decir, comienza por la cúspide y sigue hacia la parte cervical de la corona.

La precipitación de sales cálcicas se efectúa conforme el órgano del esmalte va perdiendo agua. Al sobrevenir la desecación, los--

calcosferitos se estabilizan y cristalizan endureciendo o madurando de ésta manera el esmalta. Entre el tercero y el cuarto mes in-útero principia la precipitación de ellas dentro de la matriz orgánica de la dentina y del esmalte en los dientes infantiles.

Una vez terminada esta acción, la corona del diente se encuentra cubierta por los restos del epitelio, que no es otra cosa que lo que será la cutícula del esmalte o membrana de Nashmith.

La mineralización da principio en los puntos mas salientes, -- los lóbulos de crecimiento. La calcificación se hace individual y--- simultáneamente en estos lóbulos. Al ir avanzando el proceso de mineralización, se unen unos con otros y de ésta manera se constituye la corona y, una vez terminada ésta, seguirá formandose la raíz en un--- proceso análogo.

En el proceso de formación, de la matriz orgánica del esmalte y en el momento de mineralización, puede sobrevenir un período de -- descanso en el metabolismo general. Por este motivo, queda señalada en la superficie de la corona alguna zona hipocalcificada que es marcada con una pequeña solución de continuidad o mancha. Esto sucede-- en ambos lados del arco, por ocurrir la mineralización en la misma-- época evolutiva, lo que explica la existencia de puntos precariosos-- bilaterales y en igual posición anatómica.

Vaina de Hertwing.-- Es la unión de las dos láminas epiteliales que forma el órgano del esmalte: La externa que protege y la interna o generadora de los prismas adamatinosos. Esta cápsula servirá de--- molde para la formación de la raíz.

El espacio que deja en el fondo del alveólo, el diente con su movimiento de erupción, es utilizado por tal objeto.

Mientras más profunda es la posición de la vaina en el alveólo es menor su diámetro, razón por la cual la raíz toma forma de cono de cuyo vértice es el ápice.

Las raíces múltiples deben su formación a que la vaina se conforma de manera que emite ciertas prolongaciones hacia el centro de su forma anular y entonces los cuerpos radicales toman la configura-

ración requerida correspondiente para cada unidad dentaria, obedeciendo leyes atávicas constantes.

La mineralización de la raíz es muy lenta, en ocasiones termina hasta dos años después de la erupción del diente. Una vez que la raíz se ha formado, la vaina de Hertwig va perdiendo la función y--- llega a segmentarse, quedando algunas porciones de tejido epitelial-aprisionadas por el parodonto, las que se conocen como restos o nidos epiteliales de Malassez y se le atribuyen posibilidades de provocar proliferaciones, malformaciones tumorales o quistes de diversas clases.

Como una recopilación de lo expuesto, puede decirse que el folículo dentario está formado por el órgano del esmalte de origen ectodérmico y produce tejido adamantino.

En su evolución, toma la forma de un capelo en cuyo interior-- se encuentra la papila dentinaria, que es de origen mesodérmico y -- formará la dentina y la pulpa.

Por último, se encuentra en el saco dentario la vaina de Hertwig, o sea la cápsula que servirá de molde para la conformación de-- las raíces.

Al mismo tiempo que la vaina de Hertwig va dando lugar a la--- formación de la dentina radicular se propicia la constitución del ligamento parodontal, el que a su vez constituye por una parte al cemento dentario y por otra parte, interna del alveólo; ya se dijo que el ligamento parodontal tiene una rara facultad de producir cemento sobre la dentina de la raíz y hueso en la parte interna del alveólo.

\* CAPITULO III \*\* DESARROLLO DE LA DENTICION \*

Quiero subrayar que el comienzo del desarrollo de los gérmenes dentarios es muy anterior a su mineralización. Para dar condiciones óptimas al desarrollo dental, debe tenerse en cuenta todo el desarrollo embriológico y además todo el período perinatal. Por ello la necesidad de tomar todas las precauciones necesarias para una evolución favorable de las denticiones en la vida postnatal por medio de una alimentación óptima del lactante y del niño en su desarrollo.

Dado que la erupción significa la aparición del diente, antes alojado en el interior del maxilar, a travéz de la mucosa, se deduce que es una fase definitiva dentro de un proceso polifásico, la cual se prolonga por un considerable lapso. La erupción comienza una vez terminada la corona se produce por la formación y alargamiento de la vaina de Herwin, cuando conservando las relaciones especiales con el llamado diáfragma epitelial, la corona terminada y parcialmente mineralizada se empuja hacia oclusal.

En los maxilares, el orden de erupción es igual para cada maxilar y para cada sexo:

- Incisivos central
- Incisivos lateral
- Primer molar temporal
- Canino temporal
- Segundo molar temporal.

En la eliminación de los dientes temporales existe el siguiente orden en el maxilar superior; incisivo central, lateral, primer-molar.

Hay ciertas discrepancias respecto de los dos dientes superiores restantes según la mayoría de los observadores, los varones pierden el canino temporal más tarde que el segundo molar; las niñas más

tempranamente. En el maxilar los incisivos son los primeros, y el segundo molar el último que se pierde. En la erupción de los dientes permanentes se toman en consideración los tiempos de erupción medios de cada diente.

\*SECUENCIA DE ERUPCION\*

<u>INFANTILES</u>		
<u>PIEZA</u>	<u>ERUPCION</u>	<u>MAS O MENOS</u>
1.-Incisivos centrales sup. e inferior.	6 meses	2 meses
2.-Incisivos laterales sup. e inferior.	9 meses	2 meses
3.-1er. molar sup. e-- inferior.	1 año	3 meses
4.-Caninos sup. e infe rior.	18 meses	3 meses
5.-2do. molar sup. e-- inferior.	2 años	6 meses
<u>PERMANENTES</u>		
1er. molar superior e inferior.	6 años	9 meses
Incisivo central infe ríos.	6 años	2 meses
Incisivo central supe rior.	6 años	6 meses
Incisivos laterales su perior e inferior.	7 años	6 meses

***** <u>DENTICION MIXTA</u> *****			
*			*
*			*
*	PIEZA	ERUPCION	HAS O MENOS
*	1re. premolares supe	9.5 años	*
*	rrior e infeior.		*
*	*Canino inferior y --	10.5 - 11 años	*
*	*2do. premolares supe		*
*	rrior e inferior.		*
*	*Canino superior y --	12 años	*
*	*2do. molar superior-		*
*	*e infeior.		*
*	*3er. molar superior	18 años + ó menos.	*
*	*e infeior		*
***** *****			

#### ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

Para comprender mejor lo conserniente a la maloclusión quiero hacer incapié, que la oclusión dentaria varia entre los individuos, según el tamaño y la forma de los dientes, así como su posición, tiempo y orden de erupción, tamaño y forma de los arcos; (los cuales son la base osea de los dientes) y también el patrón de crecimiento craneofacial.

OCLUSION: Podemos definirla como:

Las relaciones normales entre los planos inclinados oclusales de los dientes, cuando los maxilares estan cerrados.

La perfecta intercuspidación es lo ideal; lo cual se logra después de que los deintes hacen erupción; los musculos alcanzan una posición de oclusión que permite un contacto dental, máxima sobrecarga lateral y esfuerzos sobre la raíz de los dientes llamada posición oclusal ideal. La intercuspidación de los dientes hace que el cerebro determine rápidamente la posición mandibular.



Las mezclas entre las distintas razas han dado lugar a muchos cambios oclusales que a veces son descritos como variaciones debidas a su evolución.

Lo que es normal en una edad puede ser anormal en otra. Algunos ejemplos de la relación entre el tiempo y lo normal y la anomalía son las maloclusiones transitorias como lo son: Apilamiento de dientes durante la erupción de los incisivos, la tendencia de los primeros molares a ocupar una posición Clase II antes de la pérdida de los segundos molares infantiles. Es muy importante que el Dentista sepa reconocer estas condiciones transitorias como normales.

Todas las piezas dentarias son importantes y si faltará una, toda buena oclusión se vendrá abajo, para muchos los primeros molares permanentes son los más importantes, no solo para el anclaje de aparatos Ortodónticos y prótesis, sino porque obligan a los arcos dentarios a conservar una relación precisa.

Angle los considera la "Llave de la Oclusión".

El término "Deformidad dentofacial" se usa para designar cualquier desviación del patrón de desarrollo esperado y deseado de la dentición y del macizo facial. Las "Maloclusiones" se refieren solamente a las desviaciones de oclusión deseada; este es estricto entre un término dental y no debe ser usado en otra forma. Se acostumbra a pensar en los problemas Ortodónticos solamente en términos de posición de los dientes, como en las maloclusiones; sin embargo, la función deficiente del sistema masticatorio y las anomalías del crecimiento de todo el macizo facial; sin lugar a dudas, problemas Ortodónticos clínicos de interés.

Todos estos factores están íntimamente ligados que no tiene caso limitar la etiología de la maloclusión a los dientes mismos.

Se conoce poco sobre las causas iniciales de la deformidad dentofacial. La confusión se debe a que se ha estudiado la etiología desde el punto de vista de la entidad clínica final. Esta forma de ver el problema es difícil debido a que numerosas maloclusiones que parecen semejantes, y que así se clasifican, no obedecen al

mismo patrón etiológico. Es casi tradicional estudiar la etiología-- en esta forma, comenzando por una clasificación clínica y de ahí con clusiones Angle Clase II, tipo uno tiene determinadas etiologías en ésta forma el ideal para estudiar la etiología sería comenzar con la causa original.

#### ECUACION ORTODONTICA

La ecuación Ortodóntica es una simple expresión del desarrollo de todas y cada una de las deformidades dentofaciales. Una determina da causa original actúa durante cierto tiempo en un sitio y produce un resultado.

#### CAUSAS QUE ACTUAN EN ÉPOCA SOBRE LOS TEJIDOS Y PRODUCEN LOS RESULTADOS :

Un método para clasificar los factores etiológicos de la maloclusiones es dividirlo en dos grandes grupos:

Factores generales que obran en la dentición desde afuera, que se denominan factores externos.

Factores locales relacionados intimamente con la dentición, -- que se denominan factores internos.

#### FACTORES GENERALES

- 1.- Herencia.
- 2.- Defectos congénitos (pala dar endido, etc. O.
- 3.- Ambiente:
  - a) prenatal.
  - b) posnatal.
- 4.- Ambiente Metabólico predig ponenetes y enfermedades.
  - a) desequilibrio endócrino.
  - b) trastornos metabólicos.
  - c) enfermedades infecciosas.
- 5.- Problemas nutricionales.

#### FACTORES LOCALES

- 1.- Anomalías de números:
  - a) dientes supernumerarios.
  - b) dientes faltantes.
- 2.- Anomalías del tamaño de dientes.
- 3.- Anomalías de forma de dientes
- 4.- Frenillo labial anormal, barreras mucosas.
- 5.- Pérdida prematura de dientes.
- 6.- Retención prolongada.
- 7.- Erupción tardía de dientes---
- 8.- Vía de erupción anormal.

- 6.- Hábitos de presión anormales:
- a) lactancia anormal.
  - b) Chupete de dedo.
  - c) Hábitos con la lengua.
  - d) morderse labios y uñas.
  - e) Hábitos anormales de deglución.
  - f) defectos fonéticos.
  - g) anomalías respiratorias.
  - h) amígdalas y adenoides.
  - i) Tics Psicogenitos y Broxismo.
- 9.- Anquilosis.
- 10.- Caries dental.
- 11.- Restauración dental inadecuada.

La duración de éstas causas y la edad en la cuál se observan son funciones de tiempo, y, por lo tanto, pueden ser agrupadas juntas bajo este título. Los sitios primarios principalmente afectados son:

- a) Los huesos del esqueleto facial.
- b) Los dientes.
- c) El sistema neuromuscular.
- d) Las partes blandas.

Se notará que cada una de las regiones afectadas está constituida por tejidos diferentes. Huesos, músculos y dientes crecen en proporciones diferentes y de distintas maneras. Se adaptan a los factores ambientales en formas diversas. Independientemente de las causas originales de la variación en el desarrollo, debe recordarse que lo más importante es el sitio dónde la causa se manifiesta. La diferencia de la respuesta tisular, durante el desarrollo, es un factor determinante para distinguir numerosos problemas clínicos aparentemente iguales. Rara vez el sitio afectado es único; generalmente son varios y uno de estos se considera como afectado primariamente y a los otros como relacionados secundariamente. El resultado es una maloclusión, una disfunción ó displacia ósea, ó, lo más probable, una combinación de las tres.

SITIOS ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

SISTEMA NEUROMUSCULAR: Los grupos musculares que pueden ser si tios etiológicos primarios son:

- 1.- Los músculos de la masticación (quinto par craneal).
- 2.- Los músculos de la expresión facial (séptimo par craneal).
- 3.- La lengua; pero también están comprometidas sus complicadas anastomosis nerviosas. Esto incluye los diversos ganglios dentro alrededor y fuera del área facial; los centros de coordinación, integración e inhibición en la porción media del cerebro y la corteza externa, y las numerosas fibras sensoriales, que inervan dientes, mucosa bucal y faríngea, músculos tendones y piel. No solo el dolor en la región dentofacial ejercer una fuerte influencia sobre la característica de las contracciones musculares, sino que también otros receptores sensoriales juegan un importante papel inhibitorio. Entre éstos hay que incluir propioceptores de la membrana periodontal y de los músculos masticatorios y sus tendones. Estas fibras encuentran su trayecto hacia los centros motores en el cerebro medio, vía de la raíz mesencefálica del quinto par craneal.

En la primera infancia, la articulación tempormandibular está poco definida e incompletamente desarrollada. La naturaleza y carácter de los numerosos patrones musculares de reflejos de contracción, juegan un papel importante, si no es que dominante, es decir la forma definitiva y la eficacia funcional de la articulación temporomandibular. Los huesos, en la vida embrionaria incipiente, se desarrollan dentro de una cubierta de músculo. Está bien establecido que los músculos intervienen en modelar y dirigir su crecimiento. La posición de los dientes es tal que se observan colocados entre grupos de músculos que se contraen; los de la lengua, los de los labios y los de los carrillos.

Mientras la presión de estos dos grupos musculares está equilibrada, la posición de los dientes permanece segura. Cuando hay un cambio en los músculos que rodean al diente, éste se mueve dentro de el hueso hasta equilibrarse otra vez. Cualquier cambio en la cantidad u orden de las contracciones musculares originará síntomas-clínicos. Un ejemplo común de estos hábitos de la lengua protráctil-que resulta en mordida abierta.

HUESO: Puesto que los huesos de la cara (principalmente los maxilares y la mandíbula) sirven de base a los arcos dentales, es fácil observar cómo las alteraciones en su crecimiento influirán enormemente sobre la eficacia y la función de la oclusión. Cuando uno de estos huesos es pequeño, será insuficiente el soporte óseo radicular de la arcada correspondiente. Esta perturbación clínica se observa frecuentemente. El verdadero prognatismo mandibular (tercer tipo de Angle) se debe principalmente a la hipertrofia de la mandíbula.

Otros problemas ortodónticos están relacionados con la forma o conformación del hueso, como el caso de maxilares estrechos con bóveda palatina alta. La relación entre maxilares y mandíbula, y de ambos con el cráneo, es de interés Ortodóntico, porque la posición defectuosa de algún hueso produce maloclusión y disfunción. En casos frecuentes, se encuentra ausente un hueso o parte de él.

DIENTES: Los dientes pueden ser el sitio primario en la etiología de la deformidad dentofacial, es muy variada en formas. Se observan frecuentemente grandes variaciones en tamaño y forma, siempre hay que tomarlas en consideración.

El aumento o disminución en el número normal ó ambas, es tan patente como causa la posición anormal, que no merece la pena insistir en ella.

A menudo se olvida la posición de que la mala posición de los dientes puede dar lugar a disfunción y, por lo tanto, indirectamente altera el crecimiento de los huesos.

PARTES BLANDAS: El papel de los tejidos blandos en la etiología de la maloclusión, exceptuando los neuromusculares, no está todavía-

claramente definido y no es tan importante como el de los sitios expuestos previamente. Los cambios en la membrana periodontal, mucosa, piel, tendones, ligamentos, tejido sinovial, y aponeurosis si tienen una acción indudable sobre el funcionamiento del sistema masticatorio. El factor que transorne o altere en forma apreciable el estado fisiológico de cualquier parte de dicho sistema puede señalarse como un factor etiológico de importancia.

TIEMPO: El factor tiempo tiene dos componentes en el desarrollo de las maloclusiones: El período durante el cual actúa la causa y la edad en que se observa. Debe recordarse que no siempre es continuo el espacio de tiempo durante el cual una causa puede estar en forma intermitente. Desde el punto de vista etiológico la división más útil de los componentes de la edad se ocasiona en causas que actúan prenatalmente, y en aquellas cuyo efecto se aprecia sólo después del nacimiento.

Resumiendo, podemos decir que la causa puede ser continua o intermitente, y puede mostrar sus efectos ya sea prenatal y postnatalmente.

#### CAUSAS Y ENTIDADES CLINICAS

Con esta breve descripción de la ecuación ortodóntica, estamos ahora en situación de discutir los diversos grupos de causas y sus manifestaciones clínicas y específicas. En ciertos casos se sabe lo suficiente acerca del efecto de alguna causa específica sobre el patrón del crecimiento de la cara, pero la mayor parte de las veces está obligado a generalizar y a agrupar, para su estudio, causas semejantes. Ahora se comprende cómo un estudio etiológico es mejor agrupar factores originales semejantes que agrupar resultados clínicos parecidos.

HERENCIA: El hecho de que a menudo se encuentre un parecido familiar en el arreglo de los dientes y el contorno facial. Es bien conocido, porque la herencia ha sido señalada desde hace tiempo como una causa importante de maloclusión. Las alteraciones de tipo genéti-

co pueden hacer su aparición prenatalmente, o manifestarse varios años después del nacimiento, cómo sucede en algunos patrones de erupción dental. Cualquier patrón de crecimiento facial, transmitido genéticamente, en realidad será afectado y alterado por causas prenatales y postnatales. Este tema ha sido objeto de extensos estudios de parte de Dentistas y Genetistas.

El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia. El tipo facial es tridimensional. Los diferentes grupos étnicos y mezclas de grupos étnicos poseen cabezas de forma diferentes. Existen tres tipos generales : Braquiocefálico, o cabezas amplias y redondas; dolicocefálico, o--cabezas largas y angostas; mesocefálico, una forma entre braquicefálico y dolicocefálico.

#### SISTEMA NEUROMUSCULAR:

- A) Posición y conformación de la musculatura facial. En ella se muestran tanto las tendencias familiares cómo las raciales.
- B) Tamaño de la lengua. Hay ciertos indicios de que el tamaño de la lengua puede estar bajo el control de los genes.
- C) Estados patológicos musculares raros. Un ejemplo de éste lo constituye la ausencia congénita total de un músculo ó parte--de él.

#### A) H U E S O :

1.- Tamaño. Micrognacia y macrognacia.

2.- Forma:

- a) Patrones familiares y raciales de conformación, semejantes.
- b) Fisuras faciales que alrededor de una tercera parte se considera de origen genético.

3.- P O S I C I Ó N :

- a) Prognatismo mandibular
- b) Retrusión mandibular
- c) Prognatismo maxilar
- d) Prognatismo bimaxilar.

## 4.- NÚMERO :

- a) Acnacia
- b) Hemiacnacia.

B) DIENTES :

## 1.- TAMAÑO :

- a) Microdoncia
- b) Macrodoncia.

## 2.- FORMA :

- a) Tuberculos de Carabelli
- b) Incisivos en forma de clavija, etc.

## 3.- POSICION :

Ciertos patrones de erupción y caída de los dientes son de origen genético. Dan lugar a características propias en la posición de los dientes permanentes.

## 4.- NÚMERO :

- a) Oligodoncia
- b) Anodoncia.

C) PARTES BLANDAS :

( Además de nervios y músculos ).

- 1.- Fisuras labiales.
- 2.- Macrostomia y microstomia.

FALTA DE DESARROLLO DE ORIGEN DESCONOCIDO

Se debe principalmente a anomalías que se originan en la falta de un tejido embrionario, o que parte de él no se diferencia adecuadamente. La mayor parte de esas alteraciones hacen su aparición prenatalmente y constituyen grandes defectos de tipo raro o poco frecuentes. Ejemplo de ello son: Ausencia de ciertos músculos, fisuras faciales, micrognacia oligodoncia y Anodoncia.

TRAUMATISMOSA) TRAUMATISMO PRENATAL Y LESIONES DURANTE EL NACIMIENTO:



1.- Hipoplasia de la mandíbula. Esto puede ser causado por--- una presión o traumatismo intrauterino durante el parto.

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

3.- Protracción maxilar. Durante el parto es una costumbre común del Obstetra poner el dedo medio de su mano dentro de la boca -- del niño, colocando debajo del proceso alveolar maxilar y así sacar la cabeza. Puesto que la sutura premaxilomaxilar está abierta y el esqueleto facial es muy plástico en su totalidad, desde el punto de vista del Ortodoncista esta costumbre es abominable. El resultado -- puede ser una deformación aparente de la parte superior de la cara.

4.- Parálisis muscular. Esta puede deberse a lesión del nervio aunque cuando esto sucede, generalmente no es permanente.

5.- Posición del feto. La rodilla o pierna a veces hacen presión sobre la cara en tal forma que ocasiona una asimetría en el crecimiento facial o causa un retardo del desarrollo mandibular.

#### B) TRAUMATISMO POSTNATAL:

1.- Fracturas de los maxilares y dientes.

2.- Hábitos. Esto puede producir un traumatismo del grado ligero que actúa durante cierto período

#### C) AGENTES FISICOS:

1.- PRENATALES. Fuerón vistos anteriormente.

2.- POSTNATALES.

a) Extracción prematura de los dientes primarios.

b) Naturaleza de la alimentación. Se ha observado muchas veces que la falta de alimento duro y tosco, en la dieta que necesita de masticación cuidadosa, es un factor en la producción de insuficiencia de los arcos dentarios. Las personas que se alimentan a base de dietas primitivas fibrosas estimulan los músculos a un trabajo mayor y aumenta así la carga de la función de los dientes. Este--

tipo de dieta, por lo general, produce menos caries (menor sustrato para organismos cariogénicos), un grado medio de anchura mínima del arco y un desgaste mayor de las superficies oclusionales de los dientes. La falta de función adecuada conduce a contracción de los arcos dentales, e insuficiente desgaste aclusional y a falta del ajuste oclusional normalmente debido a la observación en la dentición ya desarrollada.

3.- Método de crianza. Los niños alimentados de pecho materno se dice que tiene menor número de maloclusiones que los alimentados con botella. Esto puede deberse al estímulo fisiológico del tejido del pecho, pues se necesita una acción muscular más vigorosa para la succión; pero es posible que se deba principalmente al hecho de que los niños pequeños alimentados con botella desarrollan más hábitos de chupeteo del pulgar u otros dedos.

4.- Método de respiración. La respiración anormal trastorna el equilibrio muscular de la cara y modifica, por lo tanto el crecimiento facial.

#### HABITOS

Todos los hábitos tienen su origen dentro del sistema neuromuscular, puesto que son patrones reflejos de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprende. Ciertos hábitos sirven como estímulo para el crecimiento normal de la mandíbula; por ejemplo, la acción normal de los labios y la masticación adecuada. Los hábitos de presión anormal que pueden interferir con el patrón regular del crecimiento facial, deben distinguirse de los hábitos normales deseados. Los efectos de una presión inadecuada pueden observarse en el crecimiento anormal o retardado del hueso, en las malas posiciones dentarias, hábitos defectuosos de respiración, dificultad para hablar, alteraciones del equilibrio de la musculatura facial y problemas Psicológicos.

Todos los hábitos de presión anormal deben de ser estudiados por sus repercusiones Psicológicas, porque pueden estar relacionados

con hambre o con deseo de llamar la atención. Los niños alimentados con botella muestran más frecuentemente hábitos de succión, si la botella ha sido usada como medio para aquietarlos e inducirlos al sueño. Una vez que termina la crianza, el niño aprende a chupetearse el pulgar, u otro dedo, al dormir. Numerosas madres dirán que sus hijos nunca se chupan el dedo " excepto cuando van a la cama a dormir ". Otros niños aprenden tempranamente que la forma más segura de atraer la atención de sus padres es chuparse el dedo. Estos hábitos son aprendidos tempranamente en la vida debido al sistema neuromuscular, y desaparecen alrededor de los 4 años. Desafortunadamente, pocos dentistas ven a los niños antes de esta época y el Pediatra o el Médico--de cabecera que atiende a los niños pequeños no suele hacer caso de las posibles complicaciones dentales que resulten de estos hábitos. Más tarde, el dentista olvida fácilmente que la interrupción brusca de los hábitos que han estado activos por varios años tienen una --- gran influencia Psicológica sobre el niño. Es cierto que muchos de ellos pueden practicar hábitos de succión sin deformidad dentofacial patente. También es cierto que los hábitos de presión de la succión son causa directa de las peores formas de maloclusión.

#### ENFERMEDAD

1) Enfermedades generalizadas. Cualquier trastorno que afecte el ritmo del crecimiento del cuerpo puede influir también en la región facial. La sífilis y las enfermedades febriles graves en la primera infancia son los mayores agresores, con excepción de las condiciones atribuidas a deficiencias nutricionales. El efecto de las enfermedades es disminuir el ritmo del crecimiento de los huesos faciales. Si la enfermedad es corta, lo perdido puede recuperarse más tarde. En relación con esto es conveniente tener presente el porcentaje de dimensión facial definitiva alcanzando en distintas edades de interés clínico.

2) Trastornos Endócrinos. Desde los primeros días de la concepción los trastornos del sistema endócrino puede afectar grandemente al crecimiento facial.

Prenatalmente el trastorno mayor se manifiesta por hipoplasia de los dientes. En el recién nacido los trastornos endócrinos pueden retardar o acelerar la dirección del crecimiento facial, pero ordinariamente no la altera. El tiempo en que se cierran las suturas, la época de la erupción de los dientes y el ritmo de resorción de los dientes de leche pueden afectar el ritmo de osificación de los huesos. La membrana periodontal y la encía son sumamente sensibles a los trastornos endócrinos, y, por ello los dientes se ven afectados indirectamente. No se conoce ninguna maloclusión que sea patognomónica de cualquier trastorno endócrino específico.

### 3) Enfermedades localizadas.

a) Enfermedades nasofaríngeas y trastornos en la función respiratoria. Pueden afectar el crecimiento de la cara todos los fenómenos que se oponen a la fisiología respiratoria normal. Las personas que respiran por la boca muestran un porcentaje alto de maloclusiones, porque el trastorno inicial que conduce a la respiración bucal puede ser uno de los que a continuación se mencionan:

- Tabique nasal desviado.
- Cornetes inflamados.
- Inflamación y congestión crónica de la mucosa nasofaríngea.
- Alergia.
- Hipertrofia de las amígdalas.
- Hábito de chupeteo.

El síndrome típico de respiración bucal está caracterizado por contracciones de la dentadura superior, labioversión de los dientes anteriores, hipertrofia y agrietamiento del labio inferior, hipotonía y acortamiento aparente del labio superior y, frecuentemente, sobremordida notable. La relación molar puede ser de neutroclusión o de distoclusión.

b) Infecciones de la región del oído; La otitis media y la mastoiditis, en la época en que no se podrán tratar fácilmente, llegarán a producir complicaciones infecciosas de la cápsula de la articu-

lación temporamandibular, terminando en anquilosis.

c) Enfermedades gingivales y periodontales. Tienen efecto directo y altamente localizado sobre los dientes, las infecciones y otros trastornos de la membrana periodontal y de la encía, pueden causar pérdida de los dientes, modificaciones de los patrones de oclusión de la mandíbula para evitar traumatismos en las áreas sensibles, anquilosis de los dientes y otros estados que repercuten sobre la posición de éstos.

d) Tumores. Los tumores del área dental pueden producir maloclusiones. Pueden ocasionar un trastorno grave cuando se le encuentra en la región articular.

e) Caries. En la mayoría de los países donde la población subsiste con un régimen dietético excelente, es la caries dental el único factor etiológico de gran importancia de deformidad dentofacial, responsable de la pérdida prematura de los dientes de leche, de desluzamiento de los dientes permanentes y de otros estados. Aunque la caries no es la única causa de estos trastornos se le considera como la más importante. Todos ellos son los siguientes:

- 1.- Pérdida prematura de los dientes de leche.
- 2.- Trastornos en el orden de la erupción de los dientes permanentes.
- 3.- Pérdida de los dientes permanentes.

#### DESNUTRICIÓN

Siempre se ha atribuido a la desnutrición el establecimiento de un buen crecimiento facial. Se ha demostrado que trastornos nutricionales graves, como el escorbuto y el raquitismo, tendrán cambios de importancia en las curvas de crecimiento de los niños pequeños. La desnutrición evidencia sus efectos en el área facial, tanto como en la altura, peso y otros índices fáciles de verificar. No debe descuidarse la nutrición en relación con el problema de la caries y de la enfermedad periodontal, por su importancia primordial en la --

pérdida de los dientes permanentes.

El carácter físico de los alimentos y la importancia de la masticación vigorosa se examina. Se ha demostrado que la ingestión de vitamina D está directamente relacionada con el tiempo de erupción de los dientes, y es también conocido el papel del fluór en la prevención de las caries dentales. No hay tipos de maloclusión patognómicos de cualquier trastorno nutricional específico, pero esto no quita importancia a la buena nutrición relacionada con patrones faciales deseables.

#### HABITOS ORALES

##### 1.- Hábito de presión.

- a) Succión (del pulgar, una frazada, de un juguete, etc.).
- b) Hábito de los labios (succión, mordida, "mentalis habit", Etc).
- c) Hábito de la lengua, (sacarla, chuparla, anomalía al degluir etc.).
- d) Hábitos de malas posiciones (encorvarse, apoyar la mano en el mentón, hábitos al dormir, etc.).

##### 2.- Hábito de respirar por la boca.

- 3.- Hábito masticatorio (comerse las uñas, morderse los labios, masticar goma, etc.).

#### HABITOS DE PRESION

Succión: Su importancia y efectos dependen de la edad, erupción de los dientes y por sobre todo, da la intensidad y duración del acto. Si tiene lugar entre los tres meses y el año, durante breves instantes, es considerado normal; pero si perdura hasta los 4 o los 6 años, con intensidad y duración, es probablemente un síntoma de anomalía en el niño, pudiendo tener consecuencias serias durante la dentición.

Los métodos correctivos que se emplean; castigos, tales como atarles las manos, ponerles sustancias amargas en los dedos, o burlarse de ellos, son ineficaces y tienden a fijar aún más el hábito.

La mejor terapéutica es la educación y comprensión de los Padres.

#### HABITO CON LOS LABIOS

El más perjudicial es el de colocar el labio inferior hacia--- adentro mordiéndolo con los incisivos superiores e inferiores, originándose un prognatismo más o menos acentuado. Los efectos son aun -- más graves si el hábito es practicado durante la época de la erupción. Si existe protusión, es necesario corregir el hábito lo antes po sible, tratando de ganar la buena voluntad y cooperación del niño;-- La terapéutica muscular es la más eficaz. Consiste en ejercicios labiales (sostener un papel con los labios, colocarlos en posición de tocar la trompeta, etc.). Los castigos son considerados contraproducentes.

#### HABITOS CON LA LENGUA

Empujar la lengua contra los incisivos es uno de los hábitos-- que originan más transtornos en la dentición. Esto consiste en la -- protrusión de los incisivos superiores, mordida abierta anterior. Como tratamiento, se considera que los ejercicios musculares y la rep e tición del acto de degluir realizado con corrección son poco efica-- ces en los niños de 6 años pues por su corta edad es muy difícil con trolar los movimientos de los labios y la lengua. Es eficaz en cambi os en la adolescencia, pues al ser consistentes de que su dicción es-- distinta de la de sus compañeros por ser defectuosa, se propone vo-- luntariamente colaborar en su reducción. El método más efectivo es-- la colocación de una canastilla de alambre adherida a un arco pala-- tal con bandas en los molares para su fijación. Este aparato contro la a la lengua y le impide su protrusión contra los incisivos. Exis-- ten también otros tipos de aparatos que presentan algunas variantes.

#### HABITOS DE MALAS POSICIONES

Son aquellas que provocan una presión sobre los dientes en los momentos de descanso. Como durante el descanso se cambia de postura con frecuencia, este hábito acarrea influencias perniciosas recién cuando es ejecutada con regular intensidad y duración.

Entonces se produce una deformación del segmento bucal del maxilar; no es frecuente una deformación de la mandíbula debido a que tiene movimientos. Los malos hábitos al dormir se presentan generalmente en los niños de edad pre-escolar. Es a los padres a quienes corresponde observar las posiciones de los niños durante el descanso, pudiendo así idear algunas medidas que los ayude a corregirse. La corrección final puede ser completa con aparatos ortopédicos.

#### HABITOS DE RESPIRAR POR LA BOCA

Es frecuente en los niños de 5 a 15 años de edad, se estima -- que el 85 % de los niños sufren de algún grado de obstrucción nasal. Se presenta en distintas formas: Obstrutivo o habitual; total o parcial; continua o intermitente. Los efectos en la dentición son los siguientes: Al dejar caer la mandíbula, la lengua se apoya contra los incisivos superiores, el labio inferior, al estar separado de los dientes, deja de ejercer una acción de presión contra ellos quedando el labio superior flácido e hipotónico, por lo que puede oponerse a la presión de la lengua. El resultado es que los incisivos superiores son empujados hacia adelante. El tratamiento del hábito de la respiración bucal da origen obstructivo debe encomendarse al otorrinolaringólogo, correspondiendo al pedoncista los casos de hábitos de respiración bucal da origen habitual. Uno de los métodos más eficaces es el de colocar una especie de tabique de plástico fijado en el interior del vestíbulo anterior de tal modo que permita únicamente la respiración nasal completándolo con ejercicios de respiración.

#### HABITOS MASTICATORIOS

Los hábitos de succión se encuentran en los niños de corta e--



dad mientras que los masticatorios son frecuentes en la adolescencia.

Por lo general, los primeros, persisten durante algunos años-- hasta derivarse en los segundos.

El masticar el lápiz puede perjudicar al periodoncio; el usar como palanca el lápiz, o la pipa si se trata de un adulto, puede originar el movimiento de uno de los dientes o de más, La mejor Terapéutica es el autocontrol. El morderse las uñas es un hábito muy frecuente en los niños y jóvenes, siendo raro en los adultos por considerarse un estigma social. Los estudios que al respecto se han hecho, han demostrado en contra de la creencia general, que no presenta efectos perniciosos en la dentición. Toda la terapéutica que se basa en el castigo como colocar sustancias amargas en las uñas es contra productentes. El aspecto más importante de éste problema reside en--- que el hábito ha sido adquirido como una ayuda para recibir alivio-- a la tensión anterior, por lo que la educación de los padres, junto con su acercamiento espiritual es el mejor tratamiento.

\*CAPITULO IV\*ANOMALIAS DEL DESARROLLO DE LOS MAXILARES

AGNATIA.-- La agnatia es un defecto congénito muy raro, en el cual falta parte de cualquiera de los maxilares, siendo éstos más -- frecuentes en el inferior, en ocasiones falta integrante de un lado -- completo. En los casos de ausencia unilateral de la rama ascendente, no es raro que el oído este también deformado o ausente.

MICROGNATIA.-- Se presenta por una reducción de tamaño de cualquiera de los maxilares.

Muchos casos de micrognatia aparente se deben, no a un maxilar anormalmente pequeño en términos absolutos, sino más bien a una ubicación anormal ó relación impropia entre ambos maxilares o con el -- cráneo, lo que produce micrognatia.

La verdadera micrognatia puede ser congénita o adquirida.

La micrognatia en el maxilar superior se debe con frecuencia a una deficiencia en la zona de la premaxila y éstos paciente parecen te ner retraído el tercio medio de la cara.

El aspecto clínico de la micrognatia mandibular se caracteriza por una pronunciada retrusión del mentón, un angulo mandibular acentuado y una barbilla deficiente.

MACROGNATIA.--Se refiere a la existencia de maxilares anormalmente grandes.

La etiología de esta afección se desconoce, aunque algunos casos siguen patrones hereditarios. El excesivo crecimiento condíleo -- predispone al prognatismo mandibular.

Los factores generales que se consive que podrfan influir y--- tender a favorecer en prognatismo mandibular se agrupan de la siguiente manera:

- 1.-La altura incrementada de una rama ascendente.
- 2.-Longitud incrementada del cuerpo del maxilar.
- 3.-Angulo gonial incrementado.

- 4.-Ubicación anterior de la cavidad glenoidea.
- 5.-Longitud incrementada del maxilar superior.
- 6.-Ubicación posterior del maxilar superior en relación con el cráneo.
- 7.-Barbilla prominente.
- 8.-Variaciones de los perfiles blandos.

### MALFORMACIONES CONGENITAS DEL LABIO Y PALADAR

#### VARIETADES DE LA DEFORMACION DEL LABIO:

Labio hendido medio.-Es el resultado de la falta de unión, en la línea media, del proceso globular.

Labio hendido unilateral.-Cuando la protuberancia maxilar de la cara, puede presentar diferentes grados, desde el incompleto hasta completo, e ir asociando con defectos del premaxilar.

a) Simple.-En éste labio la unión de los segmentos citados únicamente falló en la parte baja; el límite inferior de la nariz está formado, por lo que es probable que su formación tenga lugar alrededor de la octava semana.

b) Completo.-La unión de la protuberancia maxilar con el proceso globular, cuando deja de realizarse en toda su extensión, produce el labio hendido completo, que si va asociado con la falta de unión a nivel del premaxilar, puede dar lugar a la variedad del labio unilateral completo con desviación del premaxilar. La separación de ambos bordes es susceptible de variar, siendo en ocasiones mayor de 2 cms. El borde vermilion llega en el labio hendido completo a la columna, en el borde interno, y hasta el ala en el borde externo. Mientras más separados sean los bordes, el ala de la nariz estará más aplanada, y los cartílagos rechazados hacia atrás, aumentando la longitud de ella en comparación con la del lado no afectado y la columna desviada oblicuamente en su base hacia el lado opuesto.

Labio hendido bilateral.- Cuando la unión de la protuberancia-maxilar y el proceso globular se hallan alterados en ambos lados, \*\* son varios los tipos de labio que podemos observar, según el grado-- de falta de unión de cada lado.

- a) Bilateral incompleto simétrico.-En el borde inferior de las fosas nasales está formado y únicamente hay hendeduras del-- borde labial.
- b) Bilateral incompleto asimétrico.-Con las características del anterior pero con las figuras asimétricas.
- c) Bilateral completo simétrico.-La hendedura llega hasta las-- fosas nasales; generalmente va acompañado de malformaciones-- de la encía y paladar, aunque no por regla. En la mayoría de-- estos casos hay ausencia de columna.
- d) Bilateral completo asimétrico.-En este tipo encontramos am-- bas hendiduras completas, pero pudiendo estar más separado - un lado que otro, así como haber mayor profundidad en la fi-- sura. Como en el anterior es frecuente que falte la columne-- la.
- e) Bilateral completo-incompleto.-Las hendeduras en uno y otro-- lado corresponden a cada lado a las hechas en las descripci-- ones anteriores. El premaxilar, como ya sabemos, se origina-- del proceso globular, el cual crece atrás alrededor de la -- sexta semana; la falta de unión con la protuberancia maxilar (octava semana) puede ocasionar diferentes deformidades en-- su posición.
- a') En ocasiones, cuando va asociada al labio hendido unilate-- ral completo, hay una franca luxación hacia adelante, quedan-- do en desnivel con el borde gingival del lado opuesto de la-- fisura.
- b') En su asociación con el labio hendido completo bilateral, es muy común que el premaxilar se encuentre francamente desvia-- do hacia adelante, siendo en estas condiciones el tabique na-- sal muy largo, por lo que el premaxilar se encuentra muy por

delante de la separación que queda entre los bordes derecho e izquierdo del resto de la encía, lo que debe tomarse en cuenta para decidir el tratamiento.

La columela.- También el proceso globular hacia la sexta semana se desarrolla la columela, por un mecanismo no conocido; en ocasiones y asociado a la presencia del labio hendido completo bilateral, la columela falta, saliendo en estas condiciones el prolabio directamente de la punta de la nariz, derivándose de ésto una nueva dificultad para el tratamiento operatorio del labio.

Desde luego, la existencia de fisuras se presenta en el único lugar en donde se efectúan una verdadera soldadura de las prolongaciones faciales pero ésto no quiere decir que por trastornos de ontogénesis no se presenten hendiduras en otros sitios. Las más frecuentes son: La debida a la falta de unión de la prolongación maxilar superior con la yema nasal externa, que lleva el nombre de coloboma facial y abarca desde el borde libre del labio hasta el ángulo interno del ojo.

Una segunda que ocurre por la separación de la prolongación maxilar superior con el arco mandibular; tal anomalía tomo el nombre de macrostoma y abarca desde la comisura labial hasta el lóbulito de la oreja.

#### VARIEDAD DE LA DEFORMHIDAD DE PALADAR

Paladar hendido.-Como recordaremos, la parte interna de la protuberancia maxilar crece horizontalmente hacia la línea media, uniéndose con la del lado opuesto y con el premaxilar, para formar el paladar anterior (octava semana). El paladar blando continúa su crecimiento hacia atrás y a los lados, para terminar, alrededor de la décima semana, su unión en la línea media. Cualquier falla dentro de desarrollo normal puede dar lugar a diferentes tipos de paladar hendido.

Uvula hendida.-Parece ser una forma incompleta de paladar hen-

dido según los estudios de Meskin y colaboradores. Defecto poco común, que no altera las funciones del paladar.

Paladar hendido posterior (blando).--En esta deformación la hendidura, situada en la línea media del velo del paladar, llega hasta el borde posterior del hueso, en el que a veces podemos apreciar una pequeña muesca.

Paladar hendido total.--En ésta malformación la fisura se extiende a todo lo largo del paladar, pero podemos distinguir diferentes tipos.

- a).--La hendidura comprende el paladar blando y la mitad posterior del paladar anterior.
- b).--Abarca el paladar blando y todo el paladar anterior, comunicándose la boca con ambas fosas nasales. Generalmente va asociado con el labio hendido bilateral.
- c).--Comprende el paladar blando y el paladar anterior en toda su extensión, pero la cavidad bucal solo está comunicada con una de las cavidades nasales. Frecuentemente va asociado con el labio hendido unilateral.

ASOCIACIONES QUE PUEDEN PRESENTARSE:

Labio uní o bilateral, con paladar sano.

Labio uní o bilateral, con fisura palatina total.

Labio uní o bilateral, con fisura de vela.

Paladar hendido uní o bilateral, con úvula hendida.

Paladar hendido uní o bilateral, total con labio sano.

Velo del paladar hendido, con labio sano.

Úvula hendida con labio sano.

## \*CAPITULO V\*

ANOMALIAS DEL TEJIDO DENTARIO

ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES.- Debido al uso generalizado de las radiografías dentales, es obvio que las variaciones en el número de los dientes sean frecuentes. Han sido elaboradas varias teorías para explicar los dientes supernumerarios o faltantes. La herencia desempeña un papel muy importante en muchos casos. El motivo de esto es desconocido aún. Algunos autores piensan que la aparición de los dientes adicionales es solo un residuo de los antropoides primitivos que poseían una docena o más de dientes que el Homo-Sapiens.

Existe alta frecuencia de dientes adicionales o faltantes, asociada con anomalías congénitas como labio y paladar hendido. La patosis generalizada, como displasia ectodérmica, disostosis cleidocraneal y otras, pueden también afectar al número de dientes en las arcadas.

DIENTES SUPERNUMERARIOS.-No existe un tiempo definido en que comienzan 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 mayor frecuencia en el maxilar superior, aún que pueden presentarse en cualquier parte de la boca. En ocasiones, estos dientes están tan bien formados que es difícil determinar cuales son los dientes " adicionales ".

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

Algunos autores creen que los dientes supernumerarios incluidos tienden a formar quistes si son dejados. Otros afirman que tales dientes se encuentran totalmente fuera de la línea de oclusión y que

carecen de efecto sobre las arcadas dentarias, por lo que no deberán tocarse. Algunas veces su extracción pone en peligro las regiones apicales de los dientes permanentes contiguos. Es, por lo tanto, necesarios realizar un examen radiográfico múltiple y un cuidadoso diagnóstico.

De importancia para el Dentista es la frecuencia con que sucede la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores, provocada por los dientes supernumerarios. En muchos casos un diente supernumerario no requiere estar en contacto con el incisivo permanente para evitar su erupción normal. La extracción cuidadosa de un diente supernumerario generalmente permite hacer erupción al diente permanente, aunque este se encuentre en mala posición. Sin embargo, esto no siempre es verdad, puede ser necesaria la intervención ortodóntica o quirúrgica. Cualquier paciente que muestre diferencia marcada en los tiempos de erupción de los incisivos permanentes superiores deberá ser motivo de una cuidadosa investigación radiográfica. La detección oportuna y el tratamiento, si es necesario, es ortodoncia preventiva. Esto es verdad aunque la causa sea un diente supernumerario, ausencia congénita o simplemente una barrera fibrosa de los tejidos que evita la erupción del diente. No es necesario advertir al dentista que "cuente dientes", ya que más de uno ha sentido vergüenza al encontrar cinco incisivos inferiores o dos incisivos laterales superiores del mismo lado, después de trabajar sobre el paciente durante dos o tres visitas.

**DIENTES FALTANTES.**— La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Los dientes supernumerarios generalmente se encuentran en el maxilar superior, y la falta de dientes se ve en ambos maxilares. Aunque algunos \*Autores creen que la falta con mayor frecuencia es en el maxilar superior.

Los dientes que más faltan son:

- 1.—Terceros molares superiores e inferiores.
- 2.—Incisivos laterales superiores.



3.-Segundo premolar inferior.

4.-Incisivos inferiores.

5.-Segundos premolares.

En pacientes con dientes faltantes congénitamente son más frecuentemente las deformaciones de tamaño y forma (como laterales cónicos).

Es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que faltan dientes congénitamente. Las faltas congénitas son bilaterales con mayor frecuencia que los dientes supernumerarios. En ocasiones, puede faltar un segundo premolar de un lado, mientras que el diente del lado opuesto es atípico y de escasa formación con poca fuerza eruptiva. La anodoncia parcial o total es más rara, pero debemos revisar cuidadosamente al paciente si existen antecedentes de dientes faltantes en la familia. La herencia parece desempeñar un papel más significativo de casos de dientes faltantes y casos 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 deciduos pueden no reabsorberse. Esto no puede ser determinado anticipadamente y deberá ser revisado a intervalos periódicos. Donde existe falta congénita de los incisivos laterales superiores, los caninos permanentes con frecuencia hacen erupción en dirección mesial a los caninos deciduos, o sea, el espacio de los dientes faltantes. Parece ser que es cuestión de suerte si las raíces de los dientes deciduos se absorben o no. Por lo general se recomienda tratar de conservar el diente deciduo. Salvo que este provocando irregularidades en la arcada dentaria por su mayor diámetro mesiodistal. Aún así es posible reducir el tamaño del diente con un disco.

Los dientes pueden perderse como resultado de un accidente. Se han perdido muchos incisivos mediante el contacto de la cabeza de un amigo en juegos, un bebedero o la acera. Si el diente anterior perdido era deciduo, la conservación de espacio es innecesaria, salvo que que exista tendencia al apiñonamiento o que el espacio sirva de factor incitante para el hábito de lengua. Si se trata de un incisivo--

permanente central o lateral, la imagen cambia. Aún la mínima tendencia al apiñonamiento provocará el desplazamiento de los deintes contiguos hacia la zona desdentada, si existe apiñonamiento se recomienda consultar al ortodoncista antes de colocar un mantenedor de espacio; una fase del tratamiento ortodóntico puede ser un programa de extracción de los deintes y puede ser una necesidad hacerlo en serie. Con frecuencia los incisivos se pierden por su prominencia.

En la mayor parte de los casos, esta protrusión es solo un sin toma de Maloclusión de Clase II, división 1.. Aquí también se recomi enda consultar con el Ortodoncista antes de colocar el mantenedor de espacio, que podría interferir el tratamiento Ortodóntico.

ANOMALIAS DEL TAMAÑO DE LOS DIENTES.--El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia. Como todas las otras estructuras del cuerpo, existe una gran variación, tanto de indivi duos a individuos como dentro del mismo individuo. Como el apiñonam ento es una de las características principales de la maloclusión den taria, es posible que exista mayor tendencia a esto con dientes gran des que con dientes chicos. Sin embargo, esto no es apoyado por dive rsos proyectos de investigación consultados.

En The Dentition of the Growing Child por Moorrees se observó que los incrementos en anchura son mayores en los varones que en las mujeres, con diferencia sexual más acentuada en la dentición perma nente. El canino muestra la mayor diferencia, no parecen existir coo rrelación entre el tamaño de la arcada, y entre el apiñonamiento y los espacios entre los dientes. Sin embargo, con frecuencia existe variación en el tamaño de los dientes del mismo individuo. Muchas ve ces, un incisivo lateral superior será de tamaño y configuración nor males, mientras que el otro es pequeño. Las anomalías de tamaño son mas frecuentes en la zona de los premolares inferiores. A veces, una discrepancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al com parar las arcadas superior e inferior. En ocasiones, las aberracio nes en el desarrollo pueden presentarse con uno o más dientes en for ma anómala o unidos a un diente vecino. El aumento significativo en

la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES .- Intimamente relacionada en el tamaño de los dientes se encuentra la forma de estos. La anomalía más frecuente es el lateral en forma de "clavo". Debido a un pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma. Como los incisivos laterales, pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita. En ocasiones, el cingulo es muy pronunciado, especialmente en los Japoneses, los bordes marginales son agudos y bien definidos, rodeando la foseta lingual. La presencia de un cingulo exagerado o de bordes marginales amplios pueden desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior también muestra gran variedad de forma y tamaño. Puede tener una cúspide lingual extra, que generalmente sirva para aumentar la dimensión mesiodistal. Tal variación generalmente reduce el espacio de ajuste autónomo dejado por la pérdida del segundo molar decíduo.

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

PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.-Los dientes deciduos no solamente sirven de órganos de masticación, sino también de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes. También ayuda a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que han hecho erupción. Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones adicionales de dientes deciduos y quizá la extracción de los primeros mola-

res posteriormente. La conservación de espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente. Por el contrario, cuando existe oclusión normal en un principio, y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de las arcadas, la extracción prematura de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio. Debido a que puede existir hasta 48 dientes en los alveolos al mismo tiempo, la lucha por el espacio en el medio óseo en expansión es a veces crítica.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias pueden desequilibrar el interinario dedicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

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

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

Aún cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Al desplazar

se mesialmente el molar superior, con frecuencia gira, desplazándose la cúspide mesiovestibular en sentido lingual, lo que hace que el diente se incline.

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

Con respecto a la extracción prematura de los dientes deciduos se aconseja al dentista recordar que basta poco para desequilibrar-- el itinerario del crecimiento del desarrollo dentario. Esto deberá-- realizar todas las maniobras necesarias para conservar el programa-- de erupción normal, colocando restauraciones anatómicamente adecuadas en los dientes deciduos y conservando la integridad de la arcada dentaria.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor\*\* etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la-- dentición este completa, el trastorno estará muy marcado. El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida. La inclinación de los dientes contiguos, sobreerupción de dientes antagonistas-- y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental. Dada la gran importancia de este concepto dinámico, repetimos nuevamente que las fuerzas morfogénéticas, anatómicas y funcionales conservan un equilibrio dinámico en la oclusión. La pérdida de un diente puede alterar el equilibrio, el no hacer esto pone en peligro la dentición.

#### RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS:

La retención prolongada de los dientes deciduos constituye un-

trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en erupción-- hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son resorbidas adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los dientes permanentes pueden afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes-- hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

Deberán tomarse placas periapicales de los dientes deciduos retenidos para hacer diagnóstico adecuado y evitar malos tratamientos.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada, deberá revisarse el sistema endócrino.

El Hipotiroidismo sucede con frecuencia en nuestra sociedad, y la tendencia al mismo puede ser heredada. Si existen antecedentes de hipotiroidismo, es frecuente encontrar un patrón del desarrollo tardío. La retención prolongada de los dientes deciduos con frecuencia es uno de los signos característicos. En casos de desarrollo hormonal gonadotrópico precoz, se acelera el patrón del desarrollo dental. Como la madurez llega más pronto, existe mayor posibilidad de apiñamiento. Es muy posible que un trastorno endócrino y hormonal trastorne el desarrollo dental normal. Actualmente, la medicina emplea con frecuencia la cortisona y otros corticoides en el tratamiento de una gran variedad de enfermedades generales. Estas sustancias afectan al sistema metabólico y al equilibrio endócrino. Así vez, puede-- ser afectado el patrón del desarrollo dental. Por lo tanto, los fármacos pueden ser la causa de la maloclusión, y no lo cura.

Otro factor posible en la retención prolongada de los dientes-- deciduos es la anquilosis.

#### VIA ERUPTIVA ANORMAL:

Al enumerar las posibles causas de maloclusión, no olvidemos la posibilidad de que exista vía anormal de erupción. Esto generalmente es una manifestación secundaria de un trastorno primario. Por lo tanto existiendo un patrón hereditario de apiñamiento y falta de

espacio para acomodar todos los dientes, la desviación de un diente en erupción puede ser solo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen.

Además, pueden existir barreras físicas que afectan a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal. Comodientes supernumerarios, raíces deciduas, fragmentos de la raíz y barreras óseas.

Sin embargo, existen casos en que no hay problema de espacio y no existe barrera física, pero los dientes hacen erupción en dirección anormal. Una causa posible es un golpe. De esta forma un incisivo decíduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal. La interferencia mecánica causada por el tratamiento ortodóntico también puede provocar un cambio en la vía de erupción. El tratamiento de la maloclusión de clase II, que intenta movilizar la dentición superior hacia atrás, puede provocar que el segundo molar superior haga erupción en situación de mordida cruzada o puede incluir aún más a los terceros molares en desarrollo.

Los quistes también pueden provocar vías de erupción anormales. Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica. En su forma más frecuente, el diente permanece en erupción a través del hueso alveolar provoca resorción en un diente decíduo permanente contiguo y no en el diente que reemplazará. Con frecuencia el diente afectado es el primer molar permanente superior, que al hacer erupción provoca la resorción anormal, bajo la convexidad distal del segundo molar decíduo de deficiencia de longitud marcada; constituye una buena clave para la extracción posterior de unidad dentaria, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso. Puede también indicar la necesidad inmediata de un programa de extracciones en serie.

#### ANQUILOSIS:

Es la rotura de la membrana periodontal en uno o más puntos y establecimiento de un puente óseo entre el diente y la lámina dura, encontramos la erupción anormal.

En la época de los seis y los 12 años de edad con frecuencia \* encontramos anquilosis ó anquilosis parcial.

La anquilosis posiblemente se debe a algún tipo de lesión, lo- que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un " puente " óseo, unido al cemento y la lámina dura.

Los accidentes o traumatismos, así como ciertas enfermedades-- congénitas y endócrinas como disostosis cleidocraneal, pueden presig poner a un individuo a la anquilosis. Sin embargo, con frecuencia la anquilosis se presenta sin causa visible.

#### CARIES DENTAL:

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos fac tores locales de maloclusión. Por lo tanto, la caries \*\* produce a-- la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, despla zamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, -sobreerupción, resorción ósea, etc....Es la gota que derrama el vaso . Es indispensable que las lesiones cariosas sean preparadas, no so- lo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para-- conservar la integridad de las arcadas dentarias por caries es menos insidiosas y aparatosas que la pérdida misma de los dientes. La res- tauración anatómica inmediata de todos los dientes constituye un pro cedimiento de ortodoncia preventiva.



C A P I T U L O VITRATAMIENTO ORTODONTICO:

## EXTRACCION SERIADA.- Indicaciones:

Cuando un Ortodoncista ve a un niño de cinco o seis años de edad con todos los dientes deciduos en un estado de apiñonamiento leve o sin-espacios entre los mismos, podrá preveer con cierto grado de certeza- que no habrá suficiente espacio en los maxilares para acomodar todos- los dientes permanentes correctamente alineados. Como Dewel, Mayne y- otros han observado, después de la erupción de los primeros molares - permanentes a los seis años de edad, no suele aumentar la distancia - desde el aspecto mesial del primer molar del lado opuesto. Si existe cualquier cambio, constituye en realidad una reducción de la longitud de la arcada de molar a molar, debido a que se pierde "El espacio libre" por la migración mesial de los primeros molares permanentes du- rante el proceso de cambio de los dientes y la corrección del plan -- terminal al ras.

La siguiente lista son las posibles indicaciones clínicas de - extracciones en serie que se presentan solas o en combinaciones.

- 1.- Pérdida prematura.
- 2.- Deficiencia en la longitud de la arcada y discrepancias en el tamaño de los dientes.
- 3.- Erupción lingual de los incisivos laterales.
- 4.- Pérdida unilateral del canino deciduo y desplazamiento hacia el mismo lado.
- 5.- Caninos que hacen erupción en sentido mesial sobre los incisivos laterales.
- 6.- Desplazamiento mesial de los segmentos bucales.
- 7.- Dirección anormal de la erupción y del orden de la erupción.
- 8.- Desplazamiento anterior.

- 9.-Erupción ectópica.  
 10.-Resorción anormal.  
 11.-Anquilosis.  
 12.-Resección labial de la encía, generalmente de un incisivo inferior.

Si existe resección gingival y destrucción alveolar en la superficie labial de uno o varios incisivos inferiores en un niño a esta edad de ocho o nueve años, deberán hacerse registros completos para realizar un diagnóstico positivo y esbozar el plan de tratamiento. Si el niño a esta edad presenta la pérdida prematura de un canino o ambos caninos deciduos inferiores, puede deberse a la presión contra las raíces de los caninos deciduos hecha por las coronas de los incisivos laterales permanentes en erupción. Esta situación constituye una clave significativa para el clínico sagaz. Con frecuencia, se pierde solo uno de los caninos deciduos inferiores. Tan pronto como uno es exfoliado, los incisivos se desplazan hacia el espacio creado, aliviando la presión sobre el canino restante. Una revisión de la arcada inferior revelaría esto. Puede estar indicada la extracción rápida de los caninos deciduos restantes.

También se encuentran las pistas en los segmentos posteriores. Los molares permanentes girados o inclinados en cualquier arcada son generalmente señal de desplazamiento mesial de los dientes bucales, y de los primeros molares en especial. Algunas veces, los dientes en ambos lados de la zona desdentada tienden a inclinarse hacia este espacio. Es necesario entonces consultar al ortodoncista para enderezar e inclinar distalmente estos dientes hacia sus posiciones normales, retirando el caso de la categoría de extracciones en serie, lo que exigirá mecanoterapia extensa. Tal decisión deberá estar basada en una disciplina diagnóstica minuciosa.

Si el análisis de la dentición mixta, la medición de la longitud de la arcada y las mediciones mesiodistales de los dientes aún incluidos confirman la impresión clínica de falta de espacio, el Padre-

deberá ser informado sobre la necesidad de elaborar un programa de --  
 guía ortodóntica interceptiva a largo plazo, con la extracción prema-  
 tura de los dientes deciduos, en orden, determinado en ocasiones por-  
 el mismo desarrollo del paciente. Esto permite la mejor alineación de  
 los dientes permanentes en erupción, aumentando temporalmente la can-  
 tidad de espacio existente. Finalmente, los dientes permanentes gene-  
 ralmente son extraídos para eliminar la deficiencia en la longitud de  
 la arcada y los aparatos ortodónticos son necesarios para establecer-  
 la oclusión correcta.

Dependencia de la relación entre los maxilares.-

Debemos hacer énfasis en que cualquier programa de extracciones en se  
rie depende de la relación entre los maxilares. Si ésta es normal, co  
mo lo demuestra la correcta interdigitación de los segmentos bucales,  
 (Maloclusión de Clase I), las posibilidades del éxito son buenas, con  
 guía adecuada y cooperación del paciente. Si la relación entre los ma  
xilares es anormal (Maloclusión de Clase II y Clase III), deberá estu  
diarse el programa de extracciones en serie con un gran cuidado, con-  
 siderable reserva y con la prevención de que la mala relación debe  
rá ser ajustada mediante la utilización de aparatos antes de completa  
rse la dentición permanente. Dewel escribió: " Las irregularidades y  
 discrepancias graves de Clase II, siendo las extracciones en serie so  
lo un auxiliar para la terapéutica mecánica ".

Solo el ortodoncista deberá tomar esta decisión. la técnica --  
 clásica de extracciones en serie solo se aplica a maloclusiones de --  
 Clase I. Mayne dijo: " En cualquier discusión sobre extracciones en  
 serie, rápidamente hacemos referencia a tres sistemas tisulares: hueso,  
 músculo y diente. Su relación y significado es de gran importan-  
 cia para la aplicación venturosa de las extracciones en serie.

Hace notar que las extracciones en serie deberán limitarse pr  
incipalmente a aquellos casos que tienen buena cara.

..... aquellos que presentan falta de armonía y desequilibrio entre--  
 dos sistemas tisulares, hueso y músculo y diversos casos de desequili  
brios en el tercero o tamaño de dientes; En estos casos, las bases a-

picales están contiguas y los dientes incisivos se encuentran derechos respecto a estas bases. Se encuentran perfectamente bien colocados sobre el borde y están relacionados con la anatomía facial y de tal forma que pueden producir una estética facial muy agradable.

#### TECNICA DE LA EXTRACCIONES EN SERIE:

Para empezar es necesario señalar que no existe una sola técnica para las extracciones en serie. Una decisión diagnóstica tentativa es lo mejor que puede hacerse y lo único que deberá hacerse. Las extracciones en serie constituyen un programa de guía a largo plazo y puede ser necesario reevaluar y cambiar las decisiones tentativas varias veces.

Aunque es deseable examinar un posible caso de extracciones en serie cuando están presentes todos los dientes deciduos y formular los planos a largo plazo en éste momento, con demasiada frecuencia el ortodoncista no ve al paciente hasta que tiene siete u ocho años de edad, y aún más. En éste momento, los incisivos centrales superiores e inferiores suelen haber hecho erupción, pero existe espacio inadecuado en los segmentos anteriores para permitir la erupción y la colocación normal de los incisivos laterales. En algunos casos, los incisivos laterales inferiores ya han hecho erupción, aunque se encuentran en mala posición, generalmente lingual. Los incisivos laterales superiores pueden haber hecho ya erupción, pueden ser palpados y localizados radiográficamente en el espacio lingual, presentando el peligro inminente de hacer erupción en mordida cruzada lingual. El examen cuidadoso digital revelará que los caninos inferiores se encuentran abultando el aspecto labial, haciendolo profundamente en el vestíbulo de la boca.

Los caninos superiores también pueden ser palpados en el fondo del saco vestibular un poco hacia labial y hacia la línea media de lo que normalmente se esperaría. Con frecuencia existe un pequeño diámetro entre los incisivos laterales tomarán su lugar correctamente dentro de la arcada dentaria. Un examen radiográfico revelaría que existen todos los dientes permanentes, pero falta espacio en la arcada---

dentaria para recibirlos.

### PLANEACION DE TRATAMIENTO Y ADAPTACION DEL MODELO .

Cuando se requiere un aparato removible, el Odontologo tiene la oportunidad de diseñar una herramienta que se adapte específicamente al trabajo que se va a efectuar . Si es sensato, aprovechará esta oportunidad al máximo. La tarea del diseño pertenece al Odontologo. Nadie más -- pude presenciar tan de cerca el éxito o el fracaso del -- tratamiento, ni modificar los futuros diseños de los aparatos en que se basa en la experiencia adquirida.

Es lamentable que muchos Odontólogos no sepan diseñar los paratos, y frecuentemente dan instrucciones como éstas al técnico: " por favor, hagame un aparato para retraer los caninos superiores". Por lo general el técnico siempre trata de hacer el aparato lo mejor posible y con frecuencia hay buen resultado, pero el paciente recibirá un trabajo de menor calidad. El Odontologo que no tiene esta situación bajo control puede culpar al técnico, al aparato ó al paciente por la falta de progreso.

Es importante mencionar que la relación personal entre el técnico y el Cirujano Dental debe ser estrecha. De esta manera, será fácil que el técnico vaya al consultorio y observe el problema y el Odontologo también tendrá el acceso al laboratorio para dar un consejo o hacer un comentario acerca de los aparatos mientras los construyen. En esta forma se llevará mejor a cavo las representaciones y las modificaciones.

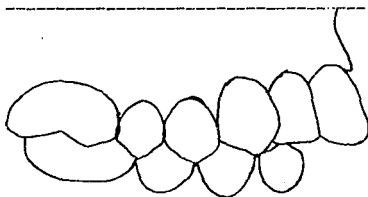
### PLANEACION GENERAL.

En el momento del diagnóstico inicial y de la planeación del tratamiento se debe evaluar el espacio con re

lación al trabajo que se va a realizar. Sin embargo, la gvaluación del espacio y el control del anclaje son tan importantes que conviene realizar cuidadosamente el espacio cuando se planea el tratamiento práctico.

OCCLUSION MOLAR:

Al evaluar las necesidades de espacio se debe considerar la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores. Se determina una relación normal ó Clase I cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye en el surco bucal del primer molar inferior. Las variaciones a partir de la relación normal son descritas como desplazamiento mesial o distal del primer molar superior en terminos de unidades.

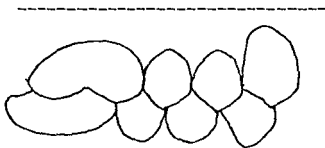


Relación Clase I de los molares.

En general, se entiende que una unidad implica la anchura mesiodistal de una cúspide; los molares son dos unidades, y el canino y el premolar son una. Claro que ésto es solo una aproximación, ya que los dientes de una unidad no son exactamente del mismo tamaño.

Hay relación de Clase II completa cuando la cúspi-

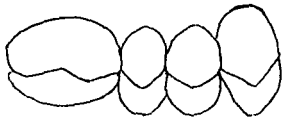
de mesiobucal del molar superior ocluye por delante del molar superior, ésto es, en el surco entre el segundo premolar y el primer molar.



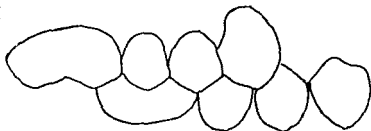
Relación Clase II de los molares.

Hay una media unidad de la relación molar Clase II cuando los molares superiores e inferiores ocluyen de cúspide a cúspide; en otras palabras, cuando se encuentra a la mitad entre una Clase I y una Clase II de una unidad.

Existe relación Clase III cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye distalmente al molar inferior, en el surco entre el primero y el segundo molar. Esta oclusión sólo ocurre en las escasas maloclusiones Clase III graves.



Relación Clase II\* de media unidad de los molares.



Relación Clase III de los molares.

Se puede encontrar en menor grado, oclusiones de Clase III, y como en el ejemplo de la Clase II, ocurren a la mitad entre una oclusión normal y una Clase III completa.

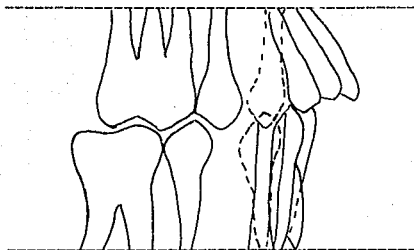
#### EVALUACION DEL ESPACIO:

Tomemos como ejemplo una maloclusión ligera Clase II, división 1, en la que los incisivos superiores están protuidos y el segmento labial inferior no está apiñado.

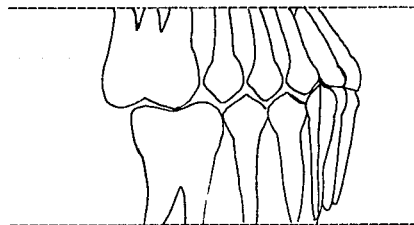
Se deben observar los caninos superiores como si estuvieran en una relación Clase I con los inferiores. Entonces se puede comparar esta posición con el espacio existente o el que se producirá con las extracciones propuestas.

Si los incisivos inferiores están sobrepuestos, la evaluación se tornará más difícil porque los caninos inferiores quedarán colocados mesialmente. Se deberá hacer una colocación imaginaria de los caninos inferiores antes de hacer la evaluación con el método anterior. Esto se puede simplificar si se marca con un lápiz la posición correcta de los caninos inferiores en el modelo del estudio

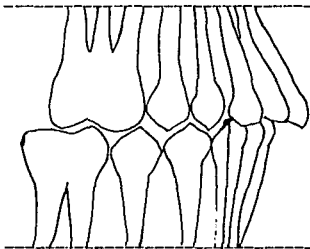




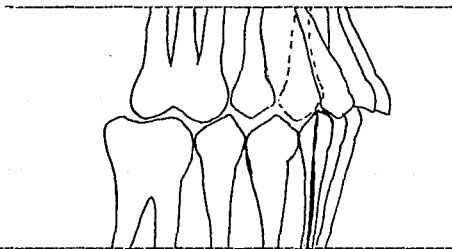
Cuando hay apiñamiento de los incisivos inferiores, los caninos inferiores estarán colocados mesialmente. Antes de poder evaluar los requerimientos de espacios superiores con el método anterior, es necesario imaginar la posición correcta de los caninos inferiores. En este ejemplo se requerirá más espacio superior del que se puede proporcionar al extraer el primer premolar.



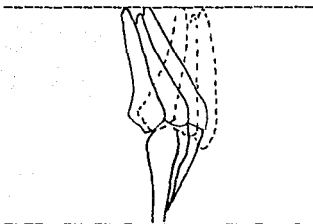
Cuando la sobremordida horizontal y la vertical están normales, los caninos superiores deben tener una relación -- de Clase I con el arco inferior.



En la oclusión de Clase II, división 1, la posición de los caninos superiores será hacia adelante.



El canino se colocará mentalmente en el espacio que proporcionó la extracción del primer premolar. En este ejemplo, será suficiente la extracción del premolar superior si no hay pérdida de espacio.



Aunque la sobremordida horizontal puede ser normal, un aumento en la sobremordida vertical implicará que la relación de los caninos tenderá a ser Clase II.

#### SOBREMORDIDA VERTICAL:

Hay una íntima relación entre la sobremordida vertical y la horizontal. Si se tiene que aceptar cierto grado de sobremordida vertical aumentada (probablemente en maloclusión Clase II, división 2, que es tratada mediante alineación de los incisivos laterales superiores extruidos), no se tendrá una relación Clase I de los caninos al final del tratamiento. No es buena la relación de evaluación con el Método anterior y es más conveniente evaluar el espacio empezando con los incisivos centrales superiores y calcular el grado de movimiento distal de los caninos que se necesita para alinear los incisivos laterales.

#### PLAN TOTAL:

Antes de diseñar aparatos individuales conviene efectuar todos los movimientos dentales que se van a requerir y tener una idea de como llevarlos a cabo. Un error común es querer realizar muchos movimientos dentales con un solo aparato. Esto es una economía falsa por muchas razones.

1.-Colocación de ganchos: Se puede dejar un número inadecuado de dientes sin enganchar. La retención será pobre y es probable que empeore conforme va avanzando el tratamiento.

2.-Complejidad: Cada vez es más probable que los componentes se estorben unos con otros. La inserción se torna muy difícil y aumenta la probabilidad de que el aparato sea inadecuadamente insertado.

3.-Ruptura: El aparato debe ser empleado durante más tiempo, por lo que las rupturas pueden ser un problema y será necesario reconstruirlo por completo. Con un solo aparato se pueden completar tratamientos cortos. Comúnmente se necesitan dos aparatos. En los casos graves, o cuando se debe sea un retenedor especial, se pueden requerir tres aparatos. Un caso que requiera más de éstos debe ser tratado con una técnica más sofisticada.

Los movimientos dentales individuales se pueden dividir entre los paratos propuestos, de manera que los componentes de cada aparato sean compatibles y se pueda proporcionar la retención adecuada en cada etapa. Si se necesita reforzar el anclaje, se incorporará tracción extrabucal-- fijandola a las bandas de los molares, a los tubos de los ganchos de los molares, o anteriormente a las asas o a los ganchos. En caso necesario se debe modificar la retención para facilitar esta maniobra.

Planeación del aparato: Se debe recalcar la importancia de dar indicaciones precisas y consisas al técnico. Estas deben ser completamente escritas con letra de molde. Se debe incluir el calibre del alambre para cada aparato y con frecuencia es de gran ayuda un dibujo " del arco en el diagrama ". Una alternativa más económica es cuando se tiene una hoja de laboratorio impresa, es obtener un sello de goma que represente los arcos dentales superior e inferior.

legible. Se debe incluir el calibre del alambre para cada aparato y \* con frecuencia es de gran ayuda un dibujo del arco en el diagrama. Una alternativa más económica cuando no se tiene una hoja de laboratorio impresa, es obtener un sello de goma que represente los arcos dentales superior e inferior. Estos sellos se pueden utilizar sobre una forma de pedido del técnico cuando no se disponga del diagrama. Estos sellos frecuentemente son utilizados por los diseñadores de dentaduras parciales.

---

APARATO DE OROTODONCIA

---



Por favor, preparar:

1. Ganchos de Adams 6|6 (0.7 mm) tubos soldados (0.045")
  2. Alambre adaptado 1|1 con asas "u" (0.7 mm)
  3. Resorte palatino 3|(0.5 mm) encajonado
  4. Resorte bucal 3| (0.7 mm)
  5. Plano de mordida anterior 1/2 del cuello
  6. Adaptar el arco facial preformado según se requiera.
-

Es aconsejable acostumbrarse a describir el aparato en un orden determinado para que no se omita ningún punto. Un plan apropiado del orden de los elementos será el siguiente:

- 1.- RETENCION.
- 2.- ALAMBRE PASIVO.
- 3.- COMPONENTES ACTIVOS.
- 4.- MODIFICACIONES DEL ACRILICO.
- 5.- COMPONENTES EXTRABUCALES.

Trataremos los componentes relevantes en el mismo orden.

RETENCION:

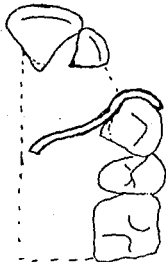
Siempre que sea necesario y posible se deben colocar ganchos-- de Adams en los primeros molares para tener una buena base para la re tención. Algo de retención anterior estabilizará el aparato. Durante la retracción del canino es muy adecuado poner un gancho en ambos incisivos centrales. Su diseño dependerá del grado de protusión de los incisivos. Una irregularidad en los incisivos puede determinar que-- sea más sencillo enganchar un sólo incisivo general, uno central y uno lateral, o dos incisivos laterales. Si los incisivos no son adecuados para engancharse, las puntas de flecha mesiales en los segundos-- premolares proporcionará la retención. Si hay que mover los incisivos entonces no se les puede colocar un gancho. Cuando se retraen incisivos protuidos, el resorte labial ayudará a la retención. En caso necesario, se pueden emplear ganchos de Adams en los caninos.

Durante la protusión de los incisivos, un gancho en el canino-- o en el premolar ayuda a resistir el efecto del desplazamiento del-- resorte. En un paciente joven se puede enganchar el primer molar deci duo o el canino con alambre de 0.6 mm. con buenos resultados. Si se -- han perdido los primeros molares, el enganchamiento anterior es doblemente importante. Los segundos molares son más pequeños y con una for ma más cónica. Por lo general, la retención es menor, y al aumentarse la extensión del aparato es probable que se desplace. Si los primeros molares están mal y tienen que se extraídos, a veces se recomienda --

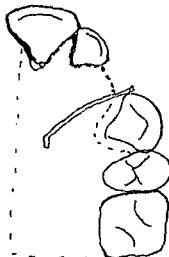
preservarlos temporalmente para enganchar un incisivo superior retruido y moverlo sobre la mordida. Se harán las extracciones despues de esta corrección. Se puede hacer una improvisación importante al modelo; por ejemplo, a veces un gancho de Adams en dos premolares adyacentes proporcionará una buena retención.

#### ALAMBRE PASIVO:

Es importante prevenir movimientos dentales no deseados. Por ejemplo, puede ser necesario colocar topes de alambre en un retenedor de espacio para prevenir que los dientes contiguos ocupen el espacio mientras el diente hace erupción. Por lo general, también se necesita colocar topes mesialmente a los caninos superiores retraídos para prevenir una recidiva hacia adelante de estos dientes mientras se reduce una sobremordida horizontal.



INCORRECTO: El acrílico y el tope del canino forman una férula efectiva que retiene la rotación.



CORRECTO: Un tope de un solo punto de contacto mas el recorte del acrílico permiten una mejora.

ría espontánea.

Si ha ocurrido rotación no deseada del canino durante su retracción, el tope en el aparato subsecuente no debe ajustarse alrededor del diente sino que debe descansar a través de la superficie mesial, y el acflico puede ser recortado para que haya racidiva de rotación--pequeña. El tope debe cruzar el canino atravez de la cresta y no en el borde gingival, para que no se impidan las etapas posteriores de reducción de la sobremordida horizontal.

#### ALAMBRE ACTIVO:

Retracción del canino: Selección del resorte: Recuerde que no hay necesidad de hacer un aparato simétrico y que cada lado debe ser diseñado para que resuelva el problema en su cuadrante. Se deben emplear resortes palatinos digitales, excepto cuando el canino está en dirección bucal. Estos resortes están contruidos con alambres de un diámetro menor al de los resortes bucales por lo que son más flexibles. Esta flexibilidad permite la aplicación de una fuerza ligera sobre una distancia mayor, así como intervalos más grandes entre los ajustes. La posición de la espiral es importante porque influye en el efecto del resorte. Es un horror común colocar la espiral palatina demasiado distalmente, por lo que se tiende a mover el canino en dirección bucal durante la retracción. Por lo tanto, conviene dibujar la espiral cuidadosamente en el diseño. Si la posición es muy crítica, se debe de hacer una nota para que el técnico se percate de esto. Recuerde, que si se utiliza un resorte canino bucal no es posible retraer el primer premolar y el canino con el mismo aparato. Si el espacio es importante, asegúrese que el técnico no deje el alambre del resorte bucal en el espacio de la extracción, sino que lo mantiene en el borde marginal.

#### MOVIMIENTOS CONCURRENTES:

Algunos movimientos pequeños pueden ser llevados a cabo adecuadamente con el aparato de retracción del canino.



Se puede incorporar un resorte en "Z" para empujar labialmente un incisivo lateral retruido si hay espacio disponible. Se puede incorporar un resorte en "T" para empujar bucalmente un segundo premolar superior. Si se requiere espacio para un incisivo central, se puede agregar resorte digital en el incisivo lateral para llevar un diente hacia atrás después del canino.

#### RESORTES LABIALES:

Se dispone de muchos resortes para reducir la sobremordida horizontal o para la alineación de los incisivos. Recuerde de una gran sobremordida horizontal requerirá presión ligera y que los alambres pesados sólo son apropiados para reducir sobremordidas horizontales pequeñas o para tratar la sobreposición. Cuando se están tratando dientes demasiado protuidos, un resorte que se balancea hacia abajo y atrás, como el resorte en mandíl o el retractor de Roberts, tiene la ventaja de que no se desplaza gingivalmente. Un incisivo sobresalido se puede corregir con un soporte bucal, que combina bien con un resorte palatino, que se utiliza para formar espacio para la corrección.

#### MOVIMIENTOS CONCURRENTES:

Se puede alinear dientes con posición bucal durante la reducción de la sobremordida horizontal o después mediante el empleo de resortes auxiliares soldados a los ganchos o resortes que cruzan el espacio interproximal.

#### PLAN BASE DE ACRILICO:

Puede ser necesario hacer modificaciones a la placa base de acrílico para proporcionar planos de mordida anterior y posterior.

#### PLANO DE MORDIDA ANTERIOR:

Por lo general se requiere un plano de mordida anterior para reducir una sobremordida vertical aumentada durante la primera etapa del tratamiento de unamloclusión Clase II, división I, por lo que es posible una reducción completa de una sobremordida horizontal subsecuente. También puede emplearse para proporcionar el soporte temporal de la mordida y ayuda a la corrección de dientes que ocluyen lingualmente. Si se requiere un plano de mordida anterior es aconsejable dar

al técnico algunas indicaciones acerca de la profundidad, dando como referencia un punto en el modelo que seguirá siendo visible una vez que se haya construido un plano de mordida; por ejemplo: la altura media del cuello del incisivo. También se recomienda, en el caso de una sobremordida horizontal grave, dar algunas indicaciones sobre la distancia a la que debe llegar el plano palatinamente, quizá empleando como referencia una línea imaginaria que cruce a través de los caninos superiores. En forma alternativa, esto se puede indicar con una tarjeta de laboratorios. Esto evitará la experiencia frustrante de que los incisivos inferiores no se hayan incluido en el plano de mordida. Es importante recordar que no sólo se necesita un plano de mordida para la reducción activa de la sobremordida vertical, sino también para mantenerla reducida. Por lo tanto, los aparatos subsecuentes deben llevar planos de mordida para mantener el progreso alcanzado con el primer aparato activo.

PLANO DE MORDIDA POSTERIOR:

Los planos de mordida posterior son empleados para ayudar a la corrección de anomalías bucolinguales. Su indicación más común es en el tratamiento de la mordida cruzada posterior unilateral. También se pueden utilizar para corregir una sobremordida horizontal invertida de un incisivo, en el cual la sobremordida horizontal está muy aumentada..

Quando se requieren planos de mordida posteriores, es ideal que el técnico tenga un modelo inferior. Si esto no es posible, se debe insistir en que los planos de mordida sean poco profundos, en especial en los bordes posteriores. A menos que esto quede bien claro, casi invariablemente se necesitará mucho ajuste en el consultorio.

TRACCION EXTRABUCAL:

Un método más seguro de aplicar tracción extrabucal a un aparato removible es insertado un arco facial en los tubos fijados a las bandas de los primeros molares. Se debe especificar que el aparato removible va a ser fijado sobre estos tubos por medio de ganchos. Alternativamente, se pueden aplicar el arco facial directamente sobre el

aparatos por medio de tubos que el técnico solda al puente del gancho del primer molar superior. Se debe especificar el diámetro del tubo para que sea apropiado el calibre del alambre del arco facial.

#### TRATAMIENTO DEL PALADAR HENDIDO

Un paciente con problema de paladar hendido que puede ser la hendidura de diferente magnitud, se debe colocar una placa total e irse cambiando a medida que el crecimiento de los procesos maxilares vaya siendo mayor que dichas -- placas nos van a dar las siguientes ventajas:

- 1.- Deglución adecuada.
- 2.- Fonación aceptable (aprox. 1 año a 1 1/2 años de edad).

3.-Y la más importante que nos va a provocar un crecimiento de los bordes correspondientes a la malformación para que cuando se realice la operación (aprox. de 1 a 1 1/2-- años) la Amplitud de la fisura, sea menor y por lo tanto la operación podrá ser más exitosa. El número de placas-- va a depender del crecimiento que tenga el paciente en esas estructuras antes de la operación. La importancia de éste es que el Cirujano Dentista con conocimientos de ortodoncia ó un ortodontista deben hacer valer su criterio respecto al tratamiento de éste tipo de paciente.

La técnica a emplear con el niño deberá ser tratado lo -- más pronto posible. Como primer paso será el examen médico general, segundo paso posible se le aplica la anestesia general para la realización de la primera toma de impresión; la toma de la impresión se puede realizar debido al tamaño de la boca del niño con una cuchara sopera, como tercer paso se correrá el modelo y por último se elaborará la placa de acrílico autopolimerizable o por cocimiento lento. Mediante una revisión periódica, el tratamiento se irá repitiendo cuantas veces sea necesario ya sea--

que se necesite o no volver a anestesiarse al niño. Cuando se ha hecho la operación, para la función fonética se hará una nueva placa para ésta función.

TECNICA PARA CORREGIR LA CONSTRICCIÓN DENTOMAXILAR BILATERAL SUPERIOR DE LA DENTICIÓN PRIMARIA MIXTA.-

Los procedimientos interceptivos que manejará el dentista familiar deberá limitarse a los de oclusión Clase I, escisión mesial o plano terminal y un buen balance facial. Los problemas potenciales inherentes en otros tipos de oclusión impide emplear favorablemente los procedimientos Interceptivos y deberán evitarse.

Diagnóstico Diferencial: Comparación entre constricción -- dentomaxilar bilateral superior y mordida cruzada dental-unilateral: Clínicamente la constricción dentomaxilar bilateral superior (mordida cruzada) se asemeja a la mordida cruzada unilateral. En oclusión, la relación de las líneas medias anatómicas es la clave que debe seguirse entre una constricción dentomaxilar bilateral superior y una mordida cruzada unilateral verdadera. En el primer caso existe una marcada desviación de la línea media, mientras que en el segundo es leve o inexistente. La constricción bilateral maxilar superior es muy obvia cuando el paciente es colocado en la línea media centrada y con---lo incisivos borde a borde. Al hacer un movimiento el paciente buscando contactooclusal, la desviación de la mandíbula es obvia. Este es el caso en el que el aparato de tornillo está más indicado. La inclinación vestibular bilateral de los dientes posteriores establecen una relación cuspídea normal. Por lo tanto, la acción bilateral de inclinación de este aparato no sirve para la corrección--de una mordida unilateral verdadera. Constricción dentomaxilar bilateral superior comparada con constricción bilateral superior.

En cada uno de los casos, existe mordida cruzada, pero la diferencia se basa en la profundidad de la interdigitación de las cúspides vestibulares superiores y el aspecto clínico.

#### CONSTRUCCION DEL APARATO.-

El aparato consta de un tornillo que se incarta de acrílico--- con su eje mayor centrado sobre el raqué palatino del molde de estudio . En sentido anteroposterior, se coloca entre un primero y segundo molar de la dentición primaria o entre el segundo molar primario y el primer molar permanente en la dentición mixta. Es importante colocar el tornillo de tal modo que la llave para abrirlo se active de atrás-hacia adelante.

Al pasar el acrílico a la etapa de polimerización, con un cuchillo afilado humedecido con monómero de acrílico, se corta el acrílico a lo largo del raqué palatino o línea media, por el frente y por atrás del tornillo. Una vez que el acrílico haya polimerizado totalmente, se retira la ceja retentiva con fuerza y se pule y recorta el aparato.

El diseño puede incluirse ganchos de retención de alambre reedondo de calibre 0.030 en ocasiones es necesario buscar mayor retención, grabamos la superficie vestibular del molde en una solución de ácido fosfórico al 50 por 100, lavamos con agua y secamos. A continuación, creamos una área retentiva colocando una mesa de Sevriton ( nombre comercial) ó material adhesivo similar sobre esmalte.

#### ACTIVACION DEL APARATO.-

El aparato es completamente removible. Para activar el aparato basta que el Padre gire el tornillo en cuatro de vueltas cada uno o dos días. Esta activación aumenta la distancia aproximadamente 0.25 m m. y en ocasiones es difícil volver a colocar el aparato. Por lo tanto, se aconseja activar el tornillo con el aparato colocado dentro de la boca.

Por este motivo, se recomienda que la dirección para abrirse - el tornillo de atrás hacia adelante. Es conveniente amarrar un poco de seda o hilo dental a la pequeña llave, con objeto de asegurar su -

recuperación se la llave accidentalmente cae dentro de la boca.

Una vez colocado el aparato, se le pide al padre que active el tornillo cada dos días. Al acostumbrarse el paciente al mismo, la activación puede ser cada día. Es necesario realizar exámenes frecuentes, ya que en ocasiones la expansión del aparato puede ser rápida,-- más aún que la expansión vestibular de los dientes provocando que el aparato se aleje de las zonas retentivas.

Es más conveniente activar lentamente que intentar hacerlo con demasiada rapidez. El tratamiento de expansión activa dura de cuatro a seis semanas.

#### RETENCION:

Es necesario conservar las nuevas posiciones de los dientes durante tres meses. Se puede fabricar un retenedor nuevo de acrílico de tipo pasivo o se puede simplemente añadir acrílico en la zona de la abertura, quedando el aparato como retenedor.

En casos de desviación de la mandíbula, se puede construir guías oclusales para ayudar al establecimiento de la actividad neuromuscular mandibular normal.

#### MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

Puede hacerse de coronas vaciadas, de coronas de acero prefabricadas o de bandas con barras o proyecciones de alambre, para conservar el espacio después de la pérdida prematura del primero o segundo molares caducos. Están indicados cuando todos los demás dientes pueden ser reparados y los dientes cubiertos no van a perderse pronto. La ventaja de mantenedores de espacio fijo es su permanencia: No se pierde o se rompe fácilmente. Su desventaja es que su construcción es difícil y no se adapta a cambios de crecimiento de la boca.

#### PROTECTOR PARA LA SUCCION DEL DEDO:

Este aparato se construye para evitar la succión de los dedos que es un hábito muy común en los niños. Su fabricación consiste en colocar coronas totales prefabricadas en los segundos molares temporales superiores como diente pilar a los que van soldados al arco palatino en forma de U que se construye de alambre de acero inoxidable de

1 mm. de diámetro. Va desde mesial a nivel del borde-----gingival del segundo molar temporal hasta el espacio entre el canino y el primer molar temporal. En este punto se dobla el alambre en ángulo para llevarlo plano cruzando el paladar hasta el otro espacio entre canino y primer molar temporal del lado opuesto y siempre manteniendo el mismo nivel gengival.

En el otro espacio del canino y primer molar temporal se dobla el alambre hacia atrás hasta la corona del segmento molar temporal.

La otra parte consiste en espolones y ansa del mismo alambre los cuales van a ir siendo desgastadas a propósito durante las siguientes citas hasta desaparecer el hábito-succión digital.

#### TRAMPA LINGUAL:

Es una variante del aparato protector digital, tiende a forzar la lengua hacia abajo y atrás al tragar evitando el fuerte empuje anterior y la acción de succión durante la deglución.

#### Construcción.-

Es similar al protector digital en sus anclajes en los segundos molares temporales y el arco palatino siguiendo el borde gingival anterior en forma de U soldándose con soldadura de plata 3 o 4 proyecciones en forma V hacia abajo hasta un punto por detrás del cingulum (sin existir contacto) de los incisivos inferiores estando los molares en oclusión.

#### TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE I.

Angle clasificó las maloclusiones en base a la relación anterior, posterior de los primeros molares permanen-

ntes. Esta clasificación ha caído en desuso y actualmente solo se emplea para la relación de los molares. Ballard - clasificó las maloclusiones en base a la relación de los incisivos. Hay relación Clase I cuando los bordes de los incisivos inferiores ocluyen en el tercio medio de la superficie palatina de los incisivos superiores. A este sistema también se le han encontrado algunas objeciones como el sistema de Angle sobre todo debido a que los desplazamientos dentales locales pueden crear una relación a la maloclusión subyacente.

En caso Clase I la maloclusión y el patrón esquelético subyacente son esencialmente normales en el plano - anteroposterior.

Esta normalidad es la única característica clínica constante en las maloclusiones Clase I, pueden encontrarse discrepancias locales de la posición del diente y la oclusión.

Por lo tanto las maloclusiones Clase I incluyen una amplia variedad de problemas Ortodónticos.

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

- 1.- Variaciones esqueléticas lateral y vertical.
- 2.- Espaciamiento.
- 3.- Apinamiento.
- 4.- Problemas dentales locales.

Cualquiera de las características mencionadas antes no solo pueden estar asociadas con las maloclusiones-



Clase I, sino que frecuentemente se encuentran en otras-- maloclusiones.

#### TRATAMIENTO:

Variaciones esqueléticas: Aunque el patrón esquelético es en el plano anteroposterior, por definición puede haber anomalías en la anchura del arco y en la relación vertical.

#### Discrepancias laterales del arco:

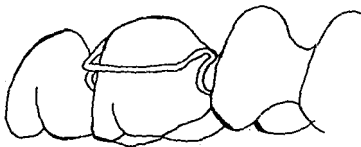
Mordida cruzada unilateral: Esta maloclusión está asociada a un desplazamiento mandibular lateral, en cuyo caso la perspectiva del tratamiento es favorable. Por lo general la expansión del arco efectúa la corrección necesaria de la zona alveolodental. La expansión se lleva a cabo con un aparato removible que tenga retención adecuada, de preferencia con cuatro ganchos de Adams en los premolares y en los molares. La expansión activa se efectúa mediante un tornillo en línea media o un resorte de Coffin.

#### GANCHOS DE ADAMS:

Empleado en molares: El gancho se construye con alambre de .7 mm. y se puede adaptar casi en cualquier diámetro, aunque es más común utilizarlo en los primeros molares. Por lo general un molar con menos de 4mm. de coronación proporciona una corona pobre.

Frecuentemente la corona clínica no revela partes de la corona anatómica, que es la que ofrece el mejor punto de inserción, es necesario recortar la parte del modelo que representa la encía libre que cubre estas áreas, si esto se efectúa correctamente, la punta de la flecha empuja y va directo sobre el margen que está instalado de la---

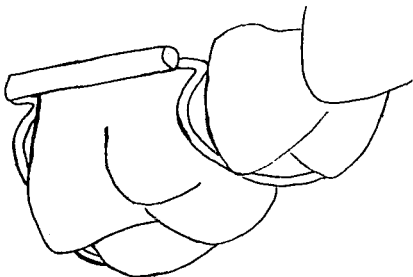
encia hacia un lado al insertar el aparato y se engancha el punto de inserción. El corte inadecuado del modelo ó el retiro del yeso del diente en vez de encía es la razón más frecuente de malos ajustes. Un punto de inserción de .25 mm. hace que el gancho sea adecuado y óptimo. (Hay mejor punto de inserción en dientes adultos que en infantiles) durante la construcción del gancho de alambre se debe doblar almínimo de manera adecuada y ajustarse exactamente al modelo donde se cruzan los espacios interproximales para evitar que se dañen los dientes opuestos.




---

El alambre del gancho debe adaptarse exactamente arriba del punto de contacto y evitalo dañar a los dientes opuestos.

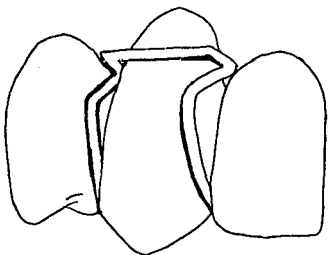
En dentición mixta puede ser necesario enganchar en un primermolar o en un canino desiduo, casos es que es mejor usar alambre de0.6 mm. en vez de 0.7 mm., también se puede usar el gancho en incisivos.



---

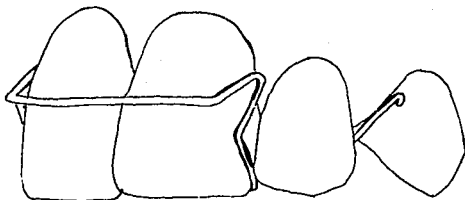
El tubo soldado se fija en posición gingival-  
al puente para evitar irritación de la mucosa  
bucal.

---



---

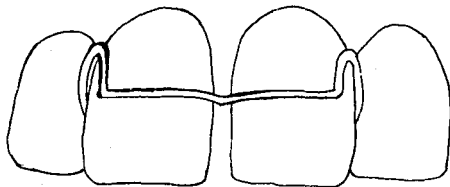
Adaptado para ser empleado en un canino.



---

Gancho de Adams doble sobre los incisivos--  
centrales.

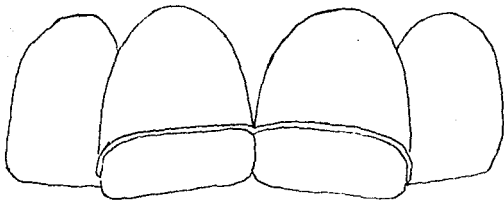
---



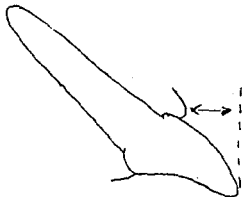
---

Versión menos prominente del gancho doble en  
incisivos.

El gancho no es eficaz en los incisivos protuidos; otra desventaja del gancho Universal de Adams es que solo es apropiado en los casos que se requiere puntas de flecha para retención en grupos de dos.



Un alambre sencillo ajustado proporciona buena retención en dientes protuidos.

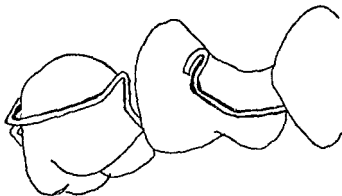


Un problema para enganchar es que en los incisivos protuidos hay demasiado punto de inserción en el borde gingival.

GANCHOS CON PUNTA DE FLECHA SENCILLA:

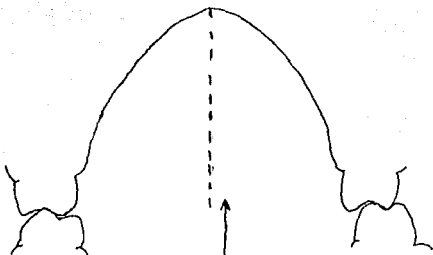
En éstos casos se prefiere usar alambre de 0.8 mm. colocado en la esquina mesiobucal del segundo premolar superior. La punta de flecha sencilla se forma al doblar y apretar el extremo de un pedazo de alambre de .8 mm. colocado en la esquina mesiobucal del segundo premolar superior.

LA punta de flecha sencilla se forma al doblar y apretar el extremo de un pedazo de alambre de .8 mm.




---

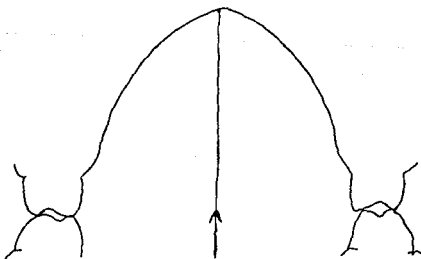
Punta de flecha sencilla se contornea sobre los puntos de contacto y proporciona flexibilidad y suficiente alambre para un ajuste sencillo.



---

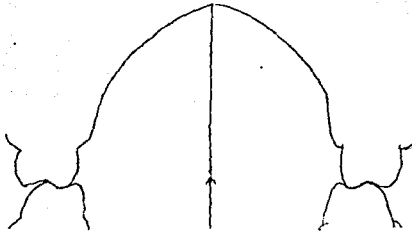
a) La asimetría aparente es producida por el desplazamiento lateral de la mandíbula.

---



---

b) Con la mandíbula en relación centrada, se revela la simetría de este estado, los dientes ocuyen cúspide a cúspide.



- c) La expansión de la anchura del arco permite oclusión bucolingual normal de los dientes de cada lado sin desviación de la mandíbula.

MORDIDA CRUZADA BILATERAL: Este tratamiento está fuera del campo de los aparatos removibles.

OCLUSIÓN BUCAL TOTAL: Puede estar indicada la corrección de un diente particular en oclusión bucal, cuando varios dientes, tanto unilateral como bilateral, no es recomendable la terapéutica con aparatos removibles.

DISCREPANCIAS VERTICALES DEL ARCO:

Mordida abierta: Puede ser causada por factores esqueléticos o puede ser una característica adquirida de la dentición:

1.-MORDIDA ALVEOLODENTAL ANTERIOR ABIERTA: Esta maloclusión adquirida es muy común y está asociada al hábito de chuparse el pulgar u otro dedo. La desaparición de esta costumbre mientras el paciente--



aún relativamente joven es una buena indicación para la solución espontánea. Si el hábito persiste hasta la adolescencia, entonces puede ser aconsejable considerable y necesario la terapéutica con aparatos ideada para ayudar al paciente a dejar este hábito. Un aparato de elección tiene ganchos de Adams y un "rastrillo" que impide eficazmente el hábito de chuparse el dedo.

De manera alternativa, puede ser útil una pantalla oral pasiva para el paciente que solo se chupa el dedo pulgar durante la noche.

2.-Mordida esquelética anterior abierta: Está causada por una discrepancia vertical y no responde al tratamiento Ortodóntico.

3.-Sobremordida vertical aumentada de los incisivos: Debido a que en el caso Clase I en patrón esquelético es normal anteroposteriormente, debe haber contacto incisal que evite sobrecreación. Una sobremordida vertical profunda normalmente está asociada a la maloclusión Clase II ó Clase III.

#### ESPACIAMIENTO:

Es comparativamente raro. Es un problema difícil de resolver con cualquier tipo de aparatos.

#### APIÑAMIENTO:

El apiñamiento en la dentición permanente probablemente sea la indicación más común para tratamiento Ortodóntico. Ocorre en diversos grados de gravedad, desde apiñamiento mínimo hasta el más notorio. Las clasificaciones son arbitrarias, pero pueden estar relacionadas con la forma de tratamiento seleccionado. Hay dos métodos alternativos para manejar el apiñamiento; el primero es por extracción de dientes del arco. El segundo es por extracción distal de los segmentos bucales..

#### TRATAMIENTO DEL APIÑAMIENTO POR EXTRACCIONES EN EL ARCO:

La pérdida dental debe de ser planeada correctamente si se quiere alcanzar un resultado satisfactorio sin espaciamiento residual. La alineación dental puede lograrse mediante aparatos o por movimientos espontáneos. Cualquiera que sea el mecanismo empleado, hay cier-

tos factores deben ser evaluados cuando se planean extracciones;

RELACION MOLAR:

Esta es una consideración importante en la planeación del tratamiento, la relación molar no necesariamente tiene que ser Clase I, debido a los factores locales como pérdida temprana de dientes deciduos, puede producir movimientos mesial de los molares permanentes.

RELACION MOLAR CLASE I:

Si la relación molar es Clase I, las líneas medias superior e inferior coinciden y no hay grandes anomalías en el tamaño del diente, entonces es probable que se requiera de extracciones en cada cuadrante para mejorar el apiñamiento. Sin embargo en ocasiones cualquier diente del arco puede ser extraído; los dientes de elección son \*\* los primeros molares superiores e inferiores. Estas extracciones No solo proporcionan el espacio requerido para alinear los arcos superior e inferior sino que también aseguran que cualquier espacio residual al final del tratamiento activo sea igual en el cuadrante opuesto. Esto debe ayudar al cierre espontáneo del espacio al final de la retención.

RELACION MOLAR CLASE II:

Las variaciones en la relación molar puede determinar las modificaciones del tratamiento. Cuando ocurre una relación molar Clase II completa, con apiñamiento sólo en el arco superior, no se requieren extracciones inferiores.

La finalidad del tratamiento es proporcionar un arco superior bien alineado, mantener una buena relación en la alineación del arco inferior y terminar con la relación molar Clase II sin espacio sin espacio residual superior.

RELACIONES MOLARES INTERMEDIAS:

No todas las maloclusiones encajan bien en las categorías descritas antes. La relación molar puede ser Clase II de media unidad con los dientes en oclusión cuspíde. Esto ocurre comúnmente y puede complicar la elección de extracciones. Hay varias opciones disponi-

bles:

1.- Cuando no existe apiñamiento en el arco inferior, es posible la extracción sólo en el arco superior. Esto estimula a que la relación molar cambie de una Clase II parcial a una completa.

2.- Cuando existe apiñamiento inferior, se debe extraer los pre molares superior e inferior.

Si se requiere alcanzar una relación Clase I al final del tratamiento, será necesario que los molares inferiores se muevan mesialmente en un grado mayor que los superiores.

Esto puede ser facilitado por la extracción de los premolares inferiores en una etapa más temprana que los superiores. Este enfoque con frecuencia es el adecuado, ya que la erupción tardía de los caninos superiores implica que el tratamiento superior deba ser retrasado.

En algunos casos el uso de aparato superior prevendrá el movimiento mesial de los molares, y tal vez sea todo lo que se requiere.

En otros casos puede ser necesario llevar a cabo un ligero movimiento distal de los molares superiores mediante una fuerza extrabucal para alcanzar una relación molar Clase I, por lo cual puede ocurrir el cierre del espacio concurrente en ambos arcos.

#### ASIMETRÍA:

El apiñamiento no siempre es simétrico. Puede ocurrir pérdida unilateral de los molares desiguales y permitir el movimiento hacia adelante la pérdida temprana puede estar asociada con desviación de la línea media hacia el lado afectado.

Cuando las líneas medias son correctas aproximadamente, se puede considerar cada lado por separado. Por ejemplo, en un caso particular será posible hacer extracciones bilaterales en el arco superior-- y unilaterales en el inferior.

Cuando las líneas están desplazadas, todavía se puede considerar cada lado por separado, pero la extracción unilateral del lado apiñado puede considerar mayor desviación de la línea media, en tanto-

que las extracciones bilaterales en el arco superior y unilaterales - en el inferior, pueden dejar un espacio excesivo en el lado apiñado.

Una solución en un paciente joven es extraer un diente del lado no apiñado, esperar que ocurra corrección en la línea media y continuar con una extracción en el lado apiñado en etapa posterior.

Estas soluciones pueden aplicarse para cada lado de los arcos o en ambos. Siempre que sea posible se aconseja preservar la relación íntegra de la línea media; se debe prestar atención a este factor en el manejo de denticiones mixtas.

Cuando no hay una solución satisfactoria en uno o en ambos arcos para controlar el espacio o las líneas medias. El desgaste de la cúspides puede ser útil para permitir que la relación oclusal esté en tre la Clase I y II. Recuérdese que el cierre espontáneo del espacio ocurre eficazmente en el paciente joven en crecimiento. Se debe efectuar la planeación del tratamiento antes que se establezca la dentición permanente.

#### TAMAÑO DEL DIENTE:

En algunos casos, ciertos dientes pueden ser del tamaño anormal. Por ejemplo, un incisivo lateral superior puede ser muy pequeño y con forma de claviija. A pesar de tener una línea media y una relación molar correcta, el espacio residual es inevitable si se ha extraído premolares superiores e inferiores.

Aun cuando el tamaño del diente sea normal, la extracción de dientes diferentes en cuadrantes opuestos pueden ocasionar problemas. Los desplazamientos dentales pueden indicar las extracciones de otros dientes que no sean los premolares y que den como resultado espacios diferentes en cada arco. Por ejemplo: La extracción de un canino superior y de un primer molar inferior. Esto proporcionará espacios desiguales y por lo tanto dejará un espacio residual. Este ejemplo particular también determina un problema más en el cual las extracciones combinadas pueden limitar movimientos dentales espontáneos deseados.

TERAPEUTICA CON APARATOS DESPUES DE EXTRACCIONES:

Algunos casos pueden ser tratados exclusivamente con extracciones, en tanto otros más requieren terapéutica con aparatos que mantienen los espacios o que efectúen el movimiento dental local.

CONSERVACION DEL ESPACIO:

La necesidad de conservar el espacio es una indicación común para la terapéutica con aparatos removibles. Un retenedor de espacios de diseño sencillo, fácil de usar y en la mayoría de los casos es eficaz si se utiliza sólo durante la noche. No afecta la calidad del diente y muy poco en la cooperación del paciente, y sólo se requiere supervisión poco frecuente.

INDICACIONES PARA LA CONSERVACION DEL ESPACIO:

Un retenedor de espacio debe permitir el movimiento espontáneo deseado y prevenir movimientos dentales no deseados. En los casos en que por último se requiere de un movimiento dental activo, se puede acomodar un aparato inactivo, como un retenedor de espacio mientras hace erupción los dientes necesarios. En esta etapa debe usarse todo el tiempo y los resortes activados.

EXTRACCIONES DE LOS PREMOLARES:

Los primeros premolares son los dientes que se extraen con mayor frecuencia para mejorar el apiñamiento. Los premolares superiores por lo general hace erupción antes que el canino y su extracción frecuentemente permite que el canino descansa en buena posición y sin necesidad de una intervención. Un retenedor de espacio sencillo previene el movimiento de los molares hacia adelante. Los segundos premolares se extraen con menor frecuencia, pero cuando están ausentes congénitamente y existe apiñamiento en algún otro lugar, se aconseja usar un retenedor de espacio para un movimiento dental posterior.

TRATAMIENTO DEL APIÑAMIENTO MEDIANTE MOVIMIENTO DISTAL DE LOS MOLARES..

Si se usan fuerzas extrabucales, se pueden efectuar varios movimientos distales de los molares superiores. En el arco inferior, es

te movimiento distal es mucho más difícil. En un caso en que el arco inferior sea aceptable y el arco superior esté ligeramente apiñado, es te acercamiento puede proporcionar una solución satisfactoria, en particular si el problema existe de un sólo lado.

#### PROBLEMAS DENTALES LOCALES.

Casi cualquier irregularidad dental congénita o adquirida puede ser conservada bajo este encabezado. Es importante que el Odontólogo evalúe la dentición como un todo y que formule un plan de tratamiento adecuado en vez de tratar sólo la irregularidad local al observar por primera ocasión. Si se toma en cuenta que los movimientos dentales requeridos están dentro del campo de la terapéutica de los aparatos descritos en cualquier parte de este libro servirá para ese propósito.

## C A P I T U L O

## V I I

TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE II, DIVISION 1.

Las maloclusiones Clase I, división 1, es la indicación más -- sencilla y común para el empleo de aparatos removibles. Es esencial-- que los casos sean seleccionados cuidadosamente. Los aparatos removi-- bles no son adecuados para el tratamiento de maloclusiones graves Cla-- se II, división 1, particularmente aquellas con patrones esqueléticos importantes Clase II.

SELECCION DEL CASO:

Un caso adecuado debe mostrar las siguientes características-- clínicas:

1.- Aumento moderado de la sobremordida horizontal que es cau-- sada por protrusión de los incisivos superiores más que por posición-- corporal hacia adelante: Los incisivos superiores en posición "corre-- ta" que por lo regular son inclinados, sólo pueden serlo algunos gra-- dos lingualmente antes que sean retraídos desventajosamente y que e-- leven demasiado el ángulo interincisal para una oclusión anterior sa-- tisfactoria. De manera opuesta, los incisivos protuidos pueden incli-- narse más lingualmente antes que ésto ocurra. La evaluación de la na-- turaleza de la sobremordida horizontal subyacente y su magnitud son -- de gran importancia.

2.- LA posición individual del diente debe ser tal que un apa-- rato removible pueda efectuar los movimientos dentales requeridos: Re-- cuérdese que las malposiciones apicales, las rotaciones o los caninos inclinados desfavorablemente son las contraindicaciones.

3.- El arco inferior debe responder al tratamiento sencillo o -- no requerir tratamiento alguno: Un arco inferior satisfactorio puede-- quedar sin tratamiento o ser tratado sólo con extracciones donde el--

grado de apiñamiento y la inclinación dental hagan ésto posible. Se puede llevar a cabo la terapéutica con aparatos fijos inferiores, aun que muchos Odontólogos consideran que ésto es una indicación para el empleo de aparatos fijos en ambos arcos.

#### REQUERIMIENTOS DE ESPACIO:

Se debe de hacer una evaluación cuidadosa del grado de apiñamiento o del espaciamento.

El arco inferior puede requerir extracciones para aliviar el apiñamiento. El arco superior también puede necesitar espacio para mejorar el apiñamiento y un espacio adicional para acomodar los incisivos al ir reduciendo la sobremordida horizontal.

#### EVALUACION DEL CASO:

Se debe recordar que puede ocurrir gran variedad de maloclusiones Clase II, división 1, en esta relación y que las otras características de estas maloclusiones son las que determinan el plan detallado del tratamiento.

#### ARCO SUPERIOR CON ESPACIO ADECUADO:

Es una pequeña proporción de casos Clase II, división 1, el molar puede ser Clase I, el arco inferior no está apiñado y la sobremordida horizontal aumentada para estar causada por los incisivos superiores protuidos y espaciados. Puede haber una sobremordida vertical asociada ó no haberla. Es posible realizar el tratamiento empleando aparatos removibles superiores y sin extracciones. Se puede requerir soporte extrabucal para prevenir la pérdida del anclaje.

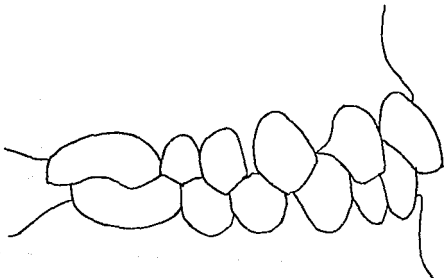
#### ARCO SUPERIOR QUE REQUIERE ESPACIO MINIMO:

Este tipo puede mostrar un arco inferior satisfactorio, pero habrá ligero desplazamiento hacia adelante de uno o de ambos segmentos bucales superiores. El acortamiento del espacio ocurrirá en forma de sobremordida horizontal aumentada o como combinación de una sobremordida horizontal ligera con algunas irregularidades. El tratamiento puede incluir el uso de una fuerza extrabucal para corregir la relación molar hasta una sobremordida horizontal y alinear los incisivos.



La corrección de la relación molar puede ser ayudada por extracción de los segundos molares superiores. Cuando el apiñamiento es unilateral se puede utilizar un aparato con tornillos apropiados apoyados por fuerza extrabucal.

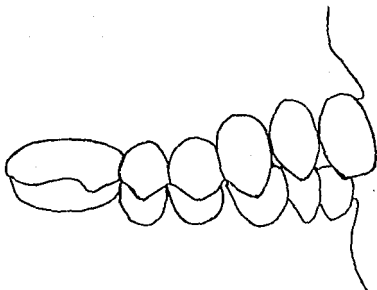
Este enfoque es parecido al empleado en un caso de Clase I con relación incisal normal pero con un apiñamiento de los caninos superiores debido al movimiento hacia adelante de los segmentos bucales superiores.




---

El arco inferior está bien alineado, los molares son Clase I, y hay espaciamiento en el arco superior.

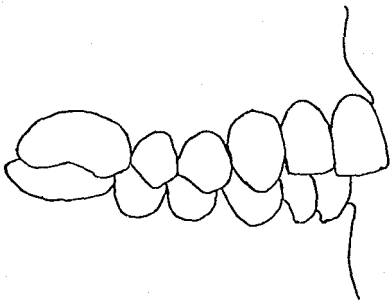
El intento para corregir los molares hasta una Clase I, requiere movimiento dental considerable, y es preferible terminar con los molares en Clase II de una unidad. Esto se puede lograr permitiendo el movimiento hacia adelante de los molares superiores.



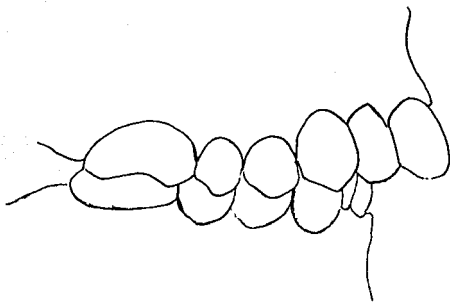
---

El arco inferior esta bien alineado pero la relación molar es Clase II de media unidad.

---

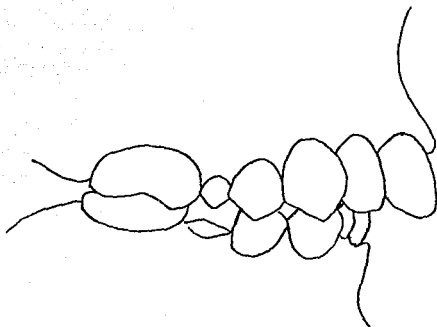


La figura anterior muestra que el arco inferior esta bien alineado pero la retención molar se acerca a la Clase II.



---

Aunque el arco inferior está apiñado y con los segmentos inferiores hacia adelante, los segmentos bucales superiores se encuentran lo suficientemente adelante como para producir una relación molar Clase II.

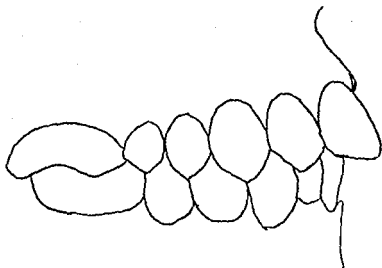


Un problema difícil se muestra en este caso en que el apiñamiento es grave en ambos casos y la relación molar es Clase II.

Sin embargo, cuando los molares son Clase II, al inicio del \*\*tratamiento, se puede añadir fuerza extrabucal para prevenir el movimiento durante la reducción de la sobremordida horizontal.

APIÑAMIENTO DEL ARCO SUPERIOR Y EL INFERIOR CON LOS MOLARES -- CERCA DE UNA CLASE I.

Cuando ambos arcos están apiñados y el inferior parece responder más rápido a la terapéutica de extracciones, entonces se necesita una extracción en cada cuadrante. Probablemente este grupo incluye a la mayoría de los casos Clase II, división 1, que requieren tratamiento Ortodóntico. La elección del mecanismo está determinado en gran medida por la relación molar y el grado de apiñamiento. Con un apiñamiento discreto y con una relación molar Clase I será suficiente un aparato removible.



---

El arco inferior esta apiñado, y debido a que los segmentos bucales inferiores están hacia adelante, la oclusión bucal es Clase I.

Quando los molares superiores están desplazados hacia una Clase II se puede necesitar fuerza extrabucal para prevenir su movimiento mesial. En el arco inferior se permite que los molares se muevan mesialmente conforme se van alineando los incisivos en el espacio dejado por la extracciones, lo que ayuda a la corrección de la relación molar.

#### APIÑAMIENTO SUPERIOR E INFERIOR CON MOLARES CERCA DE UNA CLASE

##### II.

Esta es una maloclusión grave, con dificultades especiales que es importante reconocer. Una extracción en cada cuadrante puede proporcionar el espacio inferior suficiente, pero sin hacer lo mismo en el superior. Se necesita movimiento distal de los dientes superiores para obtener espacio extra para la reducción de la sobremordida horizontal y el alivio del apiñamiento.

Cuando el apiñamiento inferior es importante sólo se puede permitir-- el movimiento mesial de los molares en un grado pequeño y contribuirá poco o nada a la corrección de la relación molar. Si el espacio es -- particularmente crítico en el arco inferior entonces será indicado un-- retenedor de espacio fijo como el arco lingual. La corrección de la-- relación molar requiere emplear fuerza extrabucal. Esto va seguido-- por el empleo de aparatos para corregir la relación de los incisivos.

#### APIÑAMIENTO MUY GRAVE.

Algunos pacientes se presentan con un grado de apiñamiento superior que determina la extracción de más de dos dientes superiores. Es probable que haya una historia de pérdida temprana de dientes deciduos.

Además de las extracciones de los dos premolares en el arco -- superior puede ser necesario extraer el molar de uno o de ambos lados . Quizá ésto complique el mecanismo del tratamiento de manera que pueda ser prudente decidirse por el empleo de aparatos fijos.

Rara vez aparece una situación análoga en el arco inferior. Es también requiere movimientos dentales que implican el control mediante aparatos fijos.

#### PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIADOS.

Los primeros molares permanentes de mala calidad presentan problemas especiales en el tratamiento de las maloclusiones Clase II, división 1. Si se observan éstos cuando se considera el tratamiento Ortodóntico, tal vez se requiera extracción en el arco inferior, además de que conviene preservar temporalmente los superiores hasta que se pueda colocar el gancho en los segundos molares.

Tomando en cuenta que no hay necesidad de espacio, la extracción del primer molar superior puede ser suficiente para corregir-- la maloclusión.

Desafortunadamente, las caries pudterón haber ocasionado la ex

tracción del primer molar antes de que se haya considerado el tratamiento Ortodóntico. En éste caso se habrá perdido el espacio por emigración mesial de los segundos molares de manera que sigue faltando espacio. Se necesita proporcionar espacio suficiente para la reducción de la sobremordida horizontal. Esto se puede lograr mediante movimiento distal de los segmentos bucales con una fuerza extrabucal o alternativamente, por la extracción de dos premolares además del primer molar, ya que se ha perdido. La decisión debe estar basada en el grado de apiñamiento cuando se ve al paciente, además de otros factores, como la cooperación del paciente para los aparatos extrabucal-- les.

#### FINALIDAD DEL TRATAMIENTO:

La finalidad del tratamiento debe incluir la reducción de la sobremordida horizontal y vertical hasta los límites normales, la alineación de los arcos superior e inferior y el alivio del apiñamiento. De ser posible, debe lograrse buena relación Clase I ó Clase II de\*\* los molares, y Clase I de los caninos. De manera ideal, al final del tratamiento no debe quedar espacio, aunque no se logra con frecuencia . Debe haber el propósito de dejar el espacio mínimo, e idealmente éste debe corresponder al tamaño y en sitio en los arcos opuestos para ayudar al cierre espontáneo del espacio mediante movimiento distal.

#### Planeación del tratamiento:

Antes de comenzar el tratamiento activo se debe disponer de un expediente completo, que incluya modelos de estudio, rayos X, y de -- ser posible fotografías y radiografías laterales del cráneo. Debe demostrarse crecimiento completo de los dientes permanentes, y cuando-- se planea efectuar extracciones de los segundos molares, debe haber-- terceros molares superiores normales de los segundos molares, debe haber terceros molares superiores normales en las radiografías.

Se debe considerar cuidadosamente la calidad del diente pres-- tando atención especial a los primeros molares permanentes. Recuerde--

se que las caries linguales inferiores y bucales superiores fácilmente pueden pasar inadvertidas. Deben tomarse placas intrabucales, periapicales y de mordida en los casos en que haya duda.

Una vez que se ha completado las investigaciones necesarias-- y se ha formulado el plan, se puede comenzar el tratamiento activo. Se tomará una impresión superior para la construcción del primer aparato removible y se hace una cita para adaptarlo. Toda extracción debe llevarse a cabo, idealmente, 7 a 10 días antes de acomodar el aparato para disminuir al mínimo los movimientos dentales espontáneos no deseados. No siempre se puede arreglar las cosas tan convenientemente y a veces se tendrán que posponer las extracciones. Por ésta razón, una política acertada es pedir al técnico que construya el aparato sobre el modelo del trabajo intacto, para que, si es necesario, sea acomodada antes de las extracciones, sólo se dejará fuera de la boca durante la operación.

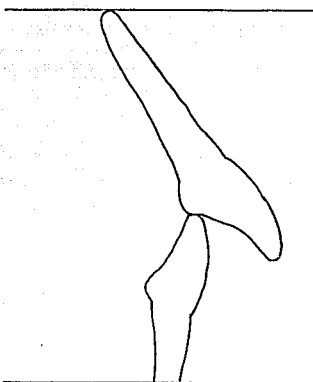
#### CASO ILUSTRATIVO DE UN TRATAMIENTO TIPICO:

Hay muchas variantes de maloclusión Clase II, división 1, que son difíciles de presentar en un caso típico. Se ha combinado el siguiente caso para mostrar un número de características comunes:

#### Evaluación del caso:

Niña de 11 años y 4 meses de edad. Se queja de aumento de la -sobremordida horizontal incisiva y apiñamiento que afecta tanto a la dentadura superior como a la inferior. El patrón esquelético es Clase II ligero, y la sobremordida horizontal de 7mm. está causada principalmente por protusión de los incisivos superiores que descansan más allá del control del labio inferior.





Relación incisiva Clase II, división 1, que debe responder a la terapéutica con aparatos removibles. La inclinación palatina de los incisivos superiores debe reducir la sobremordida horizontal y el plano de mordida anterior quedará en relación con la sobremordida vertical.

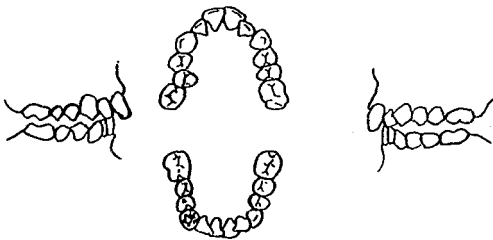
Existe sobremordida vertical incisiva completa y aumentada con los incisivos inferiores en oclusión dentro de la mucosa palatina apenas distal al borde gingival.

La relación molar es Clase I con los segmentos bucales en posición mesial. El arco superior muestra ligero apiñamiento, de manera que los caninos están mesialmente inclinados, y en el lado derecho el

segmento premolar está desplazado palatinamente y en mordida cruzada. Los incisivos están protuidos, de los centrales más, de manera de los laterales tienen sus bordes mesiales apenas tapados detrás de los bordes distales de los incisivos centrales.

El arco inferior está apiñado con irregularidades de los incisivos; los centrales están ligeramente desplazados labialmente en comparación con los incisivos laterales. Los ejes mayores de estos dientes están paralelamente y no hay rotación cuando se observa desde el aspecto oclusal. Los caninos están mesialmente inclinados y se sobrepone a las superficies distales de los incisivos laterales. Las líneas medias superior e inferior coinciden.

---



---

Maloclusión antes del tratamiento.

Un examen detallado de la dentición muestra que la higiene bucal es buena. No hay caries activas y las restauraciones son mínimas. Los rayos X muestran un complemento normal de los dientes permanentes.

FINALIDAD DEL TRATAMIENTO:

- A.- Alivio del apiñamiento.
- B.- Alineación de los segmentos labiales superior e inferior.
- C.- Reducción de la sobremordida horizontal y vertical estable ciendo una relación incisiva normal.
- D.- Corrección de la mordida cruzada que afecta al premolar superior.
- E.- Conservación de la relación molar Clase I.
- F.- Hacer que el espacio residual de las extracciones sea simétrico.

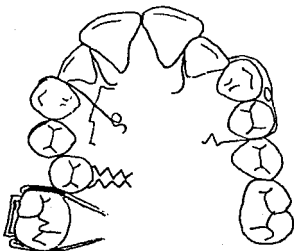
PLAN DEL TRATAMIENTO:

- 1.- Extraer los cuatro primeros molares.
- 2.- Acomodar un aparato removible para retracción de caninos superiores hasta una relación Clase I con la posición anticipada de los caninos inferiores. El aparato también puede llevar un resorte para corregir la mordida cruzada del premolar y un plano de mordida apropiado para reducir la sobremordida vertical.
- 3.- Proporcionar un segundo aparato removible superior para mantener la posición retraída de los caninos y la reducción de la sobremordida vertical de los incisivos, junto con un resorte retraer o alinear los incisivos.
- 4.- Mantener la nueva posición dental.
- 5.- Observar la mejoría espontánea anticipada en el arco inferior.

Diseño del primer aparato:

Se puede efectuar un diseño detallado del aparato con la ayuda de un modelo de estudio o de trabajo. Se ilustra el diseño apropiado para éste paciente.

---




---

El primer aparato, en que se muestra el trabajo— de alambre terminado antes de colocar el acrílico.

RETENCION:

Se emplean ganchos de Adams en los primeros molares. Además se necesita cierta retención anterior para mantener la placa base en contacto con la bóveda palatina. Esto contribuye al anclaje y asegura — que el aparato descansa finalmente y sea cómodo. Debido a que los incisivos superiores están protuidos, un arco labial acomodado alrededor de los incisivos centrales, proporcionando una retención extra adecuada. El grado de protusión es tal que no se requiere la colocación de ganchos de Adams en ésta región.

COMPONENTES ACTIVOS:

Resortes para retracción de caninos: Siempre que sea posible se deben referir los resortes palatinos en vez de los resortes bucales. En este caso, como no hay desplazamiento bucal excesivo del canino superior derecho, no existe razón alguna para elegir otro resorte que no sea el palatino. En el lado izquierdo, la prominencia del canino requiere del uso de resortes bucales.

RESORTE EN "T" PARA CORREGIR LA MORDIDA CRUZADA DEL PREMOLAR:

Este es un resorte muy útil para incluirse fácilmente al primer aparato y corregir el premolar durante la retracción del canino.

PLACA BASE DE ACRILICO:

Es necesario reducir la sobremordida vertical y, por lo tanto, se debe incorporar en la placa base un plano de mordida anterior.

ACOMODO DEL PRIMER APARATO REMOVIBLE:

Después de la inspección visual acostumbrada se debe tratar de acomodar el aparato antes de efectuar ajustes más detallados. El orden siguiente puede ser muy conveniente.

- a.- Ajuste de los ganchos de retención.
- b.- Corrección de la altura y la extensión horizontal del plano de mordida anterior.
- c.- Activación de resortes.
- d.- Recorte de acrílico para asegurar el movimiento dental anticipado.

Finalmente, el paciente y los padres deben recibir instrucciones al respecto sobre el cuidado del aparato y hacer una cita en cuatro semanas para el siguiente ajuste.

CONTROL DEL PROGRESO DEL TRATAMIENTO:

En la segunda visita debe haber datos que muestren el movimiento dental. Los caninos se debieron mover distalmente y la sobremordida vertical será incompleta. Si no ha ocurrido esto debe sospecharse que el aparato no ha sido utilizado suficiente.

Se deben tomar medidas con calibradores, y anotarlas en el expediente. Los resortes se activan según se requiera. Se debe aplicar una capa extra de acrílico curado en frío al plano de mordida anterior si los molares están en oclusión con el aparato en posición y si se desea una apertura mayor de la mordida. Una vez más, se debe examinar el acrílico para estar seguros de que no impedirá el movimiento distal de los caninos, que ocurrirá en las siguientes semanas. Ahora que se ha iniciado el movimiento distal de los caninos, es útil recortar el acrílico alrededor de las superficies distopalatinas de los incisivos laterales superiores. Esto permitirá a los caninos seguir su movimiento, y así facilitar la alineación de los incisivos.

Se debe inspeccionar el arco inferior y tomar medidas para confirmar que ha comenzado la inclinación distal espontánea de los caninos inferiores.

Entonces hasta la siguiente cita harán ajustes parecidos. Si el progreso continúa sin interrupciones, esta etapa del tratamiento debe terminar aproximadamente en 6 u 8 meses.

Recuérdese que hay numerosas variaciones individuales. Si no se informan las interrupciones causadas por variaciones como pueden ser: Enfermedad, vacaciones, daño al aparato, etc, el tiempo del tratamiento puede prolongarse. A término de esta etapa deben notarse las siguientes características:

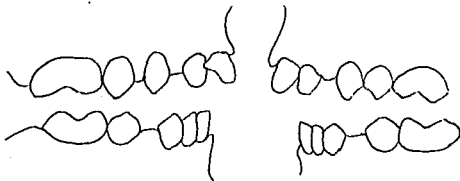
1.- Los caninos superiores permanentes se han movido distalmente y se ha aproximado a las superficies mesiales de los segundos premolares de manera que el espacio quedará de 2 a 3 mm. aproximadamente. La relación de los caninos inferiores es distal de Clase I. Los caninos inferiores permanentes deben tener buen movimiento espontáneo, aunque esto no será tan rápido como el arco superior, en el cual se está empleando un aparato activo.

2.- Con el aparato colocado y haciendo oclusión en relación **\*\*** céntrica, debe haber reducción de la sobremordida vertical de los incisivos de 3mm.

3.- Los incisivos laterales superiores se debieron haber movido distalmente después del movimiento de los caninos. Esta se efectúa por tracción de las fibras transeptales y ocasiona espaciamiento entre los incisivos laterales y centrales. Los premolares se han movido bucalmente para corregir la relación en el arco inferior.

Ahora ha terminado la primera etapa del tratamiento Ortodéntico.

---



---

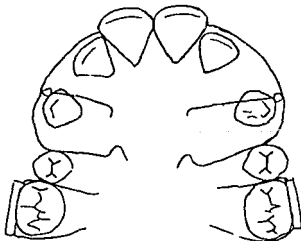
El tratamiento con el primer aparato ha concluido.

Se puede planear el segundo aparato, tomar impresiones y hacer una cita para acomodarlo en una o dos semanas más. Durante este corto intervalo se debe continuar el uso del primer aparato. Es importante hacer hincapié en este punto, ya que el paciente puede asumir por los

comentarios del dentista, que ya no es necesario el primer aparato y dejar de usarlo. El uso contínuo del aparato previene movimientos dentales espontáneos no deseados y es importante hacerlo pasivo para que también se eviten movimientos activos. Cualquier movimiento dental--no deseado puede dificultar el acomodo del segundo aparato.

#### PREPARACION DEL SEGUNDO APARATO

Además de efectuar movimientos activos, el segundo aparato debe mantener el progreso obtenido hasta el momento. Esto significa que no debe permitir una recidiva de los caninos y premolares y se debe--mantener la reducción de la sobremordida vertical.



---

Trabajo de alambre del segundo aparato.

Alambre de retención y alambre pasivo:

Ganchos de Adams:



No es posible enganchar los incisivos, ya que van a ser móviles. Sin embargo el arco labial activo para reducir la sobremordida vertical contribuye a la retención. Por lo tanto, se puede preparar este aparato sólo con dos grapas de retención en los primeros molares

TOPES DE LOS CANINOS:

Pueden construirse con alambre de acero inoxidable suave de -- 0.7 mm. y deben cruzarse las superficies mesiales dejando los puntos de contacto libres para que los incisivos puedan retraerse por completo.

COMPONENTE ACTIVO:

Un retractor de Roberts lleva a cabo los movimientos dentales adecuadamente.

PLACA BASE:

Esta debe de incluir un plano de mordida anterior para prevenir una recaída de la sobremordida vertical de los incisivos. Es pasiva, ya que no se requiere de una reducción adicional.

ACOMODO DEL SEGUNDO APARATO:

Una vez más, debe revisarse e insertarse brevemente en la boca para asegurarse que tiene buen acomodo y es cómodo. Después se efectúan ajustes necesarios: Primero sobre los ganchos de retención y luego en los topes de los caninos, según se requiera. Se pueden recortar el plano de mordida anterior para volverlo pasivo. Se debe remover el arcrílico palatino raspándolo con la fresa, de manera que permita la inclinación palatina de los incisivos superiores.

Se puede activar el arco labial. Se mide la sobremordida horizontal y se anota en el expediente; se revisa la relación molar para asegurarse que se mantiene en Clase I. Entonces se deja ir al paciente hasta la siguiente cita, cuatro semanas más tarde.

CONTROL DEL PROGRESO DEL TRATAMIENTO:

En visitas subsiguientes las mediciones de la sobremordida horizontal deben mostrar una reducción estable e indicar que el paciente

está utilizando el aparato de manera satisfactoria. Se lleva a cabo - un recorte del acrílico para que ocurran los movimientos dentales anticipados, para que se mantenga el contacto con los dientes inferiores anteriores y para prevenir cualquier recaída en la sobremordida vertical.

Si el tratamiento continúa satisfactoriamente, debe ocurrir \*\* una reducción de la sobremordida horizontal de 1 a 1.5 mm. de cada mes. Esto permitirá establecer una sobremordida horizontal normal aproximadamente de 2 mm. después de 4 a 8 meses del tratamiento activo. Cuando se llega a esta etapa y es evidente que la sobremordida vertical puede ser reducida completamente en la siguiente cita, se quita por completo el plano de mordida. Por lo tanto, por un corto periodo los incisivos inferiores no tendrán apoyo para prevenir una recaída de sobremordida vertical. Sin embargo una vez que se ha logrado apertura de la mordida inicial con éxito y se ha mantenido, y la reducción de la sobremordida vertical es ligeramente excesiva, puede ocurrir una reducción completa de la sobremordida horizontal antes que se vuelva a establecer la sobremordida vertical.

En esta etapa se quitan los topes de los caninos, pues está claro que el espacio entre los incisivos laterales y los caninos es mayor de lo que se necesita para reducir la sobremordida horizontal completamente. Esto permite que los caninos superiores recidiven ligeramente hacia adelante y establezcan puntos de contacto con los incisivos laterales.

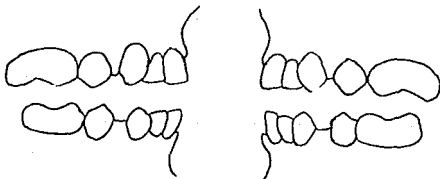
#### CARACTERISTICAS CLINICAS AL TERMINO DEL TRATAMIENTO ACTIVO:

La sobremordida horizontal debe estar reducida y la superficie palatina de los incisivos superiores estar en contacto con la superficie labial de los inferiores. A pesar de esto, la sobremordida vertical está reducida todavía y con los incisivos inferiores sin ocluir hasta el cuello de los superiores. Los caninos superiores deben estar en relación Clase I con los caninos inferiores, los cuales deben mostrar mejoría espontánea considerable debido a su movimiento distal du

rante ésta etapa. La relación molar debe permanecer Clase I. Los espacios de las extracciones distales a los caninos deben ser iguales en los cuadrantes opuestos y las líneas medias superior e inferior deben coincidir.

Ahora puede ser pasivo el aparato y utilizarlo como retenedor de espacio en la fase inmediata posterior al tratamiento. Cuando se vuelve a ver al paciente, es probable que la sobremordida vertical de los incisivos haya aumentado considerablemente, estableciendo oclusión interincisiva normal, y que los caninos superiores se hayan movido hacia adelante hasta ponerse en contacto con los incisivos laterales.

Se toman los modelos de estudio y se deja de ver al paciente por un intervalo de 6 a 8 semanas antes de la siguiente cita.



NOTA: Explicación de la figura anterior:

Oclusión al final del tratamiento activo. El espacio residual es el mismo en cada cuadrante y debe cerrarse a medida que se avanza en el tratamiento.

RETENCION:

Se permite al paciente que use el aparato como retenedor y volverlo a citar después de un intervalo mayor. Esta fase de la retención debe continuar hasta los incisivos superiores estén firmes clínicamente y que aparentemente tengan una relación estable con el labio inferior. Es difícil dar una guía clara respecto al tiempo necesario para la retención, y solo podemos decir que debe ser tan largo como sea necesario ó tan corto según sea posible. En ortodoncia con aparatos removibles surge un conflicto entre el deseo de tener una relación incisiva recientemente creada y la necesidad de liberar los moldes para que ocurra cierre espontáneo del espacio. En la ortodoncia con aparatos fijos es posible cerrar el espacio residual dejado por las extracciones en la etapa final del tratamiento, y, por lo tanto, proporciona un retenedor removible que puede ser empleado por un período mayor si es necesario. En un caso como éste debe poderse establecer una relación incisiva que se vuelva estable rápidamente en el control del labio inferior. Por lo tanto lo más aconsejable en estas circunstancias es, alentar al paciente para que paulatinamente deje de utilizar el aparato en un período de 3 a 6 meses; primero lo usará todo el tiempo o sólo durante las noches, y después sólo algunas noches de la semana hasta que sea evidente, tanto para el paciente como para el Odontólogo. En este punto se puede descartar el aparato y mantener al paciente en observación durante los siguientes dos meses. Es evidente que las maloclusiones tratadas son estables, por lo que se puede citar al paciente después de períodos más largos.

MOVIMIENTOS DENTALES AUXILIARES:

Además de los movimientos dentales requeridos para mover los caninos distalmente y para reducir la sobremordida horizontal, puede ser que sea de gran utilidad algunos movimientos dentales menores.

CORRECCIONES BUCOLINGUALES:

Un diente en mordida cruzada: Esto ya se ha descrito con anterioridad.

Frecuentemente se agrega un resorte en "T" al primer aparato para mover un segundo premolar desplazado palatinamente dentro de una oclusión normal. Si se tiene -- que emplear el diente en mordida cruzada para la colocación del gancho, no es posible efectuar el movimiento. Una mordida cruzada local del primer molar puede ser una complicación inconveniente. Es difícil evitar el empleo de un aparato extra, por lo que es mejor dejarlo hasta la etapa de retención cuando se puede utilizar el resorte en "T" para moverlo mientras se enganchan los dientes.

#### MORDIDA CRUZADA DE VARIOS DIENTES:

Cuando esta asociada a un desplazamiento mandibular, puede necesitar ser corregida con un aparato de expansión antes de la retracción activa de los caninos. De ser así se puede efectuar cualquier extracción de premolares superiores para permitir el movimiento espontáneo de los caninos. El aparato de expansión actúa con retenedor de espacio durante este periodo.

#### CANINOS EN POSICION BUCAL:

Cuando la reducción de la sobremordida horizontal es completa o casi, con frecuencia se observan caninos -- desplazados bucalmente, a pesar del cuidado que se tuvo -- al principio del tratamiento. Esto puede ser inevitable -- hasta cierto punto, debido a que la reducción de las circunferencias del arco los deja en posición demasiado bucal. Se puede obtener una mejoría soldando resortes auxiliares en los ganchos de los molares. Se deben quitar los topes de los caninos y recortar el acrílico según se requiera.

#### MOVIMIENTOS DENTALES MESIODISTALES:

Incisivos laterales superiores desplazados por detrás de-

los centrales:

Cuando la sobreposición de los incisivos es muy---  
notoria, tal vez no haya suficiente movimiento distal es-  
pontáneo durante la retracción de los caninos para facili-  
tar la alineación de los incisivos. De ser así, los resor-  
tes de los palatinos digitales añadidos al segundo apar-  
to mueven rápidamente a los incisivos laterales a una po-  
sición más favorable.

Sin embargo, la adición de estos resortes compli-  
can mucho el aparato, por lo que no conviene activar el-  
arco labial hasta que este movimiento dental se haya com-  
pletado. Por la misma razón, los restos deben quitar tan-  
pronto como hayan efectuado su funcionamiento.

C A P I T U L O  
V I I I

TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES CLASE II, DIVISION 2 .

Los casos Clase II, división 2, representan una--- proporción relativamente pequeña de casos de maloclusio-- nes y tiene un alto grado de gravedad. Solo unos pocos -- son apropiados para terapéutica con aparatos removibles-- y, por lo tanto, se requiere de una evaluación cuidadosa-- antes del tratamiento.

Características clínicas:

Se puede observar una gran variedad de caracterís-- ticas clínicas en esta maloclusión, aunque no todas ocu-- rren en todos los casos, se deben tomar en consideración - los siguientes aspectos.

Sobremordida vertical:

Por definición habrá cierto aumento de la sobremor-- dida vertical en los incisivos. En los casos extremos es-- to se puede ampliar a más de 100 % de sobre posición de - las coronas de los incisivos inferiores con los superio-- res. Puede ocurrir daño a la mucosa palatina por los inci-- sivos inferiores y en casos muy graves los incisivos supe-- riores pueden lesionar la mucosa labial inferior.

Retrusión de los incisivos:

Típicamente hay retrusión de los incisivos centra-- les superiores. Esto es muy variable, y hasta cierto pun-- to esta relacionado con el grado de sobremordida vertical . La retrusión de los incisivos superiores es un hayazgo común y puede estar asociado con el grado de sobremordida vertical.

Posición de los incisivos laterales superiores .

De manera clásica ambos están protuidos. Sin embar-- go, es posible que esta característica sea unilateral. \_

Con frecuencia el insisivo lateral protuido tiene rotación mesiolabial. A veces puede estar protuido un incisivo central ó un canino.

Patrón esquelético:

Generalmente el patrón esquelético es menos notorio en la división 2, que en la maloclusión división.1. A pesar de todo la importancia de la maloclusión esta relacionada con el hueso basal subyacente. Hay reducción en la altura de loa cara inferior, que se refleja por el grado de sobremordida vertical.

MORFOLOGIA LABIAL:

Los labios son competentes y la línea del labio de scansa arriba de las coronas de los incisivos superiores. Hay una apariencia cóncava de la cara media con un pliego labiamental marcado.

APIÑAMIENTO:

Las maloclusiones Clase II, división 2, muestran apiñamiento del arco superior, los segmentos bucales superiores estan hacia adelante produciendo un grado de relación molar Clase 2, y los incisivos estan en retrusión,-- la circunferencia del arco esta reducida.

OCLUSION PREMOLAR:

Los primeros molares superiores frecuentemente estan en posición bucal y pueden estar en una oclusión bucal total, en ocasiones sucede esto con los segmentos premolares.

EVALUACION DEL CASO:

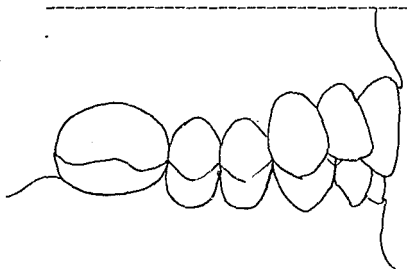
Por conveniencia de la planeación del tratamiento, las maloclusiones Clase II división 2 se pueden clasificar en diversos tipos de acuerdo a su gravedad.

MALOCCLUSION MINIMA:

El arco inferior esta bien alineado, la relación--



del segmento bucal es media unidad de la Clase II o menos, la sobremordida vertical esta aumentada en forma mínima. Típicamente, el paciente se queja por los incisivos laterales protuidos, es mejor evitar las extracciones de los premolares en estos casos.

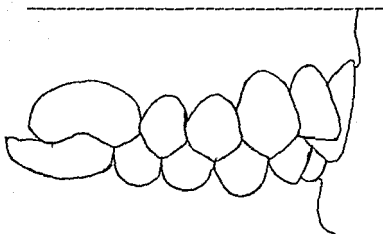


El arco inferior esta bien alineado y los segmentos bucales superiores estan ligeramente hacia adelante, el aumento de la sobremordida vertical es mínima.

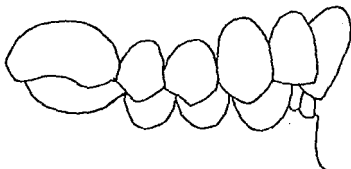
#### MALOCCLUSION UN POCO MAS GRAVE:

El apiñamiento en el arco superior es mas grave y el tratamiento puede estar basado en la extracción de los premolares superiores, esto es especialmente apropiado--- cuando los premolares estan en oclisión bucal, la situación del arco inferior puede variar:

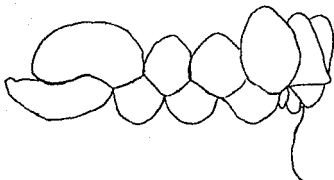
1.- Hay poco apiñamiento inferior, ó ninguno; debido a esto es especialmente apropiado cuando los premolares-- estan en oclisión bucal, la situación del arco inferior-- puede variar.



Si el arco inferior no está apiñado,  
la relación molar puede ser Clase II  
completa.



Si el apiñamiento del arco inferior,  
la relación molar sólo es Clase II--  
parcial.



Maloclusión mas intensa. Hay un án  
gulo anterincisivo aumentado por u  
na sobremordida vertical profunda.

Existe un gran aumento de sobremordida vertical -- que frecuentemente se asocia con retrusión incisiva importante. Sean necesarias las extracciones ó no, una reducción estable de la sobremordida vertical requiere movimiento lingual de las puntas de las raíces para reducir el-ángulo interincisivo, y ésto sólo se lleva a cabo con aparatos fijos.

SELECCION DEL CASO:

SOBREMORDIDA VERTICAL.

YA hemos señalado que una sobremordida vertical aumentada es una de las características clínicas sobresalientes de la maloclusión Clase II, división 2. La sobremordida vertical aumentada está asociada con un ángulo interincisivo aumentado que previene el establecimiento de una oclusión normal entre los bordes incisivos inferiores y - el cuello superior. Por lo tanto, los incisivos estan libres para seguir haciendo erupción y para aumentar su gra

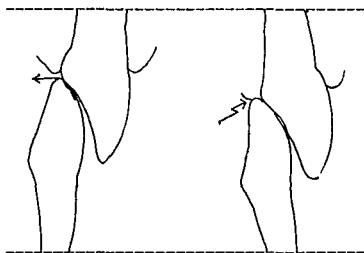
do de sobreposición en el plano vertical. Aunque a veces la reducción de la sobremordida vertical es lenta, se puede efectuar con un plano de mordida de la misma forma que para una maloclusión Clase II, división 1, aunque es menos probable que permanezca estable. En la maloclusión --- Clase II, división 1, aunque es menos probable que permanezca estable. En la maloclusión Clase II, división 1, los incisivos superiores pueden estar inclinados lingualmente en posición en que se hace contacto con los inferiores, - estableciendo de esta forma una reducción de la sobremordida vertical. En comparación, en las maloclusiones Clase II, división 2, los incisivos superiores ya están retruidos y sólo pueden hacer contacto mediante movimientos palatino de las puntas de los incisivos superiores para reducir el ángulo interincisivo. El movimiento dental no corresponde al campo de los aparatos removibles. La importancia radica en que los aparatos removibles no pueden reducir permanentemente la sobremordida vertical en las maloclusiones Clase II, división 2, y por lo tanto su uso - debe estar limitado a los casos en que puede ser aceptado el grado de la sobremordida vertical existente.

LA única excepción es cuando conviene reducir la sobremordida vertical lo suficiente para retraer los incisivos laterales superiores protuidos y permitir que hagan una oclusión con los inferiores. Esta mínima reducción debe ser estable al final del tratamiento si se proporciona la retención adecuada.

#### EXTRACCIONES DEL ARCO INFERIOR:

En el pasado se sostenía que las extracciones de los primeros premolares inferiores podrían producir "Colapso" lingual de los incisivos inferiores, recientemente se ha mostrado que cualquier movimiento lingual de los in

cisivos superiores es pequeño y probablemente del orden-- de 1 mm. , en la mayor parte de las situaciones ésto es-- significativo, pero en las oclusiones Clase II, división 2 puede ser crítico. Cuando hay sobremordida vertical pro-- funda pero aceptable, este pequeño movimiento lingual pug de aumentar el ángulo interincisivo lo suficiente como pa-- ra permitir una sobreerupción de los incisivos y producir daño a la encía.



Un caso crítico, en que la ligera - retrusión del incisivo inferior de- la izquierda puede permitir la erup- ción subsiguiente de los incisivos, - lo que provoca daño a la encía.

Por esta razón, las extracciones inferiores deben llevarse a cabo con precaución y quizá sea mejor aceptar- un grado mayor de apiñamiento en los casos Clase II, di- visión 2, que en los casos Clase II, división 1.

Se ha sugerido que una manera de evitar este movi- miento lingual es llevar a cabo cualquier extracción en - la región de premolar o del primer molar a unque permita- un ligero movimiento lingual de los incisivos inferiores. LA extracción de los segundos moalres inferiores parece-- una alternativa mas aceptable que la extracción del pri--

mer premolar. Esto será apropiado en los casos en que la finalidad del tratamiento sea prevenir una sobremordida - adicional más que tratar el apiñamiento existente. Antes de continuar con las extracciones se debe confirmar por medio radiográfico la presencia del tercer molar con una corona de buena forma e inclinación. La higiene bucal debe ser buena y en particular los primeros molares deben de ser de una calidad excelente.

Una contraindicación para la extracción del segundo molar inferior es cuando no se puede predecir la erupción del tercer molar.

#### TRATAMIENTO:

##### Creación de espacio:

Antes de poder alinear los incisivos superiores es necesario proporcionar espacio en el arco superior, el espacio puede crearse de dos maneras:

##### 1.- Extracciones dentro del arco:

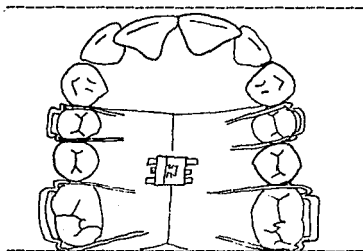
Cuando el apiñamiento del arco superior es importante y la relación molar es de media unidad de Clase II o más, se debe considerar la extracción dentro del arco a menos que la calidad del primer molar sea pobre, por lo común - la extracción del primero o segundo premolares será el tratamiento de elección y proporcionará un espacio adecuado, de manera que la conservación del anclaje cada vez es un problema, -- cuando hay apiñamiento inferior, se deben considerar las extracciones de los molares inferiores.

##### 2.- Movimiento distal de los segmentos bucales superiores:

( Con extracción del segundo o tercer molares-

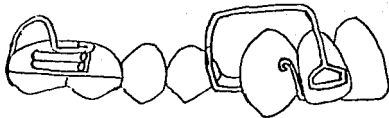
en caso necesario).

- 1.-Un aparato de tipo En-Masse, debe llevar ---- ganchos para los primeros premolares además de los primero \*\*\*molares, se soldan tubos a los-- ganchos molares para incertar el arco facial y se prevee la expansión de la línea media, se puede seleccionar un tornillo o un resorte de Coffin según la preferencia del Odontólogo y la habilidad del técnico.



Cuando los premolares y los molares en ambos lados están bien alineados se pueden mover en grupo distalmente por medio de la fuerza del aparato extrabucal aplicada al aparato-removible.

- 2.-Se pueden cementar bandas de molares y aplicar un aparato de anclaje extrabucal, una vez que los molares se han movido lo suficiente distalmente se puede aumentar un aparato removible para llevar hacia atrás a los premolares, se puede incorporar un plano de mordida anterior en este aparato si es necesario.



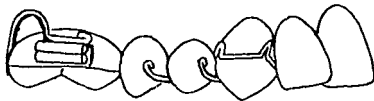
---

Aquí, los molares han sido movidos - distalmente por medio de bandas y se agrega un aparato removible para mover hacia atraz los premolares.

- 3.-Se puede utilizar una placa tornillo bilateral, a menos que la falta de espacio sea mínima, todavía será necesario el aparato de anclaje extrabucal, una vez mas, se puede agregar un plano de mordida anterior.

ALINEACION DE LOS INCISIVOS:

Sin importar si se ha alcanzado el espacio necesario mediante el movimiento distal o por medio de las extracciones de los premolares, se puede emplear un aparato removible para alinear los incisivos.





Alineación del incisivo con un resorte palatino digital, el canino se mueve-- distalmente, luego se puede activar el resorte bucal para alinear el incisivo lateral y de la misma forma actuar como tope mesial para el primer premolar.

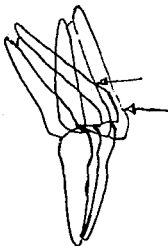
Frecuentemente se puede efectuar el movimiento dental necesario con un solo aparato.

La placa base puede requerir un plano de mordida-- anterior para reducir la sobremordida vertical. La posición hacia adelante de los incisivos laterales superiores-- por lo general implica que los resortes palatinos digitales se enganchen con facilidad a los caninos. Los resortes bucales se combinan bien con estos para corregir los incisivos laterales cuando existe espacio disponible.

Estos resortes ofrecen cierta retención por sí-- mismos, de tal manera que solo se requieren ganchos de Adams en los primeros molares.

#### ACABADO:

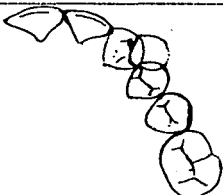
Debido a los elementos de retrusión de los incisivos superiores al final del tratamiento, los caninos por lo común están hacia adelante en relación Clase I con el arco inferior, la oclusión canina es tal, que los superiores están en dirección bucal, se requiere desgaste selectivo y la provisión de resortes auxiliares soldados de acuerdo a las necesidades para mejorar la apariencia. Cuando no se ha efectuado extracciones dentro del arco los molares reflejan la relación de los caninos y pueden no ser interdigitados. Puede ser necesario el desgaste selectivo de las cúspides para asegurar una relación bucal estable.



---

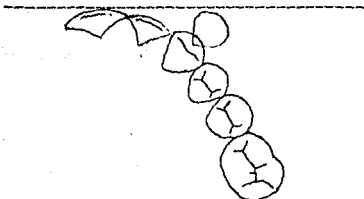
Aunque la sobremordida horizontal-- puede ser normal la presencia de una sobremordida vertical aumentada-- significa que los cuellos de los in cisivos superiores están más hacia adelante que lo normal. De la misma forma que los caninos superiores, se encontrarán hacia adelante en relación Clase I.

---



---

Relación de los caninos Clase I.



Relación de los caninos Clase II de media unidad. En esta posición el canino superior está desplazado bucalmente por su contacto con el canino inferior.

#### RETENCION:

Muchas malformaciones que han sido tratadas con aparatos removibles pueden mantenerse si se utiliza el último aparato en forma pasiva. Sin embargo, un caso Clase II, división 2, frecuentemente requiere de atención especial con un aparato construido para este propósito.

Cuando la alineación anterior es completa, se debe volver a evaluar el caso. No hay duda alguna que los incisivos laterales protuidos están propensos a recaer al fin del tratamiento y que puede ser necesario prolongar el tiempo de retención durante la noche hasta que los dientes estén firmes y quitar paulatinamente la retención. Se necesita un período de por lo menos un año, una recidiva puede estar asociada con tensión creada en las fibras transeptales, particularmente cuando los incisivos laterales estaban un poco rotados de su posición original. Una pequeña recaída en la rotación de estos dientes puede permitir que el labio inferior los desplace labialmente.

TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE III:Selección del caso:

LA corrección de la relación incisiva Clase III,,, puede efectuarse de varias maneras:

- 1.- Mover labialmente los incisivos superiores.
- 2.- Se puede emplear la combinación de protrusión de los incisivos superiores y retrusión de los incisivos inferiores.
- 3.- Se puede efectuar cirugía esquelética con ayuda de tratamiento Ortodóntico o sin ella.

Los aparatos removibles tratan eficazmente los casos que solo requieren protrusión de los incisivos superiores.

Los casos apropiados para el tratamiento con aparatos removibles idealmente deben mostrar las siguientes características clínicas:

- 1.- Que haya discrepancia esquelética mínima.
- 2.- Que un desplazamiento mandibular hacia adelante contribuya a la relación incisiva. Debe ser posible que el paciente logre la oclusión borde a borde.
- 3.- Que los arcos inferior y superior estén bien alineados o tengan irregularidades que respondan a los movimientos dentales locales de inclinación.

PLANEACION DEL TRATAMIENTO:Apiñamiento:

Se debe proporcionar cualquier espacio que se requiera para la corrección de los incisivos de la siguiente manera;

Espacio intrínseco: La corrección de dientes intrínsecos es única, ya que a diferencia de los demás movimien-

tos dentales, se crea el espacio en vez de utilizarlo. Al mover los incisivos hacia adelante aumentan el radio del arco y se proporciona espacio útil. En los casos en que el arco parece estar ligeramente apiñado, este espacio extra puede ser suficiente para permitir la alineación.

#### MOVIMIENTO DISTAL DE LOS MOLARES:

Puede aplicarse un anclaje recíproco verdadero, un aparato que empuje los incisivos puede hasta cierto punto mover distalmente a los molares.

#### EXTRACCIONES:

Si el apiñamiento es más grave se puede proporcionar espacio mediante extracciones de los premolares.

#### Corrección de los incisivos:

Una vez que ha proporcionado el espacio adecuado, se corrige la relación incisiva con un aparato removible superior que contenga los resortes apropiados para adelantar los dientes que están en una oclusión lingual.

#### LA PLACA BASE:

Para aliviar la interferencia de los incisivos durante la corrección. Una placa base sencilla es suficiente excepto en algunos casos que muestra sobremordida vertical inversa muy profunda.

#### RETENCION DEL APARATO:

Los resortes que actúan en las superficies palatinas de los incisivos superiores ejercen una fuerza de desplazamiento sobre el aparato. Por lo tanto, es esencial tener una excelente retención en el aparato, sobre todo anteriormente. Además, los ganchos deben colocarse tanto al primer molar como a dos dientes más hacia adelante. El sitio de éstos ganchos depende de los dientes disponibles y de los incisivos que se van a mover. Ocasionalmente son apropiados los primeros molares ó los caninos deciduos, y en éste caso se emplea el alambre de 0.6 mm. En una denti

ción mixta tardía, cuando estos dientes están por caerse o son muy móviles se pueden emplear los premolares o los caninos permanentes. En ocasiones se puede enganchar un incisivo, siempre y cuando se encuentre en oclusión normal. Una de las causas más comunes de fracaso en este principio de retención es la negligencia.

#### RESORTES:

Se puede emplear un resorte en "Z" individual o resortes palatinos digitales contorneados. Los ganchos se ajustan y se activan suavemente los resortes en el momento de acomodar en aparato.

#### RETENCION Y ESTABILIDAD:

La necesidad de retención dependerá del grado de la sobremordida vertical. Cuando esto es adecuado al final del tratamiento, no se requiere retención alguna una vez que se ha estabilizado la movilidad dental inmediatamente después del tratamiento.

En algunos casos, cuando la sobremordida vertical es reducida la estabilidad puede ser dudosa. En este caso conviene volver pasivos los resortes o quitarlos, y reemplazarlos por acrílico curado en frío. Este se puede agregar en el consultorio y ser ajustado al colocar el aparato antes de su adaptación final.

El aparato se convierte en retenedor; al principio se puede utilizar todo el tiempo y después solo durante la noche, hasta que los dientes estén perfectamente firmes antes de seguir con el retiro gradual.

## C O N C L U S I O N E S

El objetivo de ésta tesis, es tener un conocimiento mas exacto en lo que respecta al campo de acción del - Cirujano Dentista y el estudiante de Odontología en el--- tratamiento de maloclusiones por medio del movimiento dental con placas Ortodónticas.

Quisiera señalar con énfasis que muchas maloclusiones se pueden evitar por medio de la prevención, cosa que desgraciadamente se ha venido olvidando en la práctica diaria del Odontólogo.

Actualmente contamos con métodos, técnica y aparatología que, dándoles un uso adecuado nos dan resultados maravillosos.

Si el dentista no conoce a fondo el problema o no cuenta con el material, instrumental, necesario no debe-- intentar el tratamiento; limitandose a dar los primeros-- auxilios y remitirlo a un especialista.

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

- 1.-KURLIANDSKI, Y. YU.  
ESTOMATOLOGIA ORTOPEDICA  
EDITORIAL MIR-MOSCU  
1979  
649 PAGINA
  
- 2.-KRUGER  
CIRUGIA BUCOMAXILOFACIAL  
EDITORIAL PANAMERICANA  
1982  
685 PAGINA.
  
- 3.-RAMFJORD-ASH  
OCCLUSION  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
1983  
400 PAGINA.
  
- 4.-J.D. MUIR- R.T. REED  
MOVIMIENTO DENTAL CON APARATOS REMOVIBLE  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO  
1979  
181 PAGINA.
  
- 5.-MOYER ROBERT E.  
MANUAL DE ORTODONCIA  
EDITORIAL MUNDI  
1976  
776 PAGINA.



- 6.-RAYMOND L. BRAHAM- MORIS MERLE E.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.  
1984  
646 PAGINA.
- 7.-GRABER T. M.  
ORTODONCIA TEORICA Y PRACTICA.  
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA  
1974  
872 PAGINA.
- 8.-MAYORAL JOSE- MAYORAL GUILLERMO.  
ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA.  
EDITORIAL LABOR  
1977  
588 PAGINA.
- 9.-CHEIRIF BERKSTEIN S. RAJUNDU SARA FANOV SAMUEL  
ANALISIS DE LOS HABITOS ORALES.  
REVISTA A.D.M. VOL. XXXVII  
1980  
120 PAGINA.
- 10.-PATTEN BRADLEY M.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
EDITORIAL DEL ATENO  
1962  
400 PAGINA.