

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES**

IZTACALA U. N. A. M.



CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES Y
POSTERIORES; ETIOLOGIA Y TRATAMIENTO.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
MARTINEZ RODRIGUEZ RAFAEL

San Juan Iztacala, Méx , a 19 de Noviembre de 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

INDICE

INTRODUCCION	a
I ETIOLOGIA DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.....	1
1.- Factores generales	1
1.1.- Herencia.....	1
1.2.- Defectos congénitos.....	5
1.2.1.- Labio y paladar hendidos.....	5
1.2.2.- Disostosis cleidocraneal.....	7
1.2.3.- Disostosis craneofacial.....	8
1.2.4.- Acondroplasia.....	8
1.3.- Hábitos.....	9
1.3.1.- Succión de dedos.....	9
1.3.2.- Respiración bucal.....	10
1.3.3.- Hábito de lengua.....	12
1.4.- Prognatismo.....	15
1.5.- Displasias.....	17
1.6.- Traumatismos.....	19
1.6.1.- Trauma prenatal.....	19
1.6.2.- Trauma posnatal.....	20
2.- Factores locales.....	21
2.1.- Pérdida prematura.....	21
2.2.- Exfoliación retardada.....	24
2.3.- Erupción ectópica.....	26
2.4.- Interferencias oclusales.....	27
2.5.- Dientes supernumerarios.....	28
II CLASIFICACIONES DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.....	30
1.- Clasificación de Moyers.....	30
2.- Clasificación de Dewey-Anderson.....	31

2.1.- Clase I Tipo 1.....	32
2.2.- Clase I Tipo 2.....	32
2.3.- Clase I Tipo 3.....	33
2.4.- Clase I Tipo 4.....	33
III DIAGNOSTICO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.....	36
1.- Examen clínico.....	36
2.- Registros radiográficos.....	38
3.- Diagnóstico diferencial.....	43
3.1.- Mordidas cruzadas anteriores.....	43
3.2.- Mordidas cruzadas posteriores.....	46
IV TRATAMIENTO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES.....	48
1.- Desgaste selectivo.....	48
2.- Planos inclinados.....	52
2.1.- Técnica de abatelenguas.....	52
2.2.- Plano inclinado por desgaste incisal.....	53
2.3.- Plano inclinado inferior de acrílico.....	56
2.4.- Plano inclinado vaciado.....	60
2.5.- Corona invertida y con banda.....	60
2.6.- Plano inclinado de banda.....	61
3.- Placa Howley con resortes y tornillos.....	62
4.- Arco vestibular grueso con bandas.....	67
5.- Arco vestibular liviano con bandas.....	68
6.- Arco lingual superior.....	70
7.- Cirugía ortognática.....	71
V TRATAMIENTO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES.....	75
1.- Bandas y elásticos intermaxilares cruzados.....	75
2.- Expansión maxilar.....	77
2.1.- Aparatos para la expansión palatina lenta.....	80
2.1.1.- Aparato fisurado removible.....	80

2.1.1.1.- Aparato fisurado removible con tornillo.....	80
2.1.1.2.- Aparato fisurado removible con resorte en U.....	85
2.1.2.- Arco vestibular grueso.....	87
2.1.3.- Aparato de Porter.....	89
2.2.- Aparatos para la expansión palatina rápida.....	91
2.2.1.- Minne Expander.....	91
2.2.2.- Placa de Haas.....	93
2.2.3.- Aparato de Hirax.....	94
CONCLUSIONES.....	96
BIBLIOGRAFIA.....	97

INTRODUCCION.

Muchos de nosotros, al egresar de la escuela, jamás hemos diagnosticado una mordida cruzada de cualquier tipo en algún niño y no sería nada remoto que durante nuestra práctica particular, se nos presenten algunos casos, y al no tener los conocimientos básicos de esta anomalía, restaría oportunidad a nuestro pequeño paciente para someterse a un adecuado tratamiento.

Para tratar y estudiar a las mordidas cruzadas, siempre se les ha dividido en: Mordidas cruzadas anteriores y mordidas cruzadas posteriores. La primera implica una relación labiolingual anormal, entre uno o varios dientes incisivos inferiores y superiores. Puede verse como una posición invertida, en la cual uno o varios incisivos superiores se encuentran en sentido lingual con respecto a los incisivos inferiores, cuando el paciente entra en oclusión. La mordida cruzada posterior es una relación vestibulolingual anormal del diente o dientes en el maxilar o mandíbula o en ambos, cuando las arcadas se encuentran en oclusión.

Las mordidas cruzadas son más frecuentes de lo que se pueda pensar; algunos autores afirman que se presentan las mordidas cruzadas anteriores, aproximadamente en uno de cada veinte niños; las mordidas cruzadas posteriores pueden aparecer en 15% en niños de dos a cinco años de edad y 7.7 % entre los tres y nueve años.

Las complicaciones y daños que acarrearán las mordidas cruzadas no tratadas, no son simples ni sencillas. No sólo se presentan las obvias facetas de desgaste sobre los incisivos superiores bloqueados, o la abrasión incisal excesiva en los mismos. Esto también se presenta en los dienos

tes posteriores, además, se puede producir inflamación y destrucción del parodonto sobre la cara vestibular de los dientes inferiores, deformación adicional de los rebordes alveolares. Este problema tiende a agravarse a medida que se profundiza el overbite y los músculos de la masticación se hacen fuertes. En niños que han desarrollado una mordida cruzada posterior durante tiempo prolongado, se observan tensiones y presiones anormales de los músculos de la masticación y faciales, que al aplicarse al complejo óseo-dento-facial, la simetría facial del niño puede alterarse más allá de lo normal.

A pesar de que los factores causales de las mordidas cruzadas aún no han sido posibles de determinar con exactitud, muchas opiniones sostienen que la mayoría de las mordidas cruzadas provienen de un patrón genético, con una cubierta de complicaciones resultante de los factores locales.

En lo que los investigadores si están de acuerdo, es en lo que se refiere al tratamiento adecuado de las mordidas cruzadas. La oportunidad del tratamiento, ha demostrado que cuando las posiciones de los dientes de la primera dentición son variadas tempranamente, los gérmenes de los permanentes en desarrollo debajo de estos dientes temporarios, tienden a seguirlos y a erupcionar en las mismas posiciones cambiadas. Por lo tanto; si diagnosticamos y aplicamos un tratamiento temprano a las mordidas cruzadas, dentro de la dentición temporaria o durante los primeros estadios de la dentición mixta; proporcionaremos al niño una posibilidad real en el desarrollo de la oclusión normal en la dentición permanente y el crecimiento dento-facial.

El objeto de esta recopilación bibliográfica, es mostrar las causas

y factores predisponentes de mordidas cruzadas, que según los autores, - son probablemente, los más frecuentes y comunes. Con respecto al trata-- miento se hablará de aquellas mordidas cruzadas que por su sencillez y - eficacia en su reducción, pueden ser manejadas por el odontólogo de prác-- tica general y en algunos casos bajo la asesoría del ortodoncista. En el capítulo del tratamiento de las mordidas cruzadas anteriores, se incluye un artículo de publicación reciente sobre cirugía ortodóntica, que aun-- que está fuera del radio de acción del dentista general, puede darle la pauta para poder canalizar los pacientes que lo requieran, con el cirujá no.

También se indicarán las mordidas cruzadas que por su dificultad y complejidad en su tratamiento, sólo pueden ser manejadas por el especia-- lista; aspecto que no imposibilita al dentista el diagnóstico con acier-- to para derivar oportunamente al ortodoncista.

I ETIOLOGIA DE LAS MORDIDAS CRUZADAS

1.- Factores generales.

1.1.- Herencia.

Es bien conocido el hecho de que a menudo, se encuentre un parecido familiar en la distribución de los dientes y en el contorno facial, porque la herencia ha sido señalada desde hace tiempo, como una causa importante de maloclusión. Las alteraciones genéticas pueden aparecer prenatalmente o manifestarse varios años después del nacimiento, como ocurre con algunos patrones de erupción. Todo patrón de crecimiento facial será afectado y alterado por causas ambientales prenatales y postnatales, causas físicas, presiones, hábitos anormales, traumas, problemas nutricionales, accidentes, etc., a pesar de que todo esto influye, el patrón básico persiste junto con su tendencia a seguir determinada dirección, ya que posee un fuerte componente hereditario.

Ciertas características familiares y raciales tienden a recurrir, como en el hijo de padres de herencia diferente, se deben reconocer ambas fuentes, lo que significa que existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de cada padre o una combinación de éstas para producir una ya completamente modificada.

Cuando se estudia el papel de la herencia en la etiología de cualquier maloclusión, se trata con probabilidades. Ciertas características poseen mayor influencia hereditaria que otras, unas son dominantes y otras recesivas, también se sabe que en la complicada combinación de cromosomas y genes, dos factores recesivos pueden combinarse para tornarse en característica dominante, o que el potencial genético de un padre puede contrarrestar la característica dominante del otro padre y desaparecer en los hijos.

Diferentes estudios han sido dirigidos hacia los factores hereditarios de la oclusión. Lundstrom en 1949, hizo un estudio considerado ya clásico, utilizando diferentes medicos para cuantificar las variantes oclusales de medida genética y cambios no genéticos en gemelos monocigotos y dicigotos. Afirmando que generalmente la herencia y el medio ambiente aparecen como de igual importancia, pero que la herencia es el mayor factor etiológico en las maloclusiones severas. Detlefson en 1928 lo dijo en estudios anteriores, Bachrach y Young en 1928, Macklin y Moore en 1935 lo demostraron con gemelos monocigotos, que obtuvieron mayores resultados que los gemelos dicigotos, en cuanto a los factores heredables en el tamaño y la forma del arco y la oclusión. Estudios posteriores del mismo Lundstrom en 1955, obtuvo resultados similares. Iwagaki, Rubbrecht, Moore y Huges, Stein y asociados, Litton y colaboradores y Chung y Niswander, compararon la frecuencia de los factores heredables en la maloclusión entre hermanos, entre hijos y sus padres. Todos establecieron la posibilidad de que la maloclusión ocurre con relativa frecuencia de una de los padres, en un promedio alto. También propusieron que el método de los gemelos tiene más puntos a favor, ya que en esa prueba se realiza en pacientes que comparten un medio ambiente similar.

El motivo común compartido por todos estos estudios es mostrar las conclusiones de que los genes son la causa fundamental de las maloclusiones. Esta impresión fortalece la frecuente observación entre los ortodontistas, de las especiales similitudes oclusales que ocurren en las familias.

De los estudios más recientes el realizado por Corruccini y Potter¹, proporcionó interesantes resultados:

Estudiaron a gemelos entre los 12 y 20 años de edad. Las parejas de gemelos fueron originalmente seleccionados sin considerar su oclusión o historia ortodóntica. Todas las parejas en que uno o ambos gemelos tenían evidencia de tratamiento ortodóntico, fueron eliminados. Otros con algún diente perdido por cualquier causa y aquellos en que más de un molar de primera dentición esté retenido y retarde la salida de algún permanente, también fueron eliminados. Solo la oclusión del arco completo fue estudiada y no maloclusiones resultantes de la ausencia de dientes (movimiento mesial) o anomalías congénitas que quisieran ser observadas. Las edades de los gemelos quedaron pues, entre los 12 y 17 años, que es la edad en que se muestran los cambios más pequeños en la oclusión de los jóvenes americanos ².

Al final de la primera prueba, el estudio consistió en 32 parejas de gemelos monocigotos y 28 parejas de gemelos dicigotos. Fueron determinados cigoticamente por criterios serológicos y dermatolíticos. (información proporcionada por el laboratorio genotípico del Departamento Médico de Genética de la Universidad de Indiana).

Las variables que se estudiaron fueron:

Tamaño y forma del arco, así como asimetrías.

Overjet.

Overbite.

Relación del segmento bucal.

Rotación y desplazamiento.

Mordidas cruzadas posteriores.— Determinadas por la dimensión buco-lingual desviada en oclusión de dientes postcaninos. Esta extensión será medida por la distancia de la cúspide del primer molar superior, desviada de la oclusión céntrica con la central oclusal del primer molar inferior. Tomada ésta medida de el tamaño bucolingual de el primer mo

lar superior en su cúspide mesiolingual. La medida era positiva si aparecía una mordida cruzada vestibular y negativa con una mordida cruzada lingual. Las mordidas cruzadas también fueron marcadas en el número de dientes desviados de la ideal cúspide-fosa, igualmente la relación cúspide-cúspide, fue anotada.

Se darán solamente los resultados que interesan a esta recopilación documental. Ellos fueron los siguientes:

Las mordidas cruzadas y las discrepancias en el ancho del maxilar y mandibular, redituaron una alta estimación de heredabilidad con un 74%. La confirmación de que los factores genéticos y el medio ambiente se encuentran relacionados, por los resultados de los gemelos monocigotos que excedieron a los que obtuvieron los gemelos dicigotos, ésta variable genética significativa y la alta heredabilidad son, aparentemente, los cálculos más probables.

Los estudios en gemelos mostraron que los factores genéticos desempeñan un papel bastante importante en la determinación de diferentes características de la oclusión. Respecto a la herencia de éstos factores y su transmisión de una generación a otra, sería interesante conocer el modo de transmisión, es decir, la dominante, el carácter recesivo o intermedio de los genes participantes. Estas cuestiones son muy complejas y su solución es sobre todo difícil en el ser humano donde la mutación es lenta. No obstante, existen bases sólidas para suponer que las diferentes variables se hallan influidas por un considerable número de genes. Además el poder ejercido por un gen determinado dependerá de cuales otros genes se hallan presentes y de las diferencias ambientales internas y externas.

1.2.- Defectos congénitos.

1.2.1.- Labio y paladar hendidos.

La fisura palatina resulta de la falta de fusión de los dos procesos palatinos entre si o con el proceso frontonasal (paladar primitivo). Su gravedad varía desde la llamada úvula bífida (úvula fisurada), hasta una hendidura que abarque la úvula, el paladar blando y el duro, la creta alveolar y el labio superior.

La fisura en el labio se presenta con mayor frecuencia que en el paladar y puede ser unilateral o bilateral. Está representada por un defecto en las zonas de los incisivos laterales y caninos superiores, es más frecuente en el varón que en la mujer y mucho más común en el lado iz - quierdo que en el derecho.

La fisura palatina es un defecto de la bóveda de la cavidad bucal. Cuando el tabique nasal medio se encuentra y se fusiona con uno de los - procesos palatinos, el defecto es unilateral; en caso contrario, es bilateral. En la parte anterior del paladar, la fisura se desvía a la dere--cha o izquierda (o ambos lados) para prolongarse entre los incisivos laterales y caninos. Debido a la comunicación entre la cavidad bucal y la nasal, el paciente presenta dificultad para deglutir y hablar. "La mala oclusión resultante de ésta condición congénita, es comunmente extremada con una considerable deficiencia ósea en la región de los incisivos superiores, de tal manera que éstos dientes comunmente ocluyen por lingual en relación con los inferiores". &

La etiología de estos problemas no está aún suficientemente clarificado, se sabe con fundamentos serios, tanto por interpretaciones de obser

vaciones en la clínica humana, como por experiencias con animales de laboratorio, que las causas pueden ser múltiples y pueden actuar entre la tercera y décima semana de vida intrauterina, cuando se desarrollan los paladares duro y blando.

La herencia es un factor de indiscutible importancia, es bien sabido que entre los descendientes de fisurados, hay más nacimientos con la afección que en el resto de la población. Se estima que entre el 10% y - 40% de los casos se puede encontrar una clara relación hereditaria. Fogh Andersen en 1957, en un estudio sobre 703 pacientes y sus 25 000 parientes, demostró que el factor genético juega un papel importante; sostienen que si una pareja normal tiene un hijo fisurado, existe un 5% de posibilidades de tener otro hijo afectado, pero si uno de los padres es fisurado el riesgo sube al 15%. La frecuencia con que se encuentra éste tipo de problemas es de un recién nacido de cada 1000. La probabilidad de transmitir la malformación es mayor en las mujeres que en los hombres afectados, aunque éstos son más frecuentemente portadores de fisuras.

Las causas no genéticas pero de importancia teratogena que pueden culminar en alguna fisura son las siguientes:

Compresiones por bandas amnióticas.

Tumores.

Traumatismos. (si sobreviene antes del cierre del paladar).

Drogas y tóxicos.

Virosis e infecciones bacterianas. (rubeola y sarampión).

Tratamiento prolongado con cortisona durante el embarazo.

Radiaciones.

Deficiencias nutricionales. (avitaminosis).

Anteriormente, las intervenciones quirúrgicas, que se practicaban en el cierre de las hendiduras palatinas, interferían en el desarrollo facial, sobre todo en la región anterior, así lo demostró Harvold en 1954. Estas operaciones resaltaban el dominio del músculo sobre el hueso y creaban anomalías extrañas; en la hendidura unilateral, los dientes del lado afectado se veían frecuentemente en mordida cruzada lingual en relación con los antagonistas inferiores; premaxilas desplazadas hacia adelante o debido a un labio ajustado, toda la premaxila desplazada hacia lingual; los incisivos superiores con frecuencia se encontraban en sitios inadecuados, con inclinaciones axiales anormales. Para mover éstos dientes anteriores hacia adelante a una posición correcta, se requiere a menudo forzar los dientes contra un labio reparado resistente y parcialmente cicatrizado, ésto aumenta la posibilidad de perderlos prematuramente.

Las técnicas actuales mediante puentes óseos ya existentes o creados prácticamente han anulado la posibilidad de crear anomalías severas³, ya que el colapso de los segmentos bucales se reduce, evitando las presiones constrictivas debidas al acortamiento del buccinador.

1.2.2.- Disostosis cleidocraneal.

También llamada enfermedad de Marie y Sinton, síndrome de Scheuthaner-Marie-Sainton o disostosis mutacional. Es una enfermedad de etiología desconocida que casi siempre es hereditaria y es transmitida por cualquiera de los dos sexos y afecta a los dos por igual.

Se caracteriza por anomalías en el cráneo, dientes, maxilares y cintura escapular, así como por la falta de desarrollo ocasional de algunos huesos (clavículas). En cráneo las fontanelas suelen permanecer abiertas o cerrar con retardo y por ello tienden a ser bastante grandes. Las sutu

ras también quedan abiertas y son comunes los huesos wormianos &, la sutura sagital esta hundida y da al cráneo un aspecto aplanado. Los huesos frontales, parietales y occipitales son prominentes, los senos paranasales están subdesarrollados y son estrechos. Los pacientes que padecen esta enfermedad, también presentan paladar angosto y ojival, el maxilar subdesarrollado y menor de lo normal en relación con la mandíbula, por lo que se puede pensar en alguna posible mordida cruzada en algún segmento. La fisura palatina es común en estos pacientes. Los huesos lagrimal y cigomático están también subdesarrollados. Otro rasgo bucal es la prolongada retención de los dientes temporales y el retardo en la erupción de los permanentes, en ocasiones se encuentran dientes supernumerarios.

1.2.3.- Disostosis craneofacial.

Es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede provocar maloclusión dentaria, ya que la hipoplasia de los maxilares aunada al prognatismo mandibular, a la bóveda palatina alta, fisurada en ocasiones, resultan de la mala relación del maxilar con la mandíbula, que caracterizan a estos pacientes. Como en la Disostosis cleidocraneal, en ocasiones puede aparecer alguna relación de mordida cruzada. Otras manifestaciones clínicas son: el cierre tardío de las fontanelas y suturas craneanas, presencia de huesos wormianos, subdesarrollo de los senos paranasales, ángulo facial exagerado, maloclusiones, erupción tardía, dientes supernumerarios y retenidos.

1.2.4.- Acondroplasia.

Es un transtorno de la formación ósea que origina una forma característica de enanismo. Es una afección hereditaria transmitida. Se caracte

& Huesecillos irregulares entre los huesos principales del cráneo.

riza por que los pacientes son bastantes bajos, con extremidades cortas, músculos voluminosos, cráneo braquiocefálico, piernas arqueadas, manos pequeñas y dedos cortos, muchas articulaciones presentan una típica limitación de movimiento.

El maxilar protuido por la restricción de crecimiento de la base -- craneana puede producir un prognatismo mandibular relativo. La disparidad resultante en el tamaño de los huesos maxilares produce una obvia mala -- clusión. Los dientes suelen ser normales.

1.3.- Hábitos.

1.3.1.- Succión de dedos.

La mayor parte de los niños presentan durante algún tiempo chupeteo digital, pero la mayoría de estos hábitos desaparecen alrededor de los cuatro años. El niño lo acostumbra en vez de la mamila cuando está hambriento o cansado, como consuelo después de un regaño, al imitar a otros niños que practican el hábito, por los problemas de dolor en la erupción de los primeros dientes o por la falta de satisfacción oral en la forma de alimentación. Estos hábitos se desarrollan fácilmente y existen en la época en que el hueso es flexible o plástico y muy susceptible aún con las presiones más leves.

Las opiniones sobre los efectos nocivos de los hábitos de succión de dedo, varían ampliamente, generalmente se concuerda en que si el hábito se abandona antes de la erupción de los dientes permanentes anteriores, no existe gran posibilidad de lesionar el alineamiento y la oclusión de las piezas, pero si el hábito persiste durante el período de dentición mixta (de los 6 a los 12 años), pueden producirse consecuencias desfigurantes.

La gravedad del desplazamiento de las piezas dentales dependerá generalmente, de la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión, así como también influye la posición del pulgar u otros dedos, de las contracciones acompañantes de los músculos de los carrillos y de la posición de la mandíbula durante el chupeteo (fig. 1).

Si el empuje del pulgar es total sobre la región de los incisivos superiores, éstos se sobrepone en forma grave sobre los inferiores. El mal alineamiento de las piezas, generalmente produce una abertura labial pronunciada de las piezas anteriores, esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida y según la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de los dientes mandibulares anteriores.

Si la colocación de los dedos en la boca es "con la palma del dedo hacia arriba, produce una torsión protrusiva en la región maxilar y frecuentemente una mordida cruzada". Algunos autores consideran que los segmentos posteriores maxilares pueden verse forzados lingualmente, por la musculatura bucal en tensión que puede estrechar el arco y producir una mordida cruzada posterior bilateral.

1.3.2.- Respiración bucal.

Los niños que respiran por la boca pueden clasificarse en tres categorías:

- 1.- Los que lo hacen por obstrucción.
- 2.- Por hábito.
- 3.- Por su anatomía.

Los que respiran por la boca por obstrucción, son aquellos que presentan una resistencia u obstrucción completa del flujo normal de aire, a través del conducto nasal. Al existir una dificultad para inhalar u exhalar por los conductos nasales el niño se ve forzado, por necesidad, a respirar por la boca.

Existen niños que, aunque se haya eliminado la obstrucción que lo obligaba a respirar por la boca, lo siguen haciendo por costumbre, implantándose el hábito.

El niño que respira por la boca por razones anatómicas, es aquél cuyo labio superior corto no le permite cerrar la boca por completo sin tener que realizar enormes esfuerzos. Se ha observado que frecuentemente, existe respiración obstructiva en niños ectomórficos, que presentan caras estrechas y largas, espacios nasofarigeos estrechos. Estos niños tienen mayor propensión a sufrir obstrucciones nasales que los que tienen es - pacios nasofarigeos amplios, como son los individuos braquiocefálicos.

La resistencia a respirar por la nariz puede deberse a:

- a).- Atrófia de los turbinatos causada por alergias, infecciones crónicas de las membranas mucosas que cubren los conductos nasales, rinitis a trófica, condiciones climatológicas frías y cálidas o aire contaminado.
- b).- Tabique nasal desviado con bloqueo del conducto nasal.
- c).- Adenoides agrandadas. Ya que el tejido adenoidal o faringoes fisiológicamente hiperplástico durante la infancia, no es raro que los ni-- ños de corta edad respiren por la boca por esta causa.

Los pacientes que respiran por la boca presentan un aspecto típico, que se describe como "facies adenoidea", la cara es estrecha, las piezas

anteriores superiores hacen protrusión labialmente y los labios permanecen abiertos con el labio inferior extendiéndose tras los incisivos superiores.

Al existir falta de estimulación muscular normal de la lengua y debido a presiones mayores sobre las áreas de caninos y primeros molares - por los músculos orbicular de los labios y buccinador, los segmentos bucales del maxilar se derrubian, dándole una forma de U y una bóveda palatina alta. Esto puede desembocar en una relación de mordida cruzada en los primeros molares, así como una mesioclusión de estos dientes. &

1.3.3.- Hábito de lengua.

Moyers afirma que el hábito de lengua, puede ser causado por amígdalas hipertróficas o hipersensitivas. && Cuando el niño traga normalmente los dientes entran en contacto, los labios se cierran y la lengua se mantiene contra el paladar, en la parte posterior de los dientes anteriores. Al estar las amígdalas inflamadas y dolorosas, los lados de la base de la lengua rozan los pilares y las fosas inflamadas, causando dolor y por movimiento reflejo, la mandíbula desciende, los dientes quedan separados y la lengua se coloca entre ellos durante los últimos momentos de la deglución. El dolor de la garganta origina la formación de un nuevo reflejo de deglución y los dientes se acomodan a la nueva presión a la que son sometidos.

En algunos niños, al proyectarse la lengua continuamente hacia adelante, aumenta la sobremordida horizontal y la mordida abierta. Los dientes

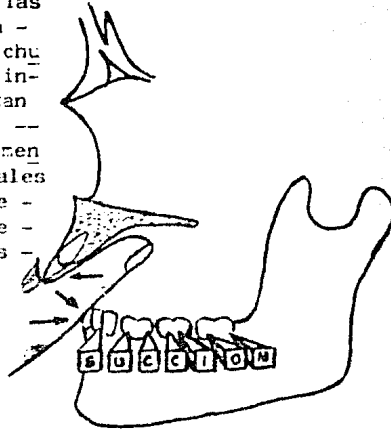
& Barnett, E.M. Terapia oclusal en odontopediatría. cap.2 pag. 127.

&& Moyers, P.E. Tratado de Ortodoncia. cap.III. pag. 121.

tes posteriores hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal. Se igualan las dimensiones verticales de descanso y oclusal, con los dientes posteriores siempre en contacto. Un defecto colateral puede ser el bruxismo o la bricomanía, otro es un estrechamiento bilateral del maxilar al descender la lengua en la boca, proporcionando menos soporte para la arcada superior, ésto puede observarse como una mordida cruzada bilateral, con un desplazamiento por conveniencia hacia un lado o hacia otro al moverse la mandíbula lateralmente. &

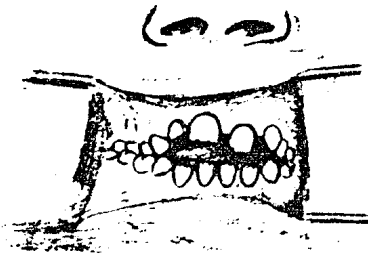
El dentista, como ya vimos, no debe descartar la posibilidad de que un hábito sea el factor etiológico de una posición dentaria anormal. Si ésto no se hace y el hábito persiste después de corregir las relaciones en mordida cruzada, la estabilidad del resultado a largo plazo quedará comprometida sin lugar a duda ⁴.

FIG. 1.- Dirección de las fuerzas aplicadas a la dentición, durante el chupeteo del pulgar. Los incisivos superiores están empujados labialmente, -- los inferiores lingualmente y los músculos bucales presionan lingualmente contra los dientes que están en los segmentos laterales del arco.



Tomado de Moyers, R.S. tratado de Ortodoncia Cap. III & 120.

FIG. 2.- Mordida cruzada posterior, resultante de la succión del pulgar.



Tomado de Graber T.N. Ortodoncia Teoría y - Práctica. Cap. 6 & 288

1.4.- Prognatismo.

Se le llama así al avance desmedido de la mandíbula en sentido ventral. Se caracteriza por el adelantamiento del mentón al resto de la cara, inversión de la articulación dentaria, aumento del Gonió que se hace más obtuso, borramiento del surco labiomentoniano y acentuación del surco labial superior.

En oclusión, el primer molar inferior permanente se encuentra en una posición mesial o normal con respecto al molar superior. Los dientes restantes son los que generalmente reflejan la mala relación anteroposterior. Existe una sobremordida horizontal, los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada e inclinados hacia lingual. La arcada superior es estrecha, su longitud con frecuencia es deficiente con irregularidades abundantes de los dientes. Los incisivos superiores generalmente se encuentran inclinados en sentido lingual, que en algunos casos conduce a una maloclusión que los autores han llamado "seudoclase III", cuando los incisivos superiores se deslizan sobre las superficies linguales de los incisivos inferiores.

El diagnóstico es de mucha importancia debido a que algunos niños pueden no tener una mordida cruzada simple en clase I, sino en verdad pueden tener una maloclusión clase III y el diagnóstico deberá ser menos positivo en cuanto al éxito de la reducción del trastorno.

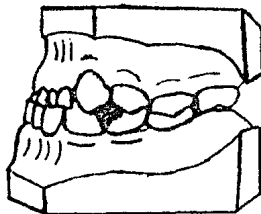
Hitchcock señala que si más de tres semanas de terapia aparatológica no tienen aceptables resultados en el tratamiento de la mordida cruzada anterior, se debe considerar como un posible caso de clase III disfrazada de clase I. También el número de dientes involucrados en la mordida cruzada ayudará a establecer el diagnóstico diferencial.

Cuanto más sean los dientes involucrados en la mordida cruzada anterior, más firme deberá ser la sospecha de que el niño puede estar desarrollando una maloclusión clase III. Ahora bien, si el paciente puede colocar los dientes incisivos en una relación borde a borde o cerca de ella el tratamiento para reducir la mordida cruzada anterior deberá ser considerado para una clase I, además de que debe existir espacio suficiente para permitir que los incisivos bloqueados se muevan vestibularmente hacia sus posiciones normales.

Otro procedimiento es el observar al paciente desde un lado, a medida que abre la boca y luego la cierra pasando por la posición fisiológica de descanso para llegar a la oclusión plena. En el canino casi en el cierre total, se puede ver que el paciente interrumpe la trayectoria de un arco suave y proyecta ligeramente la mandíbula hacia adelante para evitar la interferencia, esto indica que se estableció un patrón habitual para ese contacto y que en el niño existe más bien una clase I y no una clase III. El paciente que presenta una clase III, cierra la boca en un arco suave e ininterrumpido.

Fig. 3.- Clase III de Angle

Tomado de
Anderson G.M.
Cap. 3 Pag. 116



1.5.- Displasias.

En algunas maloclusiones solo las piezas dentales se encuentran afectadas, pudiendo estar en una relación anormal entre si en una o ambas arcadas. Esta desarmonía puede limitarse a un par de dientes o involucrar a la mayoría de ellos. La función muscular así como la relación entre los maxilares en estos casos es normal, existe también un equilibrio facial bueno.

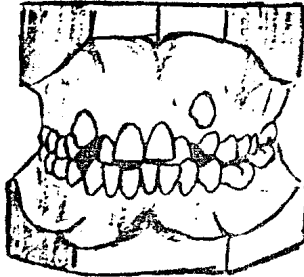
Las displasias dentarias se caracterizan por la falta de espacio para acomodar a todos los dientes, debido a algunos factores locales, como la pérdida prematura de dientes de primera dentición, retención prolongada de los mismos, pero probablemente se deba más a un patrón hereditario modificado o no por los factores ambientales. (fig. 4)

La conformación de los dientes a la forma de la arcada, la relación de los planos inclinados debida a la configuración de los maxilares, es imperfecta: incisivos girados, caninos sin espacio para erupcionar, premolares erupcionados en sentido vestibular o lingual a su posición normal, molares mesializados que obligan a los dientes anteriores a ocupar posiciones en maloclusión.

La relación del maxilar con la mandíbula y éstos con el cráneo tienen gran importancia. Se puede encontrar un maxilar con dimensiones que van de acuerdo al resto del cráneo, pero la mandíbula es demasiado larga en la misma comparación. Los sistemas neuromuscular, óseo y dentario pueden estar afectados por la adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia ósea.

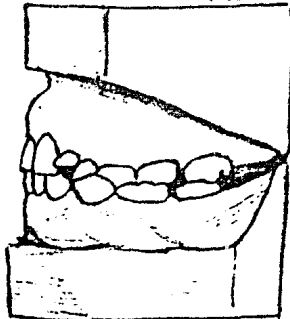
Las displasias dentoesqueletales incluyen las maloclusiones en las que los dientes se encuentran en malposición y además existen relaciones anormales entre la mandíbula y el maxilar, y de ambos con la base del -- cráneo. Aparte de dientes mal situados, la mandíbula puede encontrarse -- demasiado adelante o hacia atrás en relación al maxilar o la base del -- cráneo; en ocasiones la dentición puede encontrarse en similar situación con respecto a uno de ellos o a ambos. (fig. 5)

Fig. 4.-Displasia dentaria:
afectando varios dientes, -
la relación de los procesos
es normal.



Tomado de
Graber T.M.
Cap.5 Pag. 209

Fig. 5.-Displasia dento esque-
letal: la relación de los pro-
cesos como las posiciones den-
tarias son anormales.



Tomado de
Graber T.M.
Cap. 5 Pag. 211

1.6.- Traumatismos.

1.6.1.- Trauma prenatal.

Los traumatismos prenatales que agreden al feto y las lesiones durante el nacimiento más frecuentes y que pueden ocasionar deformidad dentofacial, son los siguientes:

- 1.- Hipoplasia de la mandíbula. Puede ser causada 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 defecto del desarrollo, o deberse a un traumatismo durante el parto.
- 3.- Protracción maxilar. Durante el parto algunos obstetras, ponen el dedo medio de su mano dentro de la boca del niño, colocándolo debajo del proceso maxilar y así sacar la cabeza. El resultado puede ser una deformación de la parte superior de la cara, ya que las suturas aún están abiertas y el esqueleto facial es muy plástico.
- 4.- Parálisis muscular. Se puede deber a una lesión del nervio facial que aunque sucede, generalmente no es permanente.
- 5.- Posición del feto. La rodilla o la pierna a veces hacen presión sobre la cara en forma tal, que ocasionan una asimetría en el crecimiento facial o causan un retardo en el desarrollo de la mandíbula. A causa de una posición prenatal defectuosa o lesiones de nacimientos, pueden aparecer malas posiciones de la mandíbula que a través del mal desarrollo, se vuelven maloclusiones graves. Anderson señala a la desfiguración facial que se acompaña de mordidas cruzadas en el segmento anormal, como ejemplo.

1.6.2.- Trauma posnatal.

Los accidentes son un factor más significativo en la maloclusión de lo que se cree. Un traumatismo de algún diente anterior temporal, puede causar un desplazamiento del reemplazante y que éste erupcione en mordida cruzada. &

Frecuentemente los accidentes producen traumatismos suficientes, como para hacer perder la vitalidad dentaria, estos dientes desvitalizados poseen patrones de resorción anormales y pueden desviar a los sucesores permanentes. El tratamiento endodóntico puede salvar al diente, pero a veces será necesario extraerlo y reemplazarlo, de otro modo hay riesgo de desviación o inclinación del diente adyacente.

Los traumatismos de los maxilares tienen a veces, consecuencias más graves que los trastornos consecutivos a la pérdida de dientes. La formación de un tejido grueso cicatrizal después de las quemaduras o pérdida de tejidos, produce el desplazamiento de los dientes adyacentes por contracción de los tejidos, pudiendo llevarlos a una relación de mordida cruzada.

2.- Factores locales.

2.1.- Pérdida prematura.

Los dientes primarios además de cumplir con la función masticatoria, tienen la tarea de mantener el espacio para la segunda dentición, estimulan el crecimiento maxilar, aparte de cubrir los aspectos de fonación y estética.

En oclusión normal, los dientes de la primera dentición se exfolian naturalmente en forma bilateral; si se pierde el b/, también se pierde el /b, etc., pero si se pierde alguno solo unilateralmente, pueden surgir varios problemas; la desviación de la línea media es un ejemplo.

El efecto de la pérdida prematura de dientes temporales varía de una persona a otra y depende de varios factores como:

- 1.- Que dientes se perdieron.
- 2.- El período en que se perdieron.

El riesgo de una reducción de espacio aumenta cuanto más distalmente ocurra la pérdida en el arco. Si son los incisivos, en casos normales, tiene poco efecto; en caso de ser el segundo molar, el resultado es una tendencia más o menos acentuada para el cierre de espacios, por el movimiento mesial de los molares permanentes y algún movimiento distal de los dientes anteriores al espacio.

En cuanto al período en que ocurre la pérdida, se acostumbra distinguir entre pérdidas anteriores y posteriores a la erupción de los primeros molares permanentes, el período en el cual la pérdida tiene mayor efecto, es a la edad de 7-8 años.

Cuando el diente perdido es el segundo molar temporal y la edad del paciente es de 5 ó 6 años, antes de que se haya establecido la relación intercuspídea del primer molar permanente, se producirá una inclinación variable o desviación hacia adelante del mismo, ésto resulta de la tendencia eruptiva mesial del diente y al no tener una oclusión establecida se produce el movimiento y atraparé a los segundos premolares al erupción. Aun cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Si la oclusión o el cierre intercuspídeo se ha establecido, no será tan fácil que ocurra la desviación.

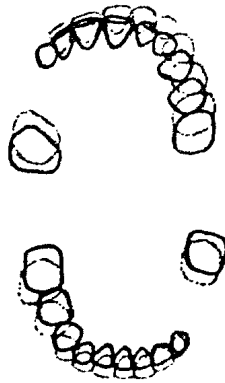
Friel señala en su dibujo lo que piensa que ocurre cuando los dientes han sido perdidos o extraídos: (fig. 6)

"Del lado de la extracción, el canino no se mueve hacia atrás, probablemente se mueve hacia adelante un poco, los dientes del lado opuesto sí tienen un movimiento anterior, así, el centro se desvía hacia el lado donde se perdieron los dientes. Cuando se produce la extracción a edad temprana, los primeros molares se inclinan hacia adelante en una proporción menor que en el lado opuesto de la extracción, debido a una osteoesclerosis del hueso contiguo a la pérdida. En el maxilar el molar se mueve hacia adelante más rápidamente que en la mandíbula, porque los dientes se mueven hacia arriba y adelante, de tal manera que se tendrá un movimiento mucho mayor en los dientes superiores que en los inferiores. Los dientes molares superiores tienden a rotar y los inferiores a ladearse un poco".

El acortamiento de la arcada del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, la sobreerupción de los dientes antagonistas -

disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

Fig. 6.- Dibujo de
Friel Sheldon



Tomado de
Anderson G.T
Cap. 3 Pag. 97

Tomado de
Walther D.P.
Cap. VI Pag. 138

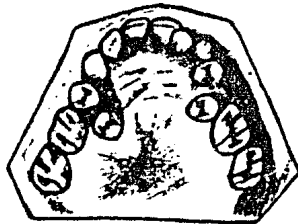


Fig. 6.- Cierre de espacio y
erupción en mordida cruzada,
debido a la pérdida prematura
de los molares primarios.

2.2.- Exfoliación retardada.

Los dientes de la primera dentición por lo general, se exfolia casi al mismo tiempo que su compañero en el cuadrante contrario. Siempre que un diente temporal esté aún presente en el arco, después de que su compañero se perdió naturalmente bastante tiempo atrás, se debe determinar la causa.

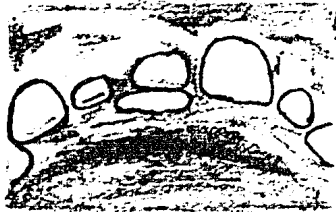
Una retención anormalmente prolongada de los dientes primarios, causa frecuentemente el desplazamiento de los permanentes en erupción, llevándolos a una maloclusión. Esto se aplica particularmente a los seis -- dientes anteriores; los incisivos permanentes formados arriba y en posición lingual a las raíces de los incisivos primarios superiores; en la mandíbula los incisivos permanentes se encuentran debajo y también linguales a las raíces de los temporales.

También se puede observar un patrón anormal de absorción radicular de los dientes de primera dentición. El fenómeno de absorción radicular es un proceso que no depende de la ausencia o presencia de los dientes permanentes en erupción y pueden llegar a posiciones anormales sin ninguna reabsorción radicular de los temporales. Si los incisivos primarios no tienen una adecuada reabsorción y permanecen durante demasiado tiempo, los incisivos permanentes erupcionan comunmente por lingual de aquellos dientes, en una relación de mordida cruzada debido a la fuerza lingual de los permanentes. &

Los caninos y premolares también caen frecuentemente en esta situación, al retenerse sus predecesores, erupcionan en sentido vestibular o

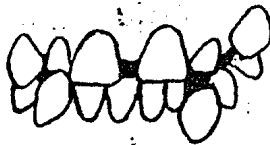
lingual, en una clara relación cruzada. &

Si un diente de primera dentición se retrasa en la exfoliación, por tener la pulpa necrotica, puede actuar como cuerpo extraño y provocar la desviación de los dientes permanentes de la zona. Los dientes desvitalizados no experimentan una normal reabsorción radicular y pueden causar serias complicaciones en la oclusión en desarrollo.



Tomado en Lic.
Evory Red-Dent
(281)

FIG. 8.- Incisivo superior en mordida cruzada lingüal debido a la retención prolongada del incisivo temporal.



Tomado de Barnet
E.M. Cap. I DAG 55

FIG. 9.- Erupción ectórica de los caninos inferiores en relación de mordida cruzada.

2.3.- Erupción ectópica.

Se dice que la erupción ectópica es la erupción anormal de un diente permanente, que está a la vez fuera de posición y causando la reabsorción radicular anormal de un diente de la primera dentición.

Esta vía eruptiva anormal, puede ser el resultado de un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para todos los dientes, dando origen a una desviación en la erupción del diente que trata de adaptarse a las condiciones del arco.

Barreras físicas como dientes supernumerarios, raíces de dientes primarios y barreras óseas pueden establecer este tipo de anomalías. Aunque en algunos casos, no existe problema de espacio ni barreras, pero los dientes hacen erupción en dirección anormal.

Una interferencia mecánica como puede ser un tratamiento ortodóntico, puede causar un cambio de dirección, por ejemplo; en el tratamiento de las maloclusiones clase II, al intentar llevar la dentición superior hacia atrás, se puede provocar que el segundo molar haga erupción en mordida cruzada. &

Las erupciones ectópicas del primer molar permanente superior y el incisivo lateral inferior, son los más comunes; la malposición del molar de los seis años, está inducida genéticamente, mientras que la fuerza muscular del mentoniano puede influir en el incisivo.

Los caninos inferiores permanentes a menudo erupcionan antes que -

los primeros o segundos premolares. En general los últimos en erupcionar de los tres, son los segundos premolares. Cuando no existe suficiente lugar para estos dientes y se agrega que el espacio libre ocupado por el -segundo molar primario, rara vez se emplea para aliviar el apiñamiento, éste se concentra en la zona del canino. Por los trayectos del canino en su erupción casi nunca se impactan y por lo general erupcionan ectópicamente en sentido vestibular o labial. & (fig. 9)

2.4.- Interferencias oclusales.

Cuando los contactos prematuros se presentan y no son eliminados a tiempo, pueden desarrollarse y establecer problemas de guía dentaria, que acusarán los dientes y la mandíbula.

El desplazamiento de la mandíbula en la dentición primaria y mixta, es el ejemplo de guía dentaria. El paciente cierra desde su posición fisiológica de descanso hasta el punto de contacto prematuro que está en -relación incisal de borde a borde, debida generalmente a la malposición lingual de los incisivos superiores o al prognatismo incipiente de la mandíbula. Al hacer el contacto prematuro los dientes posteriores aún no hacen su intercuspidación y ésta llega hasta que los incisivos superiores con su margen labioincisal se deslizan sobre la superficie lingual de los incisivos inferiores. Pero no se debe asegurar de que no se está tratando con una maloclusión verdadera de clase III y que en realidad es un desplazamiento de conveniencia.

También la mandíbula puede ser desviada lateral o posteriormente. - Cuando el arco superior es algo estrecho y no permite la oclusión normal.

de los dientes inferiores posteriores; al cerrar a partir de la posición de reposo, los dientes tienden a ocluir cúspide con cúspide y se produce una desviación lateral de la mandíbula. El contacto prematuro de un diente o más, comienza el deslizamiento hasta establecer una oclusión de comodidad. La posición final aparece como una mordida cruzada unilateral.

Los caninos de primera dentición pueden ser también, culpables en muchos de los casos de una mordida cruzada posterior. Al erupcionar antes de que la oclusión posterior esté bien establecida, en los molares primarios y encontrándose unos con otros como dientes redondeados y puntiagudos, las cúspides ocluyentes tienen una amplia oportunidad de deslizarse por la vertiente equivocada, produciendo una mordida cruzada.

2.5.- Dientes supernumerarios.

Los dientes supernumerarios son una anomalía de número y se presentan más a menudo en el maxilar, sobre todo en la región de la premaxila, que en la mandíbula.

Se dice que las principales causas de su aparición son: la herencia, restos epiteliales y aberraciones marcadas en el desarrollo, como los supernumerarios que se encuentran frecuentemente en el paladar hendido. Se clasifican de acuerdo a su forma de la siguiente manera:

1.- Dientes de forma y tamaño normal suplementarios a los de la dentadura normal.

2.- Dientes con coronas conoides, "gotas adamantinas" de Black. Habitualmente se encuentran en la línea media superior, aislados o en raci-

mos, a menudo erupcionan ectópicamente y hasta pueden estar colocados al revés y erupcionar hacia el piso nasal.

3.-Dientes mostrando variación en tamaño y forma cuspidea. Pueden ser más grandes o pequeños de lo normal o con la superficie oclusal profundamente picada. Se reconocen por su anatomía y habitualmente se encuentran cerca de su lugar "correcto" en el arco.

Es bastante frecuente que un diente simple supernumerario de la línea media se coloque entre los incisivos centrales superiores erupcionados o no. Esto se conoce con el nombre de mesiodens. Cuando se hallan en esta posición, los supernumerarios se sitúan hacia palatino de los dientes de la dentición normal.

Un diente supernumerario puede erupcionar por lingual o labial en relación de mordida cruzada, ésto puede no tener efecto en lo que a la oclusión normal de los dientes permanentes se refiere, pero si este diente extra lo hace en el arco normal y ocupa el espacio del diente permanente que debe erupcionar en esa posición, resulta la malposición al ser desplazado el permanente de su vía eruptiva normal. &

Es frecuente la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores, provocada por los dientes supernumerarios. En algunos casos, un diente supernumerario no requiere estar en contacto con el incisivo permanente para desviar o evitar su erupción normal.

II CLASIFICACION DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.

1.- Clasificación de Moyers.

El Dr. Moyers ha descrito y clasificado las mordidas cruzadas como dentales, musculares y óseas.

Dentarias.-Esta condición implica solamente la inclinación localizada de un diente o varios dientes y no afecta el tamaño del hueso basal. Los músculos se adaptan siempre para que la oclusión se acomode adecuadamente. Las líneas medias coincidirán cuando los maxilares estén separados y divergen cuando los dientes llegan a oclusión. Algunos de los dientes en mordida cruzada no estarán centrados bucolingualmente en el proceso alveolar. El punto más importante para el diagnóstico será la simetría del arco.

Musculares.- La mordida muscular es dada por la adaptación funcional a las interferencias dentarias. Es similar al tipo dentario, excepto que los dientes no están inclinados dentro del proceso alveolar. Se trata más de una adaptación muscular que una malposición de dientes. No hay una diferenciación precisa entre los tipos dentario y muscular excepto, que en el tratamiento de la dentaria, los dientes deben ser movidos; en la muscular los ajustes con frecuencia se obtienen por equilibrio oclusal.

Oseas.- Las aberraciones en el crecimiento óseo pueden dar origen a mordidas cruzadas en dos formas:

1.- Crecimiento asimétrico del maxilar o la mandíbula.

2.- Falta de concordancia en los anchos del maxilar y la mandíbula.

El crecimiento asimétrico puede deberse a patrones de crecimiento heredados o a traumas que impiden el crecimiento normal en el lado afectado. Las mordidas cruzadas por crecimiento asimétrico son muy difíciles

de tratar. Los dientes son movidos para proporcionar la mejor oclusión - posible a las circunstancias.

La falta de armonía entre los anchos del maxilar y la mandíbula habitualmente se debe a un maxilar contraído bilateralmente. En esos casos los músculos corren la mandíbula hacia un lado para adquirir contacto oclusal suficiente para la masticación.

Se dice que existe una mordida cruzada funcional, cuando la mandíbula en su vía de cierre o trayecto oclusal se mueve desde la posición de descanso hasta la oclusión céntrica y en el camino se observan excursiones laterales al cerrar en los últimos milímetros, ya sea a la derecha o a la izquierda. Las mordidas cruzadas esqueléticas no producen desplazamiento mandibular y exigen tratamientos más complicados.

En la mordida cruzada funcional se muestra una relación cúspide a - cúspide en vez de cúspide-fosa. El paciente procura producir una oclusión de contacto y comodidad máxima en un esfuerzo para lograr una oclusión cúspide-surco, cúspide-fosa, o cúspide-espacio interdental. Así, el desplazamiento lateral de la mandíbula produce la mordida cruzada funcional ⁵.

2.- Clasificación de Dewey-Anderson.

El sistema de clasificación de la clase I de Dewey-Anderson, es una modificación de la clase I de Angle. Divide ésta de modo que los factores repetitivos y obvios como apiñamiento de los incisivos, debido a causas genéticas o por el medio ambiente, la disminución del espacio en el arco posterior a partir de la mesialización de los permanentes, incisivos protruidos y mordidas cruzadas, pueden ser considerados como entidades específicas de maloclusión. Cada uno de los patrones de diagnóstico

de Dewey-Anderson, para la maloclusión de clase I son llamados Tipos.

2.1.- Clase I Tipo 1.

Tiene la característica de incisivos apiñados, también pueden aparecer rotados. Los pacientes de este tipo tienen demasiado material dentario para el espacio disponible en sus arcos. Cuando erupcionan los incisivos superiores e inferiores de segunda dentición, no cuentan con espacio suficiente para asumir sus posiciones normales y de esta manera aparecen apiñados y rotados. La falta de espacio en el sector de ambos arcos no debe confundirse con una pérdida de espacio en el segmento posterior, causada por el desplazamiento mesial de los primeros molares permanente. - La hiperactividad del músculo mentoniano durante la deglución está asociado a este tipo de maloclusiones, ya que ejerce una presión lo suficientemente desbalanceada sobre los incisivos inferiores recién erupcionados, como para empujarlos a lingual.

2.2.- Clase I Tipo 2.

Dientes anteriores protruidos y espaciados, caracterizan a éstas maloclusiones. En la primera impresión una maloclusión clase I Tipo 2, puede aparecer semejante a una clase II división 1, la semejanza consiste en que los dientes anteriores superiores están generalmente, protruidos en ambos casos. Sin embargo en la clase I Tipo 2, los incisivos superiores están bien espaciados y la relación molar canino es de clase I. En las dos maloclusiones, el labio superior aparece más corto y actúa de una manera hipotonica (inactiva) de modo tal que los labios no presionan juntos ni encierran los dientes durante la deglución. El labio inferior parece sobreactuar en una dirección hacia adentro y arriba, para efectuar el sellado de la deglución. El labio puede acompañar ésto, cerrándose lin

gualmente y hacia arriba a medida que aumenta el overjet.

Generalmente se asocia con hábitos orales prolongados, como succión de dedo que puede desencadenar un empuje lingual o una postura pasiva de la lengua. Comúnmente la mordida abierta se presenta en estas maloclusiones, también el problema de la articulación de palabras tales como el ceceo, la pronunciación de la F y V, pueden sufrir una distorción, sustitución u omisión.

2.3.- Clase I Tipo 3.

Comprenden a las mordidas cruzadas que involucran a los incisivos superiores. Al erupcionar un incisivo superior en relación de mordida cruzada, inmediatamente produce una oclusión trabada, con todas las posibilidades de una función muscular labial y facial pobre, al igual que la masticación y un inadecuado desgaste incisal y oclusal sobre los dientes, además puede producir una impresión facial extraña en el niño. En la masticación, los movimientos los hace arriba y abajo en vez de los rotatorios normales.

2.4.- Clase I Tipo 4.

Estas maloclusiones, presentan mordidas cruzadas posteriores que involucran a los molares de primera dentición, primeros molares permanentes y en ocasiones los caninos temporales.

Antes en la mayoría de los textos, se usaron los términos de funcional y genética, así como unilateral o bilateral para describir los distintos tipos de mordidas cruzadas posteriores. El Dr. Sim, sugiere un método diferente con una orientación anatómica. Con este método es necesario determinar sólo cuantos dientes superiores están en relación de mor-

dida cruzada y si está en una de las tres posiciones vestibulolinguales en relación a los dientes inferiores antagonistas. Las tres posiciones posibles son:

- 1.- Mordida cruzada lingual.
- 2.- Mordida cruzada lingual completa.
- 3.- Mordida cruzada vestibular.

Mordida cruzada lingual. Esta se presenta cuando las cúspides vestibulares de los dientes superiores, se encuentran trabadas en el surco oclusal del diente inferior antagonista. Esto señala que el arco superior pierde el ancho suficiente o que el diente superior se localiza aproximadamente de 3.5 a 5 mm. hacia la línea palatina media, desde su posición normal en el arco.

Mordida cruzada lingual completa. Cuando un premolar o molar erupciona totalmente por lingual, de modo tal que la superficie vestibular del diente superior, ocluye con la cara lingual del diente inferior.

Mordidas cruzadas vestibulares. Ocasionalmente, un diente posterior o todo un segmento de un arco superior erupciona en mordida cruzada vestibular. Toda la corona del diente superior está totalmente vestibularizada con respecto a su antagonista, la superficie lingual del diente superior ocluye contra la cara vestibular del diente inferior.

Estos tipos de mordidas cruzadas posteriores, pueden presentarse en el niño uni o bilateralmente. (fig. 10)

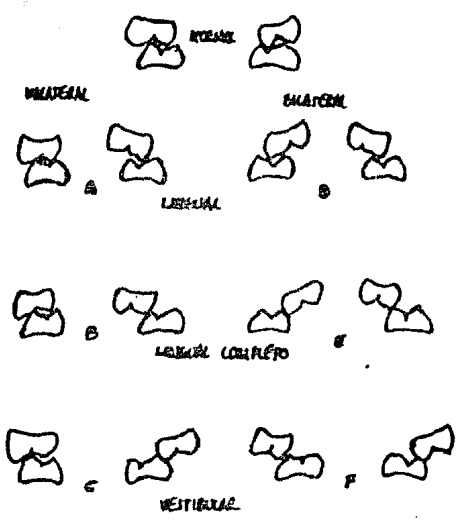


FIG. 10.- Las seis combinaciones posibles de mordidas cruzadas posteriores

Tomado de
LEE. B.D.
DENT-LUN-NORTI-
AM, PAG. 655.

III DIAGNOSTICO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.

El diagnóstico de cualquier problema es un proceso que comprende dos puntos: la toma de datos para formar una base informativa y la síntesis de este material para establecer un diagnóstico o una lista de transtornos del paciente. La recopilación de datos comprende por lo general, un examen clínico y la toma de varios registros. Por lo regular, el examen clínico es el que determina cuáles con los registros o exámenes que deben hacerse.

1.- Examen clínico.

El examen clínico de todos los pacientes debe incluir exámenes extra e intrabucales. Se debe observar al paciente en oclusión con labios y musculatura peribucal en reposo. Al inspeccionar la cara en una vista frontal, se ve la forma de la cara y la simetría en relación a una línea media imaginaria. Las desviaciones moderadas o fuertes en relación a esta línea, de la inclinación del plano oclusal o los desplazamientos de la punta del mentón hacia un lado, pueden indicar la presencia de problemas oclusales. Se estudiarán la línea media dental superior con respecto a la línea media facial, la relación entre la línea media dental inferior y el mentón, así como la relación de una línea media con otra. Todo esto se logra mejor colocando una hebra de hilo dental sobre el plano medio sagital y se identifican las líneas medias dentarias superior e inferior y la desviación de la mandíbula.

En seguida se hace un examen del perfil del paciente que puede clasificarse en convexo, cóncavo, recto, protrusivo bimaxilar, o una combinación de estas categorías. Cuando el perfil del paciente es cóncavo, esto puede indicar una maloclusión clase III.

Un estudio del número de dientes, ubicación y cuales están presentes, así como de las formas de los huesos basales de la mandíbula y del maxilar, se realiza para determinar si éstos están coordinados uno con otro y si son simétricos. También se le pide al paciente morder para ver la oclusión céntrica o la interdigitación oclusal de los dientes. Se estudiarán y anotarán la presencia de superposición dentaria sagital (overjet), sobremordida, simetría, clasificación de Angle de molares y caninos y alineamientos de los dientes. Después, se coloca al paciente en posición de relación céntrica, lo cual puede alterar la relación entre dientes superiores e inferiores y hasta podría ser imposible la oclusión. En este punto deben anotarse los cambios en la clasificación de Angle de molares y caninos. Luego, se pide al paciente que abra ligeramente la boca para ver cómo la musculatura bucal de carrillos y labios entra en contacto con las superficies vestibulares de los dientes; se debe hacer con la musculatura relajada, no tensa, para que sea un movimiento normal. Los tejidos por lo general, entran en contacto con el diente en el tercio medio de sus superficies vestibular o facial; cuando aparecen contactos en el tercio gingival u oclusal puede indicar la presencia de anomalías en la posición vestibulolingual o labiolingual de los dientes. Si el contacto se halla en el tercio oclusal, significa que el diente está colocado demasiado lejos en sentido vestibular.

La última parte del examen clínico comprende un estudio de la oclusión para excursiones laterales izquierda y derecha, movimientos protrusivos y contactos del lado de balance. La evaluación de estos movimientos debe hacerse en las posiciones de relación céntrica y de máxima intercuspidación.

También es necesario examinar la articulación temporomandibular para determinar algún trastorno o afección de ella. En los pacientes con algún tipo de patología periodontal, un examen de los tejidos del parodonto está indicado. Este estudio incluye una exploración con sonda para determinar si será posible emplear algunos dispositivos ortodónticos específicos y para decidir qué tipo de anclaje será el más indicado.

2.- Registros radiográficos.

Terminado el examen clínico, se debe determinar qué estudios diagnósticos serán necesarios para confirmar los datos clínicos obtenidos. En casos de clases I, los registros diagnósticos suelen incluir radiografías panorámicas o una serie radiográfica completa y un juego de modelos de estudio en todos los casos.

Cuando se sospeche de una maloclusión seudooclase III, se toman dos radiografías cefalométricas laterales; la primera en posición de relación céntrica para determinar las discrepancias anteroposteriores y la segunda en posición de máxima intercuspidación para establecer las discrepancias verticales.

La radiografía cefalométrica lateral ayuda a hacer dos determinaciones fundamentales en las mordidas cruzadas; la relación entre maxilar y mandíbula para establecer si existe discrepancia esquelética y la inclinación axial de los incisivos en relación con el esqueleto.

La radiografía posteroanterior de la cabeza es importante para la evaluación de las mordidas cruzadas posteriores, permite ver y apreciar los anchos de los maxilares. En los pacientes con desviación mandibular, se puede evaluar con precisión la magnitud de la discrepancia midiendo las

desviaciones en relación con la línea media esquelética. Esta radiografía debe tomarse siempre con la mandíbula en posición de descanso y no en oclusión.

La radiografía oclusal del maxilar se utiliza para evaluar la sutura palatina media en pacientes con mordida cruzada posterior, donde está indicada la expansión palatina. También es útil para apreciar los resultados y la eficacia del procedimiento, puesto que la dilatación de la sutura es visible sobre la placa con el dispositivo colocado y funcionando.

Los trazos cefalométricos que nos ayudarán a interpretar las radiografías y al diagnóstico, son los siguientes:

Análisis de Downs.

Angulo facial. Formado por los planos FH (Frankfort) y facial (de Nasion a Pogonion), mide 87° con ± 5 : de variante. Nos da la dirección del crecimiento mandibular.

Angulo mandibular. Formado por los planos FH y mandibular (de Nasion a Gonion), mide 21° con $\pm 5^\circ$ de variación. También de la dirección del crecimiento mandibular.

Angulo de convexidad. Formado por las líneas NA y A-Pogonion, mide la protrusión de la parte maxilar de la cara con respecto al perfil. Mide 4° ó 0° si la línea NA-Pogonion coincide con la línea NP.

Angulo de la relación de la mandíbula con los dientes. Es un ángulo entre la inclinación axial del incisivo superior y el plano mandibular, se mide hacia atrás y mide $90^\circ \pm 5^\circ$.

Angulo de la inclinación axial intrincisiva. Intersección de los ejes de los incisivos superiores e inferiores. Mide 130° con $\pm 5^\circ$.

Cantidad de protrusión de los incisivos superiores. Es la distancia en mm. desde el borde incisal hasta el plano A-Pogonion.

Análisis de Steiner.

Angulo SNB. Determinado por los planos SN y NB, ubica la base apical inferior con respecto al cráneo, mide 80° .

Angulo SNA. Formado por los planos SN y NA, ubica la base apical del maxilar con respecto al cráneo, mide 82° .

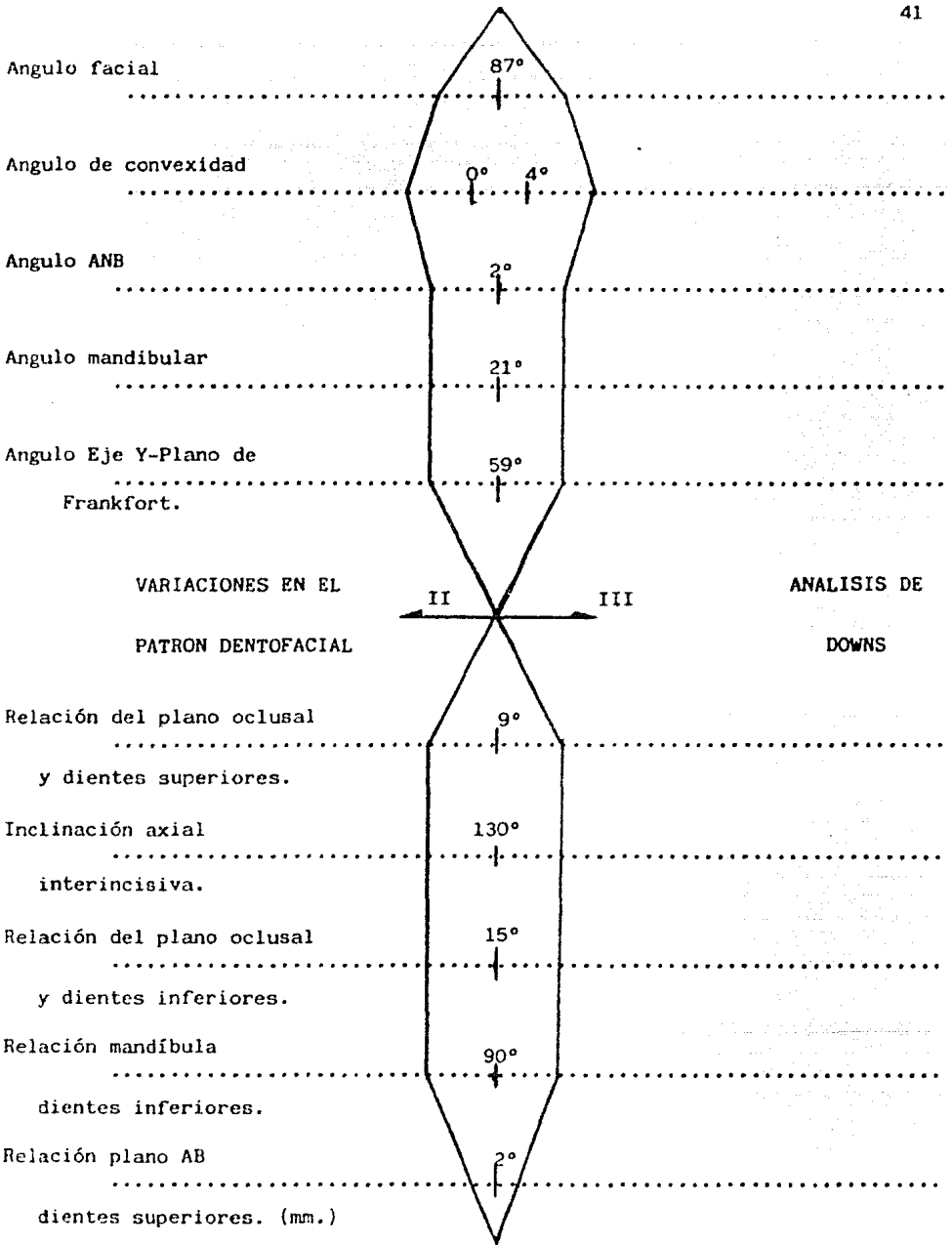
Angulo ANB. Establece la relación anteroposterior entre las bases apicales a través del punto N, mide 2° .

Angulo incisivo superior-NA. Significa la inclinación del incisivo central superior con respecto al plano frontal. Se obtiene con el ángulo formado por el eje del incisivo con NA, se mide hacia atrás y arriba, mide 22° .

Angulo incisivo inferior-NB. Es la inclinación del incisivo central inferior con respecto al plano frontal, se mide hacia abajo y atrás, mide 25° .

Segmento incisivo superior-NA. Expresa la protrusión en mm. de los incisivos superiores con respecto a su plano NA, mide 4 mm.

Segmento incisivo inferior-NB. Expresa la protrusión en mm. de los incisivos inferiores con respecto a su plano NB, mide 2 mm.



Este esquema facilita la interpretación cefalométrica. Si las marcas quedan hacia la izquierda del parámetro normal, se pensará en posibles maloclusiones de clase II. Si se mantienen en el lado derecho, la maloclusión posiblemente será de clase III.

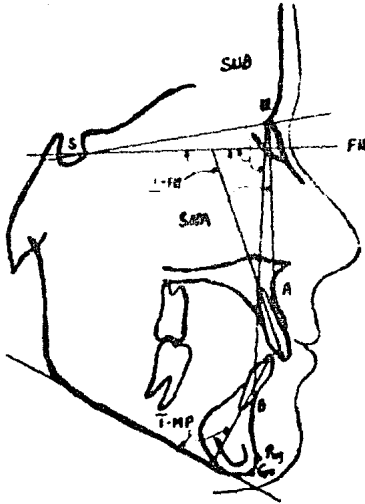


FIG. 11.- Trazado cefalometrico que ilustra la relación esquelelica entre maxilar y mandibula.

- 1- FM- Corresponde a la inclinación del incisio superior.
- T- MP- La inclinación del incisio inferior.

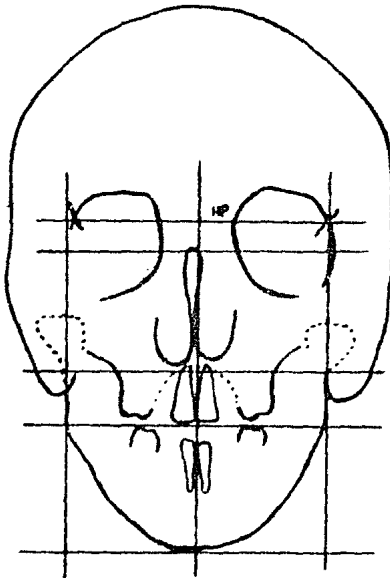


FIG. 12.- Trazado cefalometrico posterior. La línea horizontal que pasa por las orbitas (HP) en la línea de referencia, la línea vertical central baja perpendicularmente al plano horizontal pasando por el centro de la distancia interorbital. Las dos líneas verticales laterales también son perpendiculares a H P .

3.- Diagnóstico diferencial.

3.1.- Mordidas cruzadas anteriores.

Antes de emprender el tratamiento para la corrección de una mordida cruzada, es preciso hacer un diagnóstico diferencial para determinar si el problema es de índole esquelética o dental.

Una mordida cruzada anterior en clase I, se reconoce como una maloclusión dentaria y debe ser distinguida de las maloclusiones de seudoclase III y clase III esquelética.

Como ya se apuntó en el presente trabajo (cap.I pag.15), el Dr.--- Hitchcock, sugiere algunos criterios para determinar el diagnóstico diferencial ente las mordidas cruzadas, con clase I y con clase III. El dice que el número de dientes involucrados en la mordida cruzada ayudará; si más de dos incisivos están bloqueados, debe sospecharse de una posible clase III. Otra consideración es que si el paciente puede colocar los incisivos en relación de borde a borde, se puede tratar con procedimientos para clases I. También dice que se observe el trayecto de la mandíbula, de su posición fisiológica de descanso hasta la máxima intercuspidación. Si el paciente interrumpe esta trayectoria y lleva la mandíbula - hacia adelante por una interferencia oclusal, se habla de una clase I. En la clase III el paciente cierra la boca a una posición protrusiva, en un arco suave e ininterrumpido.

Estos parámetros proporcionan una base para el tratamiento preventivo, pero deberán ser sostenidos por los registros de diagnóstico. Generalmente las mordidas cruzadas en clase I, esta clasificación aparece en las relaciones de molares y caninos. La mordida cruzada sólo abarca uno o dos dientes. Además, uno de los factores etiológicos puede ser eviden-

te como, por ejemplo, presencia de diente deciduo sobreretenido o un diente supernumerario. El perfil del paciente suele ser el mismo cuando la mandíbula está en posición de descanso y cuando se hallan en máxima intercuspidad. Al observar las radiografías cefalométricas laterales, el o los dientes en mordida cruzada presentan las más de las veces una inclinación axial labial o lingual anormal.

El Dr. Sim aconseja que el odontólogo de práctica general, se sienta libre para tratar las maloclusiones en clase I en los niños pequeños, pero que opte por derivar las mordidas cruzadas en clase III confirmada o que estén presentes en niños mayores de diez años. A esta edad, el problema de la mordida cruzada ha estado presente demasiado tiempo y resulta mucho más difícil decidir si un determinado caso pertenece a una mordida cruzada anterior de clase I o si se trata de una maloclusión de clase III. Sim también aconseja que las mordidas cruzadas anteriores tratables en el consultorio general deben reunir las siguientes características:

- 1.- No más de dos incisivos superiores bloqueados.
- 2.- Una proyección habitual hacia adelante forzada de la mandíbula.
- 3.- Espacio hacia el cual se puedan mover los incisivos bloqueados.

En las maloclusiones esqueléticas clases III verdaderas, por lo general, todos los incisivos superiores e inferiores participan en la relación de mordida cruzada. La relación molar y canina está en mesioclusión y los incisivos inferiores inclinados en sentido lingual. Para confirmar el diagnóstico se hará una evaluación de los modelos de estudio y se tomará una radiografía lateral cefalométrica.

El diagnóstico diferencial de una mordida cruzada anterior que sur-

ge ya sea de una pseudo maloclusión dental clase III o de una verdadera - clase III esquelética, puede ser un poco más difícil de establecer.

Sharma y Brown aconsejan algunas pautas a seguir para determinar la diferencia. En la evaluación del análisis cefalométrico lateral revela - que las inclinaciones axiales de los incisivos superiores e inferiores - son diferentes. En la verdadera clase III, las coronas de los incisivos inferiores suelen estar inclinados lingualmente, mientras que en la pseudo-clase III, las coronas de los incisivos superiores están inclinadas lin gualmente y las coronas de los incisivos inferiores lo están labialmente.

En las clases III verdaderas, el tamaño absoluto del maxilar y la - mandíbula y la relación de ambos y con la base del cráneo no está dentro de las normas establecidas para los grupos correspondientes de edad y -- sexo en pacientes con oclusiones de clase I. El examen del perfil del pa ci ente revelará un maxilar inferior prognático tanto en posición de des- canso como en máxima intercuspidadación, cuando se trata de una maloclusión clase III verdadera. Sin embargo, en caso de pseudoclase III, el perfil - del paciente aparecerá normal en la posición de descanso, pero será prog ra tático en la posición de máxima intercuspidadación.

Como a menudo la pseudoclase III es provocada por contactos dentales prematuros, se observarán patrones anormales de desgaste de facetas so- bre las superficies labiales de los incisivos superiores. La relación mo la r y canino suele ser de clase I cuando la mandíbula está en posición - de descanso, pero de clase III cuando llega a la máxima intercuspidadación. Sin embargo, después de corregir la mordida cruzada anterior, las rela- ciones molar y canino se van a clase I en la máxima intercuspidadación.

En la clase III verdadera, las relaciones molar y canino se mantienen en clase III en ambas posiciones, independientemente de si la mordida cruzada fue tratada o no.

3.2.- Mordidas cruzadas posteriores.

El diagnóstico inicial de las mordidas cruzadas posteriores en una edad precoz, se logra mejor siguiendo el método del hilo dental sobre el plano medio sagital de la cara del niño, identificando las líneas medias dentales y la desviación mandibular.

Es importante percatarse de la presencia de un desplazamiento lateral de la mandíbula durante el cierre, para determinar si el trastorno de mordida cruzada es unilateral o bilateral. Para ello, se puede superponer los trazos cefalométricos de las radiografías posteroanteriores tomadas en posición de descanso y en máxima intercuspidadación. La posición de la mandíbula aparecerá desviada hacia el lado derecho o izquierdo si, durante el cierre, ocurrió un desplazamiento lateral. La comparación de fotografías tomadas mientras el paciente está en posición de descanso y en máxima intercuspidadación, también pondrá en evidencia un desplazamiento lateral de la mandíbula al cerrar.

Puesto que los modelos de estudio, los trazos cefalométricos y las fotografías son registros estáticos, es difícil que den una imagen exacta de cómo el paciente ocluye. Sin embargo, mediante examen visual directo cuando ocluye, se podrá observar con frecuencia una desviación lateral de la mandíbula debido a interferencias oclusales o contactos prematuros.

Se puede confirmar la desviación, empleando una transferencia de arco facial mediante la obtención de la verdadera posición terminal de la

relación céntrica del paciente y comparándola con la posición mandibular en máxima intercuspidación. Estos dos registros serán diferentes si hubo alguna desviación lateral del maxilar inferior durante el cierre.

La simetría de las arcadas puede determinarse haciendo mediciones - sobre los modelos de estudio, utilizando un calibrador. Por ejemplo, al determinar la causa de una falta de armonía unilateral de las arcadas, - se pueden hacer mediciones que indicarán que la mandíbula es simétrica - pero que el maxilar es más estrecho de un lado que del otro, o bien que el maxilar es simétrico pero la mandíbula es más ancha de un lado que - del otro. Una radiografía cefalométrica posteroanterior puede revelar una discrepancia esquelética importante o asimetrías de las arcadas.

IV TRATAMIENTO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES.

Los factores siguientes deben ser tomados en cuenta antes de iniciar el tratamiento: Espacio mesiodistal adecuado para mover el diente bloqueado, sobremordida suficiente para mantener el diente en posición después de la corrección, posición apical del diente en la mordida cruzada debe ser la misma que si el diente estuviera en oclusión normal, una oclusión clase I y el grado de formación de la raíz⁶.

Después de haber establecido el diagnóstico y analizado estos factores, el dentista puede escoger uno de los siguientes métodos de tratamiento.

1.- Desgaste selectivo.

En algunas mordidas cruzadas el desgaste selectivo basta para eliminar la fuerza de la guía anormal dentaria. Un diente con contacto prematuro puede causar la desviación de la mandíbula durante el cierre, lo que exige ciertas reacciones propioceptivas y un patrón de actividad aprendido. La eliminación del factor incitante rompe el patrón y permite volver a dirigir las múltiples fuerzas asociadas hacia una vía de cierre o una relación céntrica normales. Se debe eliminar la interferencia para establecer un patrón normal de oclusión en el cierre mandibular.

En ocasiones la corrección de una mordida cruzada anterior pseudoclase III, puede realizarse eliminando simplemente los contactos prematuros mediante tallado incisal de los incisivos superiores e inferiores. Sin embargo, casi siempre será necesario recurrir a algún tipo de aparatología adicional para corregir los incisivos bloqueados⁷.

El material para realizar el ajuste oclusal es el siguiente:

- 1.- Papel de articular.
- 2.- Cera en hojas.
- 3.- Articulador anatómico.
- 4.- Piedras montadas, discos de hule, fresas de alta velocidad.

Primeramente se toma una mordida en cera, en la posición habitual - de oclusión normal del paciente y se montan los modelos de estudio en el articulador. Se examina la mordida de cera sosteniéndola contra la luz, que nos indicará los contactos prematuros. Es conveniente raspar los puntos prematuros en los modelos para asegurarse que se va por buen camino.

Cuando se trabaja en la boca, debemos proceder con lentitud y retirar sólo una pequeña cantidad de tejido a la vez, revisando mediante el papel de articular, observando que se esté logrando el objetivo deseado.

A continuación se describirá la técnica del Dr. Charles E. Stuar, - para el ajuste oclusal de los arcos dentarios:

Los objetivos del desgaste selectivo bajo esta técnica son el permitir a la mandíbula, a partir de la relación céntrica, llegar a una posición de intercuspidación máxima sin encontrar obstáculos; asegurar una - posición de máxima intercuspidación estable con un máximo de contactos; permitir todo movimiento a partir de esta posición interocúspide sin hallar obstáculos en protrusión y en lateralidad.

El Dr. Stuart recomienda su técnica cuando existen obstáculos oclusales (contactos exagerados, contactos prematuros e interferencias), antes y después de una reconstrucción protésica y durante y después de un tratamiento ortodóntico. El desarrollo de la técnica es el siguiente:

1.- Probar las relaciones incisales.

Si hay contacto entre los premolares o molares, eliminense las cúspides bucales de los dientes superiores y las linguales de los inferiores hasta que dejen de hacer contacto, excepto en la posición en que los incisivos están borde a borde. En caso de que un molar inferior inclinado obstaculice, hágase un canal en la porción distal de este diente para que pase la cúspide superior, ésto ocurre cuando el molar inferior ocupa una posición distal en relación con los superiores.

2.- Estimar las relaciones de los caninos en la exclusión lateral en el contacto de punta a punta. Si hay cúspides posteriores que obstaculizan o hacen contacto simultáneamente en el lado de balance, se debe hacer un surco en los dientes superiores para que permita el paso de las cúspides inferiores y otro surco semejante en las piezas dentarias inferiores para que se deslicen las cúspides superiores. La inclinación de estos canales es en sentido mesial desde las marcas en los dientes superiores y distalmente a partir de las mismas en los inferiores.

Cuando en la relación de punta con punta de los caninos haya obstáculo o contacto simultáneo entre premolares o molares en el lado de trabajo, deberán rebajarse las cúspides bucales de los dientes superiores y las linguales de los inferiores. Cuando se han eliminado los obstáculos en estos dientes en los lados de balance y trabajo, en la relación de contacto de los caninos punta con punta, se analiza la oclusión en posición más céntrica; esto es, se prueba la oclusión un poco adentro de la relación de contacto de las puntas de los caninos. En esta colocación se eliminan los contactos de las cúspides posteriores en los lados de balance y trabajo como se indicó en la relación de contacto de la punta de los caninos.

Se deben hacer colocaciones cada vez más cerca de la relación céntrica, eliminando los obstáculos en cada prueba hasta alcanzar el cierre en relación céntrica.

3.- Repetir el procedimiento para el movimiento lateral opuesto comenzando en la posición en que hay contacto de la punta de los caninos y acercándose gradualmente hacia la relación céntrica.

Al hacer la prueba de las excursiones laterales, es muy útil ejercer ligera presión con la mano hacia el lado de trabajo, ayudando a obtener el desplazamiento lateral total.

Los espacios libres excéntricos en los dientes posteriores, deben ser suficientes para que no se produzcan marcas en el papel de articular y el paciente no sienta que hay contacto.

4.- Ajustar la relación céntrica haciendo que el paciente incline la cabeza hacia atrás y cerrando la mandíbula suavemente en su posición más posterior.

Se coloca papel de articular entre los dientes y se le pide al paciente que cierre desde el contacto incisal hasta la posición de máxima intercuspidación. Se eliminan los obstáculos de las inclinaciones mesiales de los dientes superiores y distales de los inferiores. Una vez eliminados los contactos en las superficies inclinadas, se profundizan las fosas para que el engranaje de las cúspides en relación céntrica brinde un cierre algo mayor que el que tenía el paciente en la posición inicial anterior. Por último es necesario comprobar que el anclaje recíproco de las cúspides se efectúa con presión uniforme en ambos lados y que los --

premolares cierran simultáneamente con los molares. El propósito es lograr un cierre igual en sentido mesiodistal y bilateral^B.

2.- Planos inclinados.

2.1.- Técnica de abatelenguas.

La mayor eficiencia de este dispositivo se muestra cuando solo está involucrado un diente en cada arcada.

Se instruye al paciente para que tome el extremo del abatelenguas - con el borde incisal de los dientes superiores. A menudo se hace necesario usar paletas angostas para evitar su contacto con los dientes adyacentes, una paleta ancha se recorta hasta alcanzar el ancho deseado. Durante el ejercicio el paciente debe llevar la paleta contra su mentón, - en esta posición el ancho de la paleta brinda un plano inclinado para dirigir el diente del maxilar hacia labial. (fig. 13).

Existe un mínimo de fuerza intrusiva que lleva al diente dentro de su alveólo, este punto es de suma importancia en casos en que la sobremordida sea poco profunda. Un aumento aunque pequeño de la acción intrusiva, puede reducir a nada las ventajas de la sobremordida de los incisivos y contribuir al establecimiento de la maloclusión nuevamente una vez concluido el tratamiento.

Para lograr el salto del incisivo bloqueado, se le pide al paciente que muerda fuertemente el plano inclinado mientras cuenta lentamente hasta cinco, que descansa su mandíbula mientras cuente hasta tres y repita el ejercicio 50 veces contrayendo y relajando la musculatura; todo ello antes de cada comida y antes de acostarse. Durante la ejercitación el paciente mantendrá el contacto constante de los dientes con la paleta, tan

to en la contracción como en la relajación. Puede explicarsele ésto claramente diciéndole que nunca separe los dientes de la paleta. Los padres del niño deberán supervisar el acto.

En la mayoría de los casos, el esfuerzo conciente del paciente hace que se logre el éxito en un lapso sorprendentemente corto. Si el paciente coopera y con sólo dos horas de terapia diaria, bastarán para que en dos semanas la mordida se normalice.

Es recomendable preparar al niño sobre la pequeña incomodidad que va a sentir y advertirle además, que sus dientes no van a recibir daño alguno. El planteo de este problema puede ser de gran ayuda en el tratamiento, si se previene al paciente que el máximo de incomodidad se sentirá cuando los dientes alcancen la posición de borde a borde. Sin embargo, cuando los dientes superiores empiecen a deslizarse hacia abajo por el frente de los inferiores el dolor desaparecerá.

Se debe usar la paleta cuando la mordida sea normal y el diente involucrado no haya terminado su período eruptivo mucho tiempo antes. La mayor desventaja de este tipo de terapia, es la completa dependencia del operador de la cooperación del paciente para obtener los resultados deseados.

2.2.- Plano inclinado por desgaste incisal.

Otra técnica para el tratamiento de la mordida cruzada anterior, es el tallado de planos inclinados en los bordes incisales de los dientes temporales anteriores, con el fin de lograr una mejor relación. Este procedimiento se debe llevar a cabo antes de la exfoliación de estas piezas.

En la figura 14, se puede observar las etapas de diagnóstico y tratamiento que se obtiene por empuje manual del operador, al llevar la mandíbula hacia atrás a una posición retrusiva. En este momento se le pide al niño que cierre en el primer contacto incisivo que encuentre. Si la mordida cruzada está asociada con un desplazamiento funcional anterior de la mandíbula, los incisivos serán los primeros en ocluirse. Si el empuje hacia atrás de la mandíbula no es suficiente para lograr lo descrito, no será posible realizar la intercepción de la mordida cruzada por este método, pues el fracaso de la maniobra nos está indicando que la mandíbula es más larga que el maxilar o que los incisivos están demasiado lejos de la posición favorable para el salto de mordida.

En la etapa mostrada en "C", se muestra la cantidad y ubicación del desgaste para originar un plano inclinado que nos permita corregir la anomalía. Una vez tallado el plano y llevada hacia atrás la mandíbula, el borde incisolabial del plano del maxilar va hacer contacto con el borde incisolingual del plano mandibular, tal como se ve en "D". En este caso el plano deberá ser lo suficientemente amplio como para facilitar las relaciones de contacto.

Bajo la asistencia de sus mayores, el niño se ejercita tal como se describió en la técnica de abatelenguas. Los incisivos inferiores se inclinarán ligeramente hacia lingual mientras que los superiores lo harán hacia labial. Al mismo tiempo se consigue el desplazamiento hacia atrás de la mandíbula, hasta lograr una oclusión correcta y una relación céntrica normal. Como se ve en "E", el grado de entrecruzamiento es parecido al de una dentición temporal.

Es necesario la observación periódica del paciente durante la erup-

ción de sus piezas permanentes. Si la relación cruzada persiste, el tratamiento que deberá ser empleado ya no será el mismo. En esta técnica el éxito del tratamiento dependerá totalmente de la cooperación del paciente.

Fig. 13.- Plano inclinado bajo la técnica del abatellen - guas.

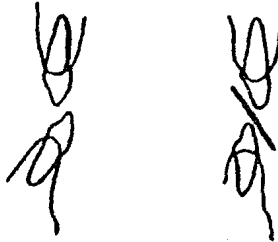
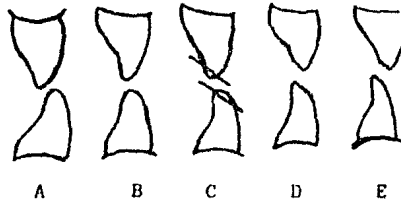


Fig. 14.- Plano inclinado por desgaste incisal.



2.3.- Plano inclinado inferior de acrílico.

Este tipo de aparato correctamente diseñado, debe corregir una mordida cruzada en cuestión de días, porque en ningún caso se deberá dejar más tiempo que tres o cuatro semanas.

Para poder usar este aparato, debe existir una sobremordida normal o profunda, o suficiente espacio dentro de la arcada para llevar el incisivo hasta su relación anteroposterior correcta, con respecto a los incisivos inferiores opuestos. Si existe una mordida borde a borde o una tendencia a la mordida abierta, está contraindicado el uso de un plano - guía porque puede provocar un aumento en la mordida abierta.

La recesión gingival y los daños tisulares observados con frecuencia alrededor de los incisivos inferiores, desplazados labialmente desaparecerán una vez que se hayan corregido las relaciones en mordida cruzada. Esto no sucede en todos los casos. Se debe hacer un examen radiográfico antes de colocar un aparato correctivo, ya que el estado del desarrollo de los ápices de los incisivos deberá ser determinado antes de mover los - dientes, los aparatos colocados demasiado pronto pueden provocar un acortamiento de la raíz.

Para construir el aparato, primeramente debemos tomar impresiones - de las dos arcadas. La inferior la corremos dos veces con el fin de tener un modelo de trabajo y uno de estudio.

El plano inclinado debe cubrir uno o dos dientes a cada lado de la zona de mordida cruzada. Esto sirve para prevenir el movimiento lingual de los demás incisivos durante el tratamiento. Cuatro incisivos son suficientes para dar estabilidad al plano inclinado.

El modelo de trabajo es cubierto cuidadosamente con separador. Utilizando resina acrílica autopolimerizable en frío se cubren los dientes inferiores anteriores, sin que se toque los tejidos gingivales o los tejidos palatinos opuestos. El ángulo que debemos dar al plano inclinado es de aproximadamente 45° con respecto al plano oclusal y deberá extenderse suficientemente hacia atrás, para que el paciente no pueda desalojarlo fácilmente por la porción posterior. Se pule y se encuentra listo para ser comentado. (fig. 15).

En la siguiente cita, se debe probar dentro de la boca. Si no entra completamente en su lugar, la porción interior deberá ser revisada para asegurarse de que no haya partículas del modelo de trabajo o zonas retentivas. Se eliminarán las interferencias según sea necesario y se pide al paciente que muerda. Se debe asegurar que el diente en mordida cruzada sea el único que haga contacto, observando también, que la mordida no se abra más de 4 ó 5 mm., una abertura demasiado grande puede causar fatiga muscular por el aumento de la dimensión vertical más allá de la posición de descanso.

La presión ejercida sobre el diente en mordida cruzada, es controlada por la fuerza con la cual el niño cierra los dientes para masticar o deglutir. Cuanto más fuerte muerde, mayor es la molestia temporal que puede tener, pero más rápido se moverá vestibularmente el diente en mordida cruzada hacia una posición de mordida normal.

También se puede fabricar el aparato directamente en la boca: con una masa alargada de acrílico en proceso de curación, se coloca y adapta con los dedos obteniendo el contacto y contorno deseado. Cuando empieza a tornarse dura y caliente se retira y coloca hasta lograr el tamaño de-

seado. Se recorta, se pule, se revisa, se busca la inclinación correcta y se cementa con IRM.

Es indispensable advertir tanto a los padres como al niño acerca de las limitaciones dietéticas cuando se lleva el aparato cementado. Los alimentos deberán ser blandos y por lo general, suele haber dificultad para hablar durante la corrección.

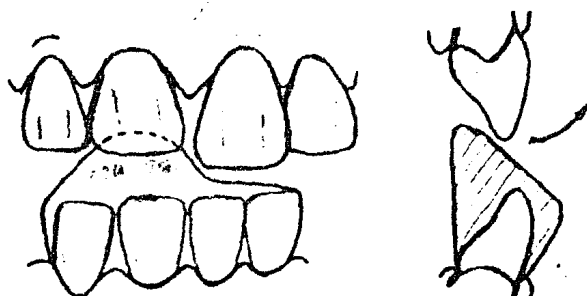
En condiciones normales, la corrección se logra de 7 a 14 días. Deberá citarse al paciente una semana después de haber cementado el aparato.

Para determinar si la mordida cruzada se ha reducido después de que el niño usó el plano inclinado durante un tiempo, se debe checar la apertura entre los dientes posteriores en el cierre total. Cuando el plano inclinado se cementó, la mordida parece estar abierta en los segmentos posteriores cuando el niño ocluye. Sin embargo, dentro de dos o tres semanas, la mordida entra en contacto posteriormente. Cuando se observa esto, el tratamiento de la mordida cruzada anterior puede considerarse terminado en la mayoría de los casos y el aparato podrá retirarse.

Una vez retirado el aparato, debemos revisar los dientes en oclusión total, si parece que el diente no ha brincado se vuelve a cementar el aparato. Bajo ninguna circunstancia se deberá tratar de lograr una alineación total del diente en mordida cruzada, todo lo que se buscará es eliminar la relación cruzada. El ajuste autónomo generalmente se encarga de lograr el equilibrio.

Como ya se vió las ventajas del plano inclinado son: la facilidad de fabricación, la rapidez de corrección y las pocas recidivas. Pero sus

desventajas se ven en cuanto a las limitaciones dietéticas, foniatricas, defecto temporal en el labio, la tendencia a crear una mordida anterior abierta si el aparato es dejado demasiado tiempo, la posibilidad de que el aparato se afloje y requiera volver a ser cementado, y la relación imperfecta del diente en malposición al retirar el aparato.



Tomado de
White Hill- Grayson
Den-Clin-North Am
Pag. 650

Fig. 15.- Plano inclinado inferior de acrílico



Fig. 16.-Plano inclinado de metal - vaciado.

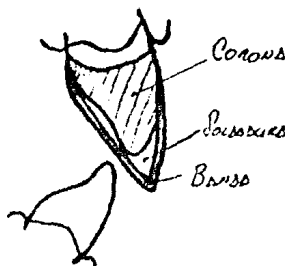


Fig. 17.- Plano inclinado de corona y banda.

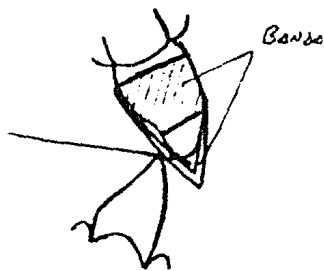


Fig. 18.- Plano inclinado de banda.

Tomado de
Graber T.M.
Pags. 795-796

2.4.- Plano inclinado vaciado.

La forma más sencilla de fabricar un plano inclinado superior para un diente en mordida cruzada, es haciendo un patrón de cera de los que se utilizan para las incrustaciones, sobre nuestro modelo de trabajo. En los modelos articulados se da forma al plano, asegurando un contorno adecuado.

El modelo de cera puede ser probado en la boca y revisado para determinar si el contacto incisal es correcto. Se debe evitar crear zonas retentivas. El ángulo del plano debe ser de 45° con respecto al plano oclusal.

Una vez probado se enviste el patrón, se vacía y finalmente se termina siguiendo los procedimientos usuales para una incrustación normal. El metal para realizarlo no debe ser muy blando y si de bajo precio, ya que va a utilizarse poco tiempo.

2.5.- Corona invertida y con banda.

Otro método para utilizar un plano inclinado consiste en cementar una corona anterior invertida de acero inoxidable. Está indicado para mordidas cruzadas de dientes aislados.

El diente que va a ser tratado es limpiado con pasta profiláctica. Se selecciona una corona de acero preformada. El diente no se reduce y la corona es cementada al revés, para que la superficie labial de la corona sirva de plano inclinado contra el ángulo incisal del incisivo mandibular. La mordida se debe abrir sólo de 2 a 3 mm.

Cuando el niño muerde, la fuerza mueve al incisivo inferior hacia -

lingual y al incisivo superior bloqueado hacia vestibular. Una ventaja de este procedimiento es la fácil realización en una visita. Una desventaja es que el cemento que mantiene a la corona puede empezar a aflojarse durante el tratamiento. Además, la fijación de la corona sobre un incisivo central parcialmente erupcionado puede ser difícil⁹.

La corona con banda tiene un diseño más elaborado. Se selecciona -- una corona metálica larga intencionalmente en sentido gingivoincisor, -- para el diente en mordida cruzada. Se ajusta la corona asegurándose de que el margen incisal se extienda 1 ó 2 mm., más allá del nivel de los dientes antagonistas. Se suelda banda doble a la cara lingual de la corona y se lleva por encima del margen incisal, para formar un plano inclinado -- de aproximadamente 45°. (fig. 17)

La corona se coloca en el diente en malposición y el paciente cierra en relación céntrica, para establecer la extensión anterior del plano. Se retira entonces y se termina la construcción del plano haciendo un doblez agudo en el material para banda, de tal manera que este envuelva a la superficie labial de la corona y se debe soldar este punto. La corona se prueba nuevamente en la boca. El margen labioincisor del plano inclinado, puede ser reforzado añadiendo soldadura de plata en la porción interna del aparato.

2.6.- Plano inclinado de banda.

Otra alternativa de elección para realizar un plano inclinado, es -- hacerlo con material de banda.

Primero, se contornea una banda y se fija sobre el tercio medio de la corona expuesta del incisivo bloqueado; luego, se dobla una tira de --

metal hecha del mismo material en un ángulo agudo y se le fija sobre la zona incisal; se suelda a la banda por vestibular y por lingual. También conviene reforzar el ángulo del plano inclinado con soldadura. (fig.18)

La terapéutica y las instrucciones para el paciente, de estos tipos de plano inclinado sencillo (el vaciado, las coronas y bandas), son iguales. El paciente es revalorado tres semanas después de haber cementado el aparato. Si ya se ha logrado un aceptable overbite y overjet, reduciendo la mordida cruzada, la corona o aparato utilizado, será removido. Esto se logra más fácilmente haciendo un surco en la superficie labial de la corona para eliminarla. Se limpian los residuos de cemento. Los incisivos bloqueados tienden a permanecer en sus nuevas posiciones sin tratamiento posterior, debido a las presiones ahora normales que ejercen uno contra otro. De cualquier manera se debe checar al paciente a las cuatro semanas de remover la corona.

3.- Placa Hawley con resortes y tornillos.

La placa Hawley se usa en cantidad de procedimientos para movimientos dentarios, es también útil para el tratamiento de las mordidas cruzadas anteriores, particularmente cuando están involucrados dos incisivos y exista espacio adecuado para su recuperación. (fig. 19)

Se le pueden adaptar resortes de "S" y de "W", para ejercer presión desde palatino contra los incisivos en la mordida cruzada. Estos resortes se ajustan cada dos semanas hasta que se reduzca la anomalía.

Otra elección sería la colocación de resortes helicoidales, confeccionados con alambre calibre 0.018 pulgadas. Los resortes helicoidales - permiten una presión continua y de mayor duración, al estar incorporados al aparato. Dan una fuerza más liviana que parece mover a los dientes -

más rápido y más fisiológicamente.

Algunos autores recomiendan emplear el microtornillo Erel (Erel Micro Screw), en vez de los resortes de tipo tradicional, puesto que el dispositivo con tornillo permite un control más exacto de la magnitud en dirección de la fuerza aplicada al diente.

Cuando se confecciona un aparato de Hawley para tratar una mordida cruzada, se debe incorporar a él un arco vestibular. Este alambre contorneado sirve como guía vestibular para controlar las posiciones que asumirán posteriormente los incisivos superiores a medida que sean vestibularizados. Por lo general, no es necesario incorporar un plano de mordida al acrílico para abrir la mordida con el fin de impedir la interferencia incisal de los dientes anteriores inferiores, ya que el niño mantiene su mordida en estrecho contacto solo pocos minutos al día. La interferencia incisal es, un factor menor durante la fase del tratamiento.

Para la retención se pueden seleccionar entre tres tipos de retenedores:

El retenedor circunferencial se usa poco en los dientes de niños pequeños, porque las zonas retentivas gingivales rara vez están expuestas.

Los retenedores de Adams, ofrecen generalmente, más retención en las bocas jóvenes que los circunferenciales. Aunque resultan excelentes, son algo abultados en las caras vestibulares. Muchos niños se acostumbran pero otros reportan molestias.

Los de bolilla se ubican en las troneras mayores de dos dientes contiguos. Por lo tanto están contraindicados si se desea retener un diente aislado. Son menos voluminosos y son más fáciles de limpiar.

Para la fabricación de este dispositivo, se hace primero un modelo en yeso piedra de la arcada superior. Con resina acrílica polimerizable en frío, se pegan los resortes y ganchos de retención y a la vez proporciona una cubierta palatina y da apoyo.

La placa Hawley deberá ajustarse en la primera adaptación de modo - que los ganchos sean ligeramente retentivos y el arco vestibular descansase con una presión mínima contra los incisivos superiores que no estén - en mordida cruzada. Deberá incorporarse muy poca presión a los resortes palatinos que proporcionan la fuerza que moverá los dientes en mordida - cruzada en dirección vestibular. Durante la primera semana, el aparato - es realmente pasivo y no se intentará activar los resortes palatinos has ta que el niño se sienta cómodo usándolo las 24 Hrs.

Primeramente se debe enseñar al niño como colocar y sacar el aparato correctamente. Se le explica que sólo lo saque para comer y que inmediatamente después de cepillar sus dientes deberá colocárselo nuevamente.

Después de la primera semana de prueba, se realiza el primer ajuste. Cada resorte palatino puede ajustarse de modo tal que su extremo se hunda en casi 1.5 a 2 mm. a medida que se adapta contra el diente en mor - dida cruzada cuando el aparato está en su lugar en el arco superior. Cada dos semanas se llevará a cabo el mismo ajuste.

En la mayoría de los casos, la mordida cruzada será reducida y los dientes se alinearán bien en una nueva y más normal relación incisal, den tro de las tres semanas de tratamiento. Este período puede variar, ya - que el aparato removible es usado a voluntad del niño y se debe hacer to do lo posible para motivarlo a él y a sus padres para que se respete el

programa de uso de la placa.

Después que se ha producido la cantidad de movimiento dentario deseado y los dientes se han vestibularizado en forma aceptable, puede tomarse una impresión superior con el aparato en su lugar, vaciamos el modelo en yeso y luego de recortar los resortes, agregamos nuevo acrílico para llenar el espacio que ahora queda por palatino de cada diente. Una vez pulido, el aparato modificado, vuelve a colocarse en la boca del niño, para que lo use como una fijación bien adaptada por un mes como mínimo, después del tratamiento.

La placa Hawley sólo debe colocarse bajo las siguientes condiciones:

- 1.- Niño dócil, de buen comportamiento, confiable y cooperador.
- 2.- Cuando existan buenas condiciones de retención.
- 3.- También esta indicada cuando el paciente presente un alto índice de caries que requiera la remoción frecuente del aparato por higiene oral.

El uso de la placa está contraindicado en :

- 1.- Niños traviosos, hiperactivos, o descuidados.
- 2.- Malas retenciones.
- 3.- Degluciones atípicas o empuje lingual.
- 4.- Cavidad oral pequeña o lengua grande.

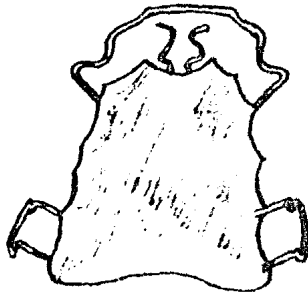
Las ventajas del uso de la placa Hawley son las siguientes:

- 1.- Simplicidad en los procedimientos para su fabricación.
- 2.- Facilidad para mantener una buena higiene.
- 3.- Simplicidad de ajuste.
- 4.- Posibilidad de modificación por adición de resortes o eliminación de ellos.

5.- Económico.

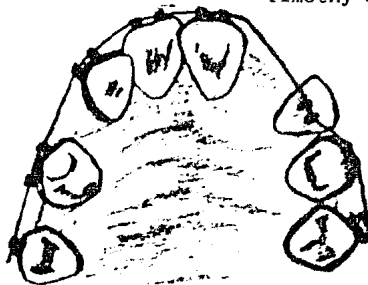
Entre las desventajas se pueden contar:

- 1.- Se puede perder fácilmente.
- 2.- Se puede doblar o distorcionar.
- 3.- Las proyecciones interdientarias de los alambres pueden interferir en la erupción de los dientes.
- 4.- El paciente lo puede sacar con facilidad.
- 5.- Puede interferir en la fonación.
- 6.- Sus movimientos se limitan a inclinaciones.
- 7.- Los movimientos de inclinación son menos precisos.



Tomado de
Sim J.
Cap.12 Pag. 298

Fig. 19.-Placa Hawley con resortes en "S". El arco vestibular esta confeccionado con identaciones frente a los incisivos laterales.



Tomado de
Jumping Teeth
in crossbite
Pag. 482

Fig. 20.-Arco vestibular liviano modificado, por el Dr. Timothy J. Clare.

4.- Arco vestibular grueso con bandas.

En pacientes donde existe poca sobremordida, la colocación de un plano no inclinado permitiría la sobreerupción de los dientes posteriores y la creación de una mordida abierta antes de corregir la mordida cruzada. El arco vestibular evita todo esto.

Este aparato se utiliza también en niños de los que dos incisivos, han erupcionado en mordida cruzada. El arco proporciona el anclaje necesario para mover rápida y suavemente fuera de su malposición a los dientes bloqueados.

Fabricación. En los primeros molares superiores permanentes y en los cuatro incisivos superiores, se colocan candas con brackets. Se adapta el arco vestibular de alambre de 0.036 pulgadas, haciendo los dobleces con los dedos para evitar dejar algún doblez agudo. Se deja aproximadamente medio centímetro de excedente a cada lado.

Con alambre de 0.020, se forman las ansas posteriores de forma de "U", que sirven para aumentar la longitud del arco y como topes para prevenir que la terminación distal del alambre se deslice distalmente. Posteriormente debemos soldarlas al alambre vestibular.

El arco se adapta de tal manera que pueda insertarse en el tubo redondo de los brackets, en cada una de las bandas molares. Apenas deberá tocar los brackets anteriores de los incisivos normalmente alineados. En seguida el arco se une a los dientes normales con alambre de ligadura -- blanca de 0.009 de pulgada, inactivado. En este momento, el arco actúa como un arco pasivo de soporte. El aparato se activa hasta que se liga a los brackets de los dientes en mordida cruzada. El alambre de ligadura --

no debe estar demasiado apretado o ser excesivamente molesto para el niño. La fuerza que se necesita para mover estos dientes es de 2.5 a 3 onzas.

Después de la primera semana de uso, el niño vuelve al consultorio. Se realiza un ajuste por medio de la remoción de las ligaduras adheridas a los dientes en mordida cruzada. Se deberá ligar nuevamente como antes, observando la señal de isquemia del tejido a medida que se ajusta la ligadura. Citaremos cada dos semanas. La vestibularización de los dientes se producirá en 3 a 4 semanas.

Cuando se ha producido el suficiente movimiento vestibular de los incisivos en mordida cruzada, el aparato se deja ligado a su lugar para servir de retenedor durante otro mes a seis semanas. Las presiones dirigidas vestibularmente de los dientes inferiores contra los incisivos superiores, ayudan también a retener los dientes superiores recién movidos.

Una de las ventajas de esta técnica es que el aparato por ser fijo no puede ser sacado de la boca por el paciente. También permite un control más exacto de la magnitud y dirección de la fuerza aplicada al diente o dientes bloqueados.

5.- Arco vestibular liviano.

Este aparato generalmente, se usa en casos en que los dos incisivos laterales superiores están bloqueados o cuando ambos incisivos bloqueados están en el mismo lado del arco.

El arco liviano se usa casi siempre como un aparato de terminación para ajustar los niveles incisales de los dientes anterosuperiores, después de que se ha corregido una mordida cruzada con otro aparato.

Para confeccionar el aparato, se adaptan bandas con brackets a los cuatro incisivos superiores, al igual que se hizo con el arco vestibular grueso.

El arco de alambre en el aparato liviano se dobla diferente que el arco de alambre grueso. Después de haber soldado las ansas posteriores en forma de "U", al alambre sobre los incisivos laterales, se le hacen indentaciones. (pequeños dobleces frente a los incisivos laterales para evitar que se alinien en el mismo plano que los incisivos centrales). Finalmente el arco de alambre liviano de 0.020 se ajusta dentro del canal del bracket anterior.

Para asegurar el arco en una posición fija dentro del canal del bracket, se usa alambre de ligadura de 0.009 pulgadas. Cuando los brackets sobre los dientes que están en mordida cruzada son unidos con la ligadura, el arco comienza a deformarse en forma perceptible en una dirección lingual hacia cada diente bloqueado. El anclaje que permite al alambre vestibularizar a los dientes, proviene de los molares permanente bandeados también.

El ajuste del aparato se hará cada dos o tres semanas, ejerciendo la fuerza necesaria para mover vestibularmente al diente; el diente se moverá en el alveólo a medida que comprime el ligamento periodontal, aliviando la deformación en el alambre. Este no debe ser deformado más de 1 mm. en cada visita de ajuste; ésto permite que se produzca un movimiento dentario fisiológico.

El aparato estará ligado en su lugar, permaneciendo quieto durante la primera semana. El niño sentirá una molestia inicial durante el pri--

mer día o menos. Sin embargo, el arco liviano no es tan voluminoso ni -- tan propenso a abrasionar las superficies bucales de los labios con las terminaciones.

Durante cada ajuste todas las ligaduras de alambre son retiradas y recolocadas. A medida que pasan las semanas de tratamiento, puede encontrarse que el arco debe ser recontorneado ligeramente en la zona vestibular de los incisivos en mordida cruzada, para mantener activo el alambre.

La retención de los incisivos en sus nuevas posiciones, se logra dejando el aparato en su lugar durante seis semanas o dos meses, después de completado el tratamiento.

Recientemente el Dr. Timothy J. Clare,¹⁰ publicó un caso clínico en el que utilizando un arco liviano, de alambre Nitinol de 0.018 de pulgada, reduce una mordida cruzada anterior de un incisivo lateral superior permanente. En este caso existía gran espacio (tremas) entre los dientes superiores. Bando todos ellos para reducir el espacio. El incisivo lateral bloqueado tenía gran distancia entre él y el central, pero menos con respecto al canino. El arco fue engranado en los brackets labiales de los dientes con excepción del incisivo lateral en mordida cruzada, que se adaptó en el bracket lingual con el fin de sacarlo de su malposición. La reducción de la anomalía se realizó con dos ajustes del arco. (fig. 20)

6.- Arco lingual superior.

Este aparato es una modificación del arco lingual inferior y es particularmente usado en casos en que los dos caninos han erupcionado en mordida cruzada.

El arco lingual superior proporciona el anclaje para un resorte digital de 0.028 pulgadas, soldado a él. Las indicaciones son las mismas que para los aparatos fijos descritos anteriormente.

Como ya se dijo, si más de dos incisivos superiores están en mordida cruzada anterior, se debe sospechar de una maloclusión de clase III y el niño deberá ser derivado a un ortodoncista, particularmente si es obvio un antecedente familiar de esta maloclusión. En ocasiones puede usarse un casco y mentonera en un intento de cortar el crecimiento de la mandíbula. También pueden usarse aparatos de fuerza extraoral. Sin embargo, ambos tratamientos deberán intentarse solamente por un especialista, o por el odontólogo general guiado por el ortodoncista, pero se debe tener en cuenta que las maloclusiones clase III completamente desarrolladas, según Graber, están entre las más resistentes de todo el tratamiento ortodóntico en los adolescentes.

7.- Cirugía ortognática.

La Cirugía Ortognática se debe realizar en aquellos pacientes con problemas de crecimiento facial, cuyos resultados bajo tratamiento ortodóntico o quirúrgico de manera aislada serían pobre o inadecuados. En algunos casos no es posible realizar la cirugía sin previa ortodoncia, ya que la posición de los dientes impide llevar los segmentos a una correcta relación, debido a que el crecimiento deformado alteró la posición dental; el ortodoncista debe primero eliminar las compensaciones dentales para posteriormente el cirujano pueda realizar la intervención quirúrgica.

En 1979, Nakamura, Okada y Takechi,¹¹ publicaron un estudio de ocho

años en el que trataron a pacientes con mordida cruzada anterior, con diferentes técnicas de cirugía ortodóntica. Se evaluaron los estudios cefalométricos tomados antes, durante y después de la intervención quirúrgica. Fueron 24 pacientes los que trataron y 4 las técnicas que emplearon:

- 1.- Osteotomía alveolar del maxilar. (un paciente).
- 2.- Osteotomía horizontal de la rama mandibular (seis pacientes)
- 3.- Osteotomía del cuerpo de la mandíbula (seis pacientes)
- 4.- Osteotomía por escisión sagital de la rama mandibular (once pacientes).

En general todas las técnicas reportaron excelentes resultados, tanto funcionales como estéticos.

Osteotomía alveolar del maxilar. Solamente se realizó esta intervención en un paciente de 13 años, que presentaba una mordida cruzada anterior, debida a una fractura del segmento anterior del maxilar, causada por un accidente automovilístico. La fractura no fue tratada adecuadamente estableciéndose la maloclusión.

La operación consistió en mover el segmento en mala relación hacia adelante, seccionándolo y llevándolo a su lugar correcto, aliviando la mordida cruzada anterior.

Osteotomía horizontal de la rama mandibular. Esta técnica se utilizó en pacientes que presentaban un tipo facial cóncavo, marcado overjet al igual que el overbite, línea media inferior desviada en relación de la superior, relación molar de clase III y asimetrías faciales.

En esta técnica, por medio de una osteotomía realizada horizontal-

mente sobre la parte más gruesa de la rama ascendente de la mandíbula, - inmediatamente arriba del nervio dentario inferior. La mandíbula es llevada hacia atrás y se coloca en la relación deseada manteniéndola en ese lugar por medio de fijación intermaxilar.

Osteotomía del cuerpo mandibular. Se practicó en pacientes con ángulo facial cóncavo pero con vista frontal simétrica, mordidas abiertas anteriores y posteriores y pérdida de algunos dientes posteriores.

Aquí, se extrae un diente posterior que por lo general, es el primer molar. Enseguida se corta y retira el hueso entre los dientes adyacentes a la extracción, en un trazo perpendioular al borde inferior del cuerpo de la mandíbula. Se lleva el segmento anterior hacia atrás para aliviar la mordida cruzada y se fija intermaxilarmente.

Osteotomía por escisión de la rama mandibular. Se llevó a cabo en - pacientes con tipo facial recto y vista frontal simétrica, con clase III molar y mordida abierta anterior.

En esta técnica la rama ascendente de la mandíbula, es separada del cuerpo mandibular por medio de cortes verticales y horizontales, dejando a la mandíbula en una relación más posterior a la original. De este modo se elimina la mordida cruzada.

Todos los procedimientos antes citados, requirieron de ortodoncia - pre y postoperatoria. Las técnicas quirúrgicas se realizaron de acuerdo al tipo y características de la malposición.

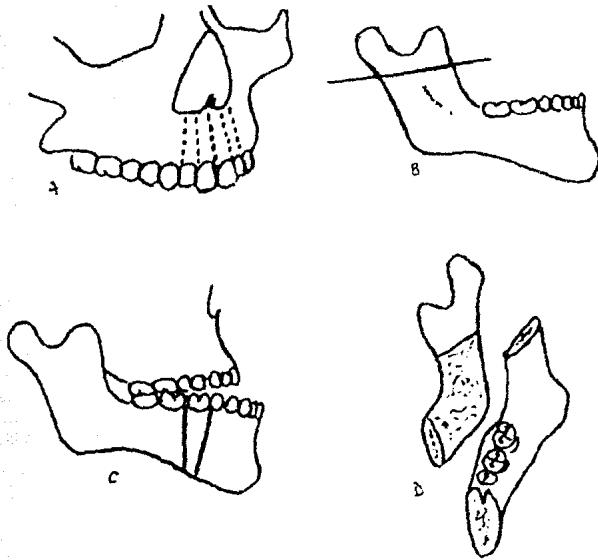


FIG. 21.- Cirugía Ortodóntica para el tratamiento de la mordida cruzada anterior.

- A.- OSTEOTOMIA ALVEOLAR MAXILAR
- B.- OSTEOTOMIA HORIZONTAL DE LA RAMA MANDIBULAR
- C.- OSTEOTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA
- D.- OSTEOTOMIA POR ESCISION SAGITAL DE LA RAMA MANDIBULAR.

V TRATAMIENTO DE LAS MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES.

Después de reconocer una mordida cruzada posterior, el dentista puede escoger entre varios tratamientos para corregir el trastorno. Sin embargo, antes de comenzar el tratamiento es preciso analizar algunos factores de la misma manera que en el caso de la mordida cruzada anterior; debe haber espacio suficiente para mover en sentido lingual o vestibular el diente o dientes en mordida cruzada, la porción apical de los dientes en mal posición debe estar en la misma posición después de la corrección, que la que hubiera ocupado si el diente estuviera en oclusión normal.

Pocas veces se encuentran mordidas cruzadas posteriores en que se vea involucrado un solo diente. Por lo general, su antagonista se encuentra también fuera de posición. A veces la desviación puede ser eliminada con el equilibrio oclusal; éste sucede cuando la constricción del arco se refleja solamente en la región de las cúspides. La eliminación profiláctica de las trabas, especialmente el desgaste de los caninos temporales alargados, que en la mayoría de las veces son los causantes de la mordida cruzada funcional, puede en ocasiones ser suficiente.

1.- Bandas y elásticos intermaxilares cruzados.

Este método es muy útil para la reducción de la mordida cruzada lingual de un diente. El diente en mordida cruzada y el oponente son fijados con bandas con brackets. Se coloca un elástico de latex de ortodoncia, tamaño medio de 3/16 pulgadas, de manera que enganche en el bracket palatino del diente superior y en el vestibular del diente inferior.

El niño utiliza los elásticos a todas horas, día y noche, excepto en las comidas. En condiciones normales, las mordidas cruzadas linguales de un sólo diente pueden reducirse a una oclusión normal en un período

de tres semanas a tres meses.

Este aparato también puede utilizarse en la corrección de una mordida cruzada posterior vestibular de un diente. La única diferencia es que los dientes serán enganchados por los elásticos en dirección exactamente opuesta, a como se utilizan en la mordida cruzada lingual. Así, se debe enganchar sobre la superficie vestibular del diente superior y sobre lingual del inferior. (fig. 22)

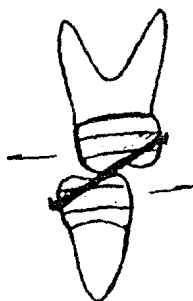
Luego de usar los elásticos de tres a cuatro semanas, el niño deberá a empezar a mostrar un cambio en las relaciones vestibulolinguales de los dos molares. Para un paciente mayor de siete u ocho años, la corrección lleva más tiempo. Si después de los tres meses de uso, el molar superior no se ha movido lo suficiente, debemos pensar en un cambio de aparato.

Durante el tratamiento de las dos maloclusiones, no se necesita ajustar los elásticos, aunque puede incorporarse un elástico más grueso después de las primeras dos semanas si el niño corta la goma más pequeña al morder. Dos elásticos al mismo tiempo, también pueden utilizarse una vez iniciado el movimiento del molar superior.

Los elásticos deben renovarse diariamente, por la mañana antes de ir a la escuela, a la que llevará algunos repuestos, por si llegara a perderlos mientras los esté cambiando o si los corta durante las clases.

El aparato de gomas cruzadas no produce fuerzas iguales y opuestas para mover el molar en mordida cruzada hacia vestibular y al molar inferior normalmente ubicado, en una dirección lingual (en una mordida cruzada

da lingual). El hueso alveolar superior más blando y más esponjoso permite que el diente superior haga casi todo el movimiento bajo las fuerzas generadas por los elásticos. El hueso mandibular, más firme y la angulación del molar inferior se combinan para resistir las fuerzas que actúan para dislocarlo. Por lo tanto el molar superior sale de la mordida cruzada hacia una oclusión más normal, con una mínima modificación en la posición del molar inferior.



Tomado de
Isaacs. W. Introducción
a los aparatos
fijos.
Cap. 12 Pag. 137

Fig. 22.- Elásticos cruzados intermaxilares para corregir una mordida cruzada posterior.

2.- Expansión maxilar.

La misión más importante en el tratamiento de la mordida cruzada posterior aparte de la eliminación de la traba, es la corrección de la diferencia entre las anchuras de los maxilares. Por lo general, no se trata de angostar la mandíbula, aunque la revisión de los modelos nos haya demostrado la expansión de la misma. Existe menor cantidad de hueso en el segmento anterior de la mandíbula que en la maxila, por lo tanto se tendrá menor libertad en el movimiento dental. En el segmento posterior de la rama ascendente de la mandíbula, en el área del espacio retromolar la expansión es casi imposible por la reducción de espacio y el tipo de

hueso compacto del cual está formada la mandíbula.

La aparatología empleada causaría molestias a la lengua y en general al paciente. Por lo tanto se tratará siempre de ensanchar el maxilar hasta corregir la mordida cruzada, incluso a veces más de lo indicado en la medición. Es necesario considerar las fuerzas de los carrillos y labios que van en contra de la fuerza de expansión, de lo contrario el tratamiento fracasaría porque las piezas dentarias volverán a sus posiciones originales. La compresión del maxilar es casi siempre simétrica y bastará con ensanchar la maxila para que la mandíbula se deslice a su posición correcta desde su desviación lateral.

Una mordida cruzada lingual de todo el segmento posterior que se expresa como una mordida cruzada lingual unilateral a medida que el niño ocluye, es una maloclusión común. La presencia de esta desviación mandibular en el cierre es una clave de que la malposición se debe en realidad a una constricción bilateral del maxilar, aún cuando funcionalmente esté expresada como unilateral. Otra clave es la comparación de las medidas intermolares entre los arcos. La dimensión intermolar del arco inferior se logra midiendo con un calibrador, la distancia entre la superficie vestibular de un molar, hasta la superficie vestibular del otro en la arca contraria. La dimensión intermolar adecuada del arco superior se obtiene agregando 2 mm. a la de la mandíbula.

En la tabla siguiente se presentan las cantidades aproximadas de expansión palatina, en cada tipo de mordida cruzada. Las medidas están basadas en la fórmula de una mordida cruzada unilateral lingual, que como ya se dijo, indica una constricción palatina bilateral. La cantidad de constricción palatina es aproximadamente, la mitad del espesor vestibulo

lingual de los molares en mordida cruzada, de 4 a 6 mm.

Cantidades aproximadas de expansión o constricción superiores necesarias en el tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores.

(Sim, J.M. Movimientos menores en niños. cap. pag.316)

Tipo de mordida cruzada posterior	Expansión (mm.)	Constricción (mm.)	Duración del tratamiento
UNILATERAL			
Lingual	4-6		4 - 6 meses
Lingual completa	8-12		8 -12 meses
Vestibular		4-6	4 - 6 meses
BILATERAL			
Lingual	8-12		8 -12 meses
Lingual completa	8-12		16 -24 meses
Vestibular		16-24	8 -12 meses

La mordida cruzada unilateral lingual completa, representa una constricción palatina en la medida de todo el ancho vestibular-lingual del molar que está en mordidad cruzada. Esto es aproximadamente al doble de la mordida cruzada lingual, de 8 a 12 mm.

En una mordida cruzada vestibular se encuentra una situación opuesta a la constricción palatina; existe una expansión de la mitad del ancho del molar o una dimensión agregada de 4 a 6 mm. en el ancho del paladar, que debe reducirse durante el tratamiento, que será la constricción del arco a su dimensión adecuada.

Los aparatos de expansión palatina producirán fuerzas que actúan --

contra el tejido blando del paladar, así como también contra el diente posterior superior. Estas fuerzas, actuando lentamente, expanden al paladar moldeando los rebordes alveolares en una dirección vestibular y producen la adición de nuevo hueso en los márgenes de la sutura palatina separando los huesos maxilares. Si se los ajusta para proporcionar fuerzas más intensas, estos aparatos pueden producir una separación palatina de la sutura ósea en la línea media.

El Dr. Sim, no aconseja que el odontólogo general utilice los aparatos para la separación palatina rápida y afirma que son de uso exclusivo del ortodoncista. Los aparatos para la separación más lenta, dice, son más adecuados para las aptitudes del dentista general, a menos que haya recibido un entrenamiento especial de las técnicas de expansión rápida.

Las principales ventajas de la expansión lenta son las siguientes:

- 1.- Mejor control del cambio en la anatomía palatina.
- 2.- Imitación del índice de crecimiento normal del hueso a lo largo de los márgenes de la sutura palatina.
- 3.- Menor molestia para el niño.
- 4.- Menor necesidad de cambios anatómicos rápidos en los sitios de las otras suturas, donde los dos huesos maxilares se articulan con los huesos contiguos, como el malar, nasal, vómer y palatino.

Con la separación rápida no se gana tiempo y en ocasiones se logra algún trauma potencial de las estructuras faciales del niño.

2.1.- Aparatos para la expansión palatina lenta.

2.1.1.- Aparato fisurado removible.

2.1.1.1.- Aparato fisurado removible con tornillo.

El aparato fisurado removible con tornillo, es muy versátil, es de acrílico y tiene un tornillo incluido en su línea media. Por lo general, se le coloca a la altura de los segundos molares temporales, para expandir el arco palatino. Se utiliza para corregir mordidas cruzadas linguales. Cuando se expresan unilateralmente, se debe incorporar un tornillo pequeño y fino con un resorte que lo mantendrá ajustado en posición y -- permite una expansión total de 4.5 mm. hasta el límite del sinfin del -- tornillo. (fig. 23)

El sinfin se activa con un pequeño perno que actúa como una llave - para rotar y expandir las dos mitades del aparato. El perno se inserta - en la cara posterior del tornillo y se presiona en sentido inferior para producir una expansión de la hendidura en la línea media del aparato. Ca de vuelta hacia adelante del tornillo, abre la fisura 0.25 mm.

El dentista instruirá a los padres en el método de uso de la llave y les pedirá que realicen el ajuste del aparato mediante una vuelta, una vez por semana. Ya que el niño comienza a acostumbrarse a usar el aparato, los ajustes pueden hacerse dos veces por semana. En un mes, se producirá una expansión de casi 1.5 mm. En tres meses, se debe llegar a los - 4.5 mm. En la mayoría de los casos de mordida cruzada lingual unilate-- ral se logra la expansión de 4.5 mm. al llegar al límite del sinfin del tornillo. Al llegar a este momento se deberá examinar la oclusión. Si se encuentra que es necesario una cantidad de expansión posterior, el aparato deberá rehacerse.

En cada visita, se tomará la medida intermolar del arco superior, - para controlar el progreso de expansión comparando cada nueva medida con la tomada la cita anterior.

Cuando se ha logrado la adecuada expansión, el niño puede continuar usando el aparato tal como está, actuando de retenedor, o la zona fisurada del aparato puede llenarse con acrílico y usarse igualmente como retenedor, durante tres meses. Después del período de retención, en ocasiones hay que hacer un remodelado de algunos dientes. Generalmente, esto se limita a las puntas de los caninos sobre el lado de la mordida cruzada, en otros casos también los molares temporales pueden requerir ajuste occlusal y rara vez el molar permanente tendrá que ser remodelado.

Si la mordida cruzada es lingual bilateral, la fabricación y ajuste del aparato de acrílico fisurado es de la misma manera como ya se citó, sólo que la expansión necesaria para producir una oclusión adecuada, debe ser de 8 a 12 mm. y por lo tanto tomará más tiempo para realizarse. - Se necesitan de ocho a doce meses para lograrlo y otros tres meses de retención adicional.

Esto implica un año de tratamiento, en el que el dentista observará de cerca la expansión. El niño deberá ser menor de diez años, al iniciar el tratamiento, para evitar que se superponga con el período de crecimiento pubertal. Si no tomamos en cuenta esto, restaríamos oportunidad al ortodontista para poder utilizar el mejor momento del potencial del desarrollo para el tratamiento de las maloclusiones. Si se intenta el tratamiento de una mordida cruzada lingual bilateral, el dentista que la trate deberá estar absolutamente seguro que la cantidad y la zona de expansión necesarias están confirmadas con las mediciones y medios de diagnóstico.

Las mordidas cruzadas linguales completas unilaterales, también pueden ser tratadas por el aparato con tornillo, sólo que debe ser modificado. Este aparato es el fisurado unilateral con tornillo, algunas veces

denominado aparato con tornillo de compensación. Está diseñado para dirigir las fuerzas de expansión sólo contra los dientes en malposición.

Para que estas fuerzas sean dirigidas asimétricamente, el aparato - debe estar fisurado no a todo lo largo de la línea media, sino en mesial con respecto a los dientes en mordida cruzada. La hendidura debe comenzar medialmente al rafe medio y continuar hacia atrás a lo largo de la línea media. Esto permite que aproximadamente 2/3 partes del arco palatino sirva de anclaje para resistir las fuerzas de expansión aplicadas por los ajustes del tornillo, en dirección vestibular para remodelar hacia afuera sólo la porción del hueso que contiene los dientes en mordida cruzada. (fig. 25)

Como se tendrá que mover a una distancia de 8 a 12 mm., se tendrán que tomar nuevas impresiones y fabricarse casi a la mitad del tratamiento, un nuevo aparato. El segundo aparato puede servir como retención al terminar el movimiento, adicionándole un pequeño puente de acrílico en - la zona fisurada.

El aparato debe ser diseñado sólo después del diagnóstico plenamente confirmado. Si los dientes del lado opuesto a la mordida cruzada lingual completa, comienzan a mostrar una mordida cruzada vestibular, seguramente el caso ha sido mal tratado.

Los ajustes del aparato deben ser realizados en el consultorio y no por los padres en el hogar. Dos o tres ajustes cada dos semanas, producirán de 1 a 1.5 mm. de movimiento cada mes. En ocasiones el aparato debe ser cambiado no sólo una sino dos veces, esto debe ser planteado a los - padres al principio del tratamiento.

Tomado de Melsen B.
clínicas Odon. de-
norte AM. pag. 155

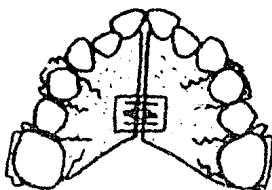


FIG. 23.- Aparato fisurado removible
con tornillo.

Tomado de SIM.J.
pag. 326, Cap.
13.

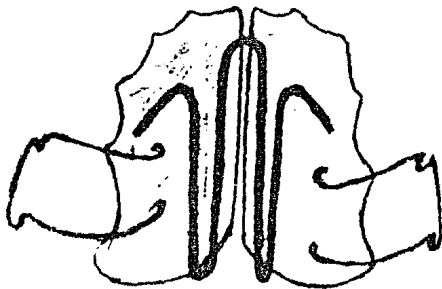


FIG. 24.- Aparato fisurado
removible con asa en "U".

Tomado de LEE. B.O.
Dent -Cun-North-Am
Pag. 661.

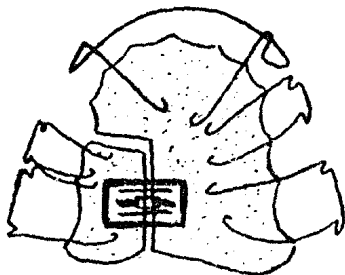


FIG. 25.- Aparato fisurado
removible modificado unilateral
con tornillo y arco vestibular.

El aparato fisurado removible de acrílico, puede ser modificado también, hacia un aparato fijo-removible. Esto aumenta bastante la eficiencia del tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores linguales unilaterales y elimina virtualmente el riesgo de la pérdida del aparato por parte del niño.

Se debe adaptar una banda ortodóntica sobre cada segundo molar temporal, en seguida se suelda un ansa de alambre pequeño sobre la superficie lingual de cada banca, de manera tal que el ansa de alambre pueda incorporarse al acrílico palatino.

En este aparato de expansión fijo-removible las bandas no se cementan. Solamente descansan sobre los molares firmemente aumentando la retención del aparato. Se ajusta de la misma manera que el removible y las indicaciones también son las mismas.

Las ventajas del aparato son las siguientes:

- 1.- El niño usa el aparato casi las 24 Hrs.
- 2.- El aparato sólo es removido para cepillarse los dientes y limpiarlo.
- 3.- La fijación es tan fuerte que el niño lo usa como si fuera fijo, aunque puede ser quitado con facilidad.

La única precaución que debe tener con este aparato, es que los segundos molares temporales no deben tener movilidad por reabsorción radicular.

2.1.1.2.- Aparato de fisura removible con resorte en U.

Otro tipo de aparato removible fisurado es éste, con un resorte de

de alambre en forma de U, colocado a lo largo de la línea media del paladar, con las dos terminaciones del alambre incluidos en el acrílico. Con el ansa de alambre libre en la línea media del aparato, puede dar una expansión más amplia. (fig. 24)

El alambre en U tiene dos ventajas sobre el aparato de tornillo:

- 1.- Se realiza con menor volumen palatino, por lo cual el patrón lingual y de deglución, así como la fonación no se alteran.
- 2.- El alambre en U puede ajustarse más allá de los 4.5 mm. sin que deba realizarse otro aparato, como con el tornillo.

Este aparato se utiliza para tratar las mordidas cruzadas posteriores linguales unilaterales. El ajuste del aparato necesita destreza por parte del dentista para doblar el alambre. Debe hacerse con cuidado, de modo que la adaptación del alambre mantenga y estimule la expansión lenta del aparato.

El alambre es fácil de abrir descuidadamente y deformar el aparato, siendo difícil de adaptar y será necesario hacer otro aparato.

Los padres no pueden ajustar este tipo de aparato en el hogar y el dentista deberá ver al niño cada dos semanas para los ajustes. En las visitas al consultorio, se medirá la dimensión intermolar del arco superior y el espacio expandido en la mitad del aparato.

Cuando se ha logrado la expansión suficiente, en un tiempo de 4 a 6 meses, se debe hacer un puente de acrílico en la fisura del aparato y dejarlo en su lugar durante tres meses más, para que actúe como retenedor.

En caso de una mordida cruzada lingual completa unilateral, también

este aparato se utiliza. Solo que debe ser modificado. La ansa debe estar incluida en el aparato fisurado hacia el lado de la mordida cruzada con respecto a la línea media palatina. El acrílico se divide palatinamente desde una posición mesial con respecto al canino, de modo que se encuentre con otro corte de aproximadamente 5 mm. hecho paralelo a la línea me dia, pero cargado hacia el lado de la mordida cruzada.

Cuando se abre el ansa de alambre, se genera una fuerza sólo contra los dientes en mordida cruzada lingual completa, mientras que los dien tes anteriores, los dientes posteriores del otro lado del arco y el teji do palatino sirven de anclaje.

En cada ajuste el aparato no debe abrirse más de 1 a 1.5 mm., como en los otros aparatos. Con el uso cuidadoso, no solamente moverá hacia - vestibular los dientes en malposición, sino que además ejercerá fuerzas contra el hueso alveolar. Dando como resultado una mejor oclusión y me-- nos despliegue vestibular de los dientes que tienen que salir de la mor-- dida cruzada.

De todos los aparatos fisurados, el resorte de alambre en forma de U, es el más difícil de ajustar. Después de alcanzar la expansión, la re tención la da el mismo aparato al cubrir la fisura con acrílico nuevo y manteniéndolo otros tres meses.

2.1.2.- Arco vestibular.

Este método puede ser usado para reducir una mordida cruzada lingual unilateral, tanto en la dentición temporal como mixta. Es un aparato ver sátil y fácilmente ajustable, pero tiene la desventaja que produce fuer-- zas que tienden a actuar más sobre los dientes que contra los rebordes -

alveolares. Esto puede producir un volcamiento dentario excesivo en dirección vestibular, presentando una pobre angulación para la oclusión.

El uso del arco vestibular grueso para reducir una mordida cruzada en la dentición temporal, tiene las siguientes ventajas:

- 1.- Es fijo y no puede ser quitado por el niño.
 - 2.- Sólo se llevan bandas en los molares temporales.
- .- Las fuerzas que producen la expansión en el arco superior, pueden medirse con un calibrador.

El arco puede hacerse con alambre de 0.040 ó de 0.036 pulgadas que debe ajustarse al bracket de la banda en el lado vestibular. Se debe soldar un gancho en el alambre en la apertura mesial para actuar como tope y aumentar la longitud del arco.

Durante la primera semana de uso, el aparato debe ser pasivo. Debe haber muy poco o ninguna molestia en el niño. En las visitas siguientes que deben ser cada dos semanas, el arco de alambre se retira y se vuelve a conformar incorporándose 3 mm. de expansión. Esto se aprecia introduciendo un extremo en un bracket y se compara con el otro extremo del arco en el otro bracket. Esto genera alrededor de 4 onzas de fuerza de expansión.

Después de haber logrado la expansión, en aproximadamente tres meses, el arco de alambre se deja ligado como retenedor pasivo durante dos meses más, para asegurar el movimiento.

Cuando se utiliza en la dentición mixta, se modifica. A los dientes anteriores superiores, se les colocan también bandas con brackets, para

estabilizar el aparato.

En cada ajuste el aparato es removido para expandirlo un milímetro. Después de una expansión, el aparato se deja como retenedor otros tres meses, o bien puede fabricarse una placa Hawley para lo mismo.

2.1.3.- Aparato de Porter.

El aparato de Porter tiene la ventaja de ser un dispositivo fijo y es efectivo en el tratamiento de las mordidas cruzadas linguales que requieren expansión bilateral, en la dentición temporal. (fig. 27)

El aparato de Porter ofrece ciertas ventajas para el tratamiento de la mordida cruzada funcional en el niño pequeño. Es relativamente higiénico y bien tolerado por el paciente. Porque es fijo, la necesidad de mucha cooperación del paciente es circunstancial, el problema es la retención pasiva limitada en comparación con los aparatos removibles en el arco de la dentición decidua. También provee de más flexibilidad en sus ajustes que otros y es propia la limitación de acción¹².

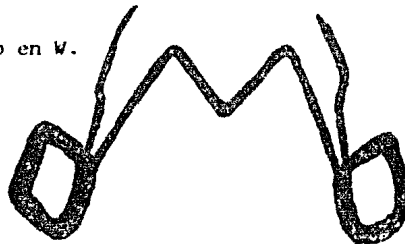
Por lo general, se confecciona como un aparato fijo soldado, con la desventaja que no puede ser removido fácilmente de la boca para su ajuste. Es un método muy superior cuando se le confecciona con tubos linguales en los molares para servir como aparato fijo-removible.

Las principales desventajas, son las dificultades para doblar el alambre palatino en la forma requerida, más el problema de ajustarlo (dentro o fuera de la boca) para lograr las presiones mínimas necesarias para expandir los arcos superiores lentamente. En ocasiones la expansión se da demasiado rápido para la salud de los dientes y de su parodonto.

Los ajustes de los aparatos se deben hacer una vez al mes, con la mayor parte de la presión obtenida por medio de ajustes iguales de los dobles mesiales y distales del arco. Algunos autores, opinan que es el -unico medio para tratar una mordida cruzada posterior en la dentición temporal adecuadamente. Para los casos de mordida cruzada en la dentición -mixta no trabaja tan bien.

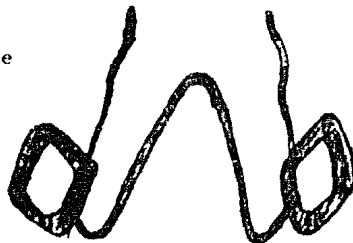
El aparato de Porter tiene una modificación, que es el aparato en W. (fig. 26) Tiene una pequeña variante en cuanto a la forma en que está doblado, pero la función prácticamente es la misma, con el mismo principio básico de acción. Las indicaciones son idénticas. Haberson y Myers ¹³, -realizaron un estudio comparativo entre estos dos aparatos y los resultados obtenidos fueron similares, durante la corrección de mordidas cruzadas posteriores funcionales.

Fig. 26.-Aparato en W.



Tomado de
Harberson and Myers
AM-J-Orth Pag. 311

Fig. 27.-Aparato de
Porter.



Tomado de
King D.L.
Gen.Dent. Pag. 36

2.2.- Aparatos para la expansión palatina rápida.

2.2.1.- Minne Expander.

Es uno de los aparatos de expansión que se utiliza en la ortopedia maxilofacial y en la ortodoncia, para reparar los segmentos maxilares con marcada compresión. (fig. 28)

Al forzar la sutura media palatina, sirve también para ensanchar las cavidades nasales interiores, logrando así una respiración nasal y un arco dentario normal, por lo que se considera una intervención ortopédico nasal y ortopédico maxilar.

Esta separación se logra como una rasgadura del rafe medio sin la total separación del hueso, o como una rasgadura del piso nasal de ambos lados o de la sutura media del paladar o bien, como rasgadura unilateral del piso nasal derecho o izquierdo.

La mucosa permanece intacta en todos los casos y gracias a la presencia de abundantes vasos en esta zona no se llega a una necrosis, por la falta de irrigación sanguínea, conservándose la integridad del periotio, lo que explica el rápido cierre de la brecha por neoformación ósea.

La edad del paciente ideal, para lograr resultados favorables con el uso del Minne Expander, es entre los 6 y 13 años, donde se considera que hay un suficiente crecimiento óseo y donde la sutura palatina es flexible, por lo que se puede lograr una expansión rápida.

El Minne Expander está formado por:

Dos resortes.

Vástago macho.

Vástago hembra.

Tuerca de activación.

Palanca de activación.

Para colocar el Minne Expander primero se adaptan las bandas. Los primeros molares superiores permanentes se bandean, debido a que es una pieza que ocupa un lugar medio en la arcada. También por ser la pieza dentaria más fuerte de la boca. Los primeros premolares se bandean también, con el fin de lograr una acción de bloque que permite que la presión ejercida sea uniforme y no haya disminución de presión por disipación de ésta y se pierda una parte de la fuerza. En pacientes en donde aún no han hecho erupción los premolares, se pueden colocar las bandas en los molares temporales y caninos temporales.

Se toma una impresión con modelina, se colocan las bandas en la impresión, se corre, se saca del modelo y después se sueldan las bandas a los vástagos. Se prueba en la boca y se cementa.

El aparato actúa haciendo girar la tuerca que comprime a los resortes. La fuerza aplicada al cementar el aparato debe ser de 7 libras, lo cual equivale a 2 mm. de compresión en el resorte. Generalmente el paciente tiene que activar su aparato un cuarto de vuelta en la mañana y otro en la noche. Se debe revisar al paciente dos veces por semana como mínimo.

Ventajas:

- 1.- Permite medir la fuerza producida, por la compresión del resorte. (consultando las tablas de presión proporcionadas por el fabricante)
- 2.- Fácil construcción.

3.- Mayor distancia de actuación.

Desventajas:

- 1.- Es incómodo por la posición baja que lleva en el paladar.
- 2.- Produce dificultades temporales de tipo fonético y nutricional.

La duración del tratamiento suele ser, en promedio de 14 a 28 días. Después de haber obtenido la expansión necesaria, el paciente debe llevar el aparato en retención pasiva durante tres meses más.

2.2.2.- Placa de Haas.

En este aparato se bandean los primeros molares y primeros premolares, se dejan libres los segundos premolares. Se colocan barras de unión linguales, lo más cercano posible a la encía pero sin tocarle y en contacto con las bandas y dientes no bandeados; al igual que las barras bucales se hacen de alambre clibre 0.25 pulgadas.

En ocasiones el patrón de inserción del aparato resulta imposible, por lo que se omiten las barras; resultando una baja en la intensidad de la fuerza aplicada.

La expansión se logra mediante la apertura de un tornillo que va en el armazón, en la parte del paladar a la altura de la sutura media. Se tendrá cuidado que la placa de acrílico fisurada, que permite mantener en su lugar al tornillo, no ejerza presión sobre los tejidos, para que posean una buena irrigación sanguínea en las rugosidades del paladar y tejido gingival.

En pacientes de 18 años o más de edad, el tornillo gira un cuarto de vuelta por día. En dos o tres semanas se logra la sobreexpansión. Se

deja el aparato por lo menos tres meses en la boca, después de lograr la distancia deseada.

Entre las desventajas del aparato, se encuentra que no se tiene un control tan preciso de la fuerza expansiva empleada y es fácil que la comida se meta por debajo del acrílico, por lo que mantenerlo limpio es difícil.

2.2.3.- Aparato de Hirax.

Otro aparato de expansión fijo es el aparato de Hirax, se halla unido a las bandas cementadas sobre los dientes molares y primeros premola-res.

El aparato es activado por uno de los padres que da dos cuartos de vuelta al día, hasta obtener la expansión deseada. Durante el tiempo de activación del aparato, la expansión debe ser vigilado mediante citas semanales.

El diseño de este aparato parece ofrecer un control más exacto de - la fuerza aplicada y de la expansión, que con el dispositivo Minne Exp.ander. &

Los pacientes parecen adaptarse también más rápidamente, además es limpiado con facilidad.

En el paciente adulto, la corrección de las mordidas cruzadas poste- riores mediante expansión palatina, no es siempre factible puesto que la

mayoría de las suturas están totalmente ya cerradas. En estos casos se puede recurrir a intervenciones quirúrgicas para ofrecer la corrección en combinación de algún procedimiento de expansión.

Cortando quirúrgicamente el hueso antes de iniciar la expansión con el aparato, es como se lleva a cabo la reducción de la maloclusión ¹⁴.

El Dr. Sim no recomienda el tratamiento de las mordidas cruzadas - linguales completas bilaterales y vestibulares bilaterales, por odontólogos de práctica general; considera que éstas solamente deben ser tratadas por ortodoncistas.

En la mordida cruzada lingual completa bilateral, la expansión necesaria es de 16 a 24 mm. y en algunos casos más; ésto requiere la pericia del especialista. En la mordida cruzada vestibular bilateral, que parece ser producida por un micrognatismo de la mandíbula, al cerrar, el arco superior encierra el arco inferior. Debido a su complejidad en el desarrollo y crecimiento del niño, solamente deben ser tratados en el consultorio del ortodoncista.

Tomado de
Lee B.D.
Dent-Llin-North-
Am
Pag. 663

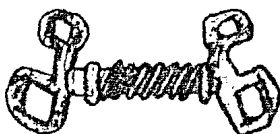


Fig. 28.-Minne Expander.

Tomado de
Timms J.D.
Rapid Maxillary
Expansion
Pag. 46

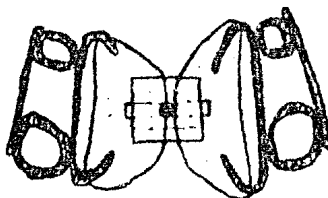


Fig. 29.-Placa de Haas.

CONCLUSIONES.

Las entidades etiológicas más probables revisadas en el capítulo -- primero, fueron agrupadas y divididas en: factores generales y factores locales, en base a la clasificación de la etiología de las maloclusiones que da el Dr. Graber. Son los factores predisponentes más comunes o que aparecen con cierta regularidad cuando se establece una relación de mordida cruzada, según la mayoría de los textos consultados.

Se incluye un sistema para la clasificación de las mordidas cruzadas. Este sistema facilita al odontólogo el reconocimiento de estas anomalías. Los medios de diagnóstico para la evaluación de las mordidas cruzadas, permitirán establecer un diagnóstico diferencial precoz para un oportuno tratamiento.

Algunos aparatos para el tratamiento de las mordidas cruzadas anteriores, como el abatelenguas y los planos inclinados, no tienen que ser ajustados durante la corrección. La placa Hawley y los arcos vestibulares que son aparatos ajustables un poco más complicados, son utilizados cuando más de un diente está en mordida cruzada. Sin embargo, se advierte que cuando más de dos incisivos superiores estén bloqueados, existe la posibilidad de que el niño esté desarrollando una maloclusión clase III verdadera y que debe ser derivado lo antes posible al ortodoncista.

Existen seis diferentes mordidas cruzadas posteriores encontradas entre las maloclusiones de clase I. De éstas, las mordidas cruzadas linguales y vestibulares de un diente, las linguales unilaterales, las linguales bilaterales y linguales completas unilaterales, son recomendadas para que las trate el odontólogo general.

Algunos dispositivos utilizados en la reducción de las mordidas cr
zadas, basan su eficacia en la colaboración del paciente. Esto, a pesar
de lo que se quisiera, queda fuera del alcance del operador.

En general, los casos de mordida cruzada diagnosticados en los niños
mayores de diez años, es preferible derivar al ortodoncista, ya que a es
ta edad el hueso alveolar de la mandíbula ha respondido a las fuerzas o-
clusales anormales presente en la maloclusión, modificándola e influyendo
do en el crecimiento y configuración de los condilos.

Debe darse gran importancia al diagnóstico y tratamiento precoz de
los niños con mordida cruzada, ya que las fuerzas desiguales de oclusión
contra el arco inferior, también pueden dar como resultado el volcamien-
to de los dientes y la distorsión en la forma del arco. La oportunidad -
con que se trate al paciente puede prevenir la posibilidad de cualquier
efecto adverso sobre el crecimiento y desarrollo del sistema dento-esque-
lético-facial del niño.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Corruccini, S.R. and Potter, R.H.: "Genetic analysis of occlusal variation - in twins". Am-J-Orthod. ausut 1960 28/2 (140-154).
- 2.- Kelly, J.S. and Harvey, C.R.: "An assessment of the occlusion of youths 12-17 years, Vital and Health stadistics". Am-J-Phis-Anthropol. 36 1972 (283-294).
- 3.- Larson, O. Iderberg, M. Nordin, K.C.: "Early bone grafting in complete cleft-lip and palate cases following maxillofacial orthopedics. III. A study of the dental occlusion. Scand-J-Plast-Reconstr Surg. - 1983 17/2 (81-92).
- 4.- Faber, D.R.: "Diagnóstico diferencial y tratamiento de las mordidas cruzadas". Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 1981 1/5 (4963)
- 5.- Whitehill-Grayson, I.T.: "Crossbites. Occlusal aberrations". Dent-Clin North Am. 1981 jul 25/3 (513-525).
- 6.- Mc Evory, S.A.: "Rapid correction of a simple one-tooth anterior cross bite due to an over-retained primary incisor: clinical report. Pediatric Denstry. dec 1983 5/4 (280-282).
- 7.- Lee, B.D.: "Correction of crossbite". Dent-Clin-North-Am. 1978 oct 22/4 (649)
- 8.- Apuntes personales de la clase de Oclusión, impartida por el Dr. Espinoza de la Sierra, Raúl. 7° y 8° semestre 1983.
- 9.- Sexton, T. and Croll, T.: "Anterior crossbite correction in the primary den tition using reversed stainless steel crowns". J-Dent-Children. mar-apr. 1983 50/2 (117-120).
- 10.- Clare, J.T.: "Jumping teeth in crossbite". J-Clin-Orthod. jul 1983 17/7 - (487).
- 11.- Nakamura, S. Okada, A. Takeuchi, Y.: "Cephalometric evaluation of surgical - orthodontic treatment for the correction of anterior cross bites. Am/J-Orthod. august 1979 76/2 (178-195).
- 12.- King, D.L.: "Funtional posterior crossbite in the deciduos and early mixed dentition". General Dentistry. jan-feb 1978 26/1 (36-40).
- 13.- Harberson, V.A. and Myers, P.P.: "Midpalatal suture opening during functio nal posterior crossbite correction". Am-J-Orthod. sep 1978 74/3 (310-313).
- 14.- Bell, W.H. and Epker, B.N.: "Surgical expansion of the maxila". Am-J-Orthod 1976 70 (517-528).
- 15.- Baskar, S.N.: Patología bucal. Edit. "El Ateneo". 2a. edic. Buenos Aires 1975

- 16.- Sim, J.M.: Movimientos dentarios menores en niños. Buenos Aires. Edit. Mundi 2a. edic. 1980.
- 17.- Grinspan, D.: Enfermedades de la boca. Buenos Aires. Edit. Mundi 1976.
- 18.- Barnett, E.M.: Terapia oclusal en odontopediatría. Edit. Médica Panamericana Buenos Aires. 1978.
- 19.- Archer, H.: Oral and maxillofacial surgery. Philadelphia. W.B. Saunders company. fifth edition vol. 2 1975.
- 20.- Finn, S.B.: Odontología pediátrica. México D.F. Edit. Interamericana 4a. edic 1982.
- 21.- Kruger, G.: Textbook of oral and maxillofacial surgery. W.B. Saunders. fifth edition St. Louis. 1979.
- 22.- Apuntes personales de la clase de Ortodoncia, impartida por el Dr. Rolando González López. 7º y 8º semestres. 1983.
- 23.- Graber, T.M.: Ortodoncia teoría y práctica. México D.F. Edit. Interamericana 3a. edic. 1981.
- 24.- Dal Pont, G.: "Retromolar osteotomy for the correction of prognathism" J-Oral Surg. 19 1961 (42-47).
- 25.- Hirschfeld, L.: Pequeños movimientos dentarios en odontología general. Buenos Aires. Edit. Mundi 1964.
- 26.- Neurer, O.: "Surgical correction of mandibular prognathism" Oral Surg Oral Med., Oral Pathol. 42 1976 (415-429).
- 27.- Lwndstrom, A.: Introducción a la ortodoncia. Buenos Aires. Edit. Mundi 1971.
- 28.- Moyers, R.E.: Manual de ortodoncia. Buenos Aires. Edit. Mundi 1976.
- 29.- Morris, A.L.: Las especialidades odontológicas en la práctica general. Barcelona. Edit. Labor. 4a. edic. 1980.
- 30.- Walther, D.P.: Ortodoncia actualizada. Buenos Aires. Edit. Mundi 1972.
- 31.- Isaacson, K.G.: Introducción a los aparatos fijos. México D.F. Edit. El Manual moderno. 1a. reimpresión. 1982.
- 32.- Timms, D.J.: Rapid maxillary expansion. Chicago. Quintessence publishing. co 1981.
- 33.- Mc Donald, T.D.: "An american board of orthodontics, case report". Am-J-Orthod. oct 1981 80/4.
- 34.- Reichenbach, E. and Brückl, H.: "Clínica y terapéutica ortopedicomaxilar". Buenos Aires. Edit. Mundi 1965.
- 35.- Rotberg, S.: "Manejo clínico de mordidas cruzadas en dentición primaria". - Revista de la Asociación dental mexicana. vol. XXXVIII No. 1 ene-feb. 1981.

- 36.- Shafer,W.G.: Oral pathology. Philadelphia. W.B. Saunders Co. third edi -
tion 1974.
- 37.- Melsen,B.: "Dispositivos ortodonticos removibles". Clínicas Odontológicas
de Norteamérica. 1981 1/12 (143-160).
- 38.- Helm,S.: "Intra-Examiner reliability of epidemiologic registrations of malo
clusion". Acta Odontológica Scandinavica. 35/3 1977.
- 39.- Dawson,P.E.: Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. St.
Louis. The C. V. Mosby Co. 1979.
- 40.- Thilander,B. Wahlund,S. and Lennartsson,B.: "The efect of early intercep-
tive treatment in children with posterior crossbite". European Jour-
nal of Orthodontics. 6/1 1984 (25-34).
- 41.- Apuntes personales de Cirugía bucal y maxilofacial, impartida por el Dr. -
José Angel González Oliver. 7º y 8º semestres 1983.