

318322

H
23



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

INCORPORADA A LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**APLICACION DE APARATOLOGIA ORTODONTICA
(FIJA Y REMOVIBLE) EN PACIENTES DE
4 A 15 AÑOS DE EDAD.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

IRMA LAURA GARCIA-CUBAS ESCOTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

	Pag.
INTRODUCCION	1
I. DESARROLLO Y CRECIMIENTO DENTAL	3
II. CEFALOMETRIA Y PRINCIPIOS BIOMECANICOS	12
III. ANOMALIAS DE FORMA, TAMAÑO Y NUMERO	28
IV. ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA	39
V. MANTENEDORES DE ESPACIO.	50
VI. APARATOLOGIA ORTODONTICA FIJA	65
CONCLUSIONES	84
BIBLIOGRAFIA	85

INTRODUCCION

Ortodoncia es el estudio del crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial, así como su influencia sobre la posición de los dientes y el tratamiento de las anomalías dentofaciales.

Ortodoncia Preventiva es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser el desarrollo de la oclusión normal, dicho concepto incluye aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier factor que pudiera cambiar el curso de los acontecimientos normales. La corrección oportuna de lesiones cariosas (especialmente en áreas proximales) que pudieran cambiar la longitud de la arcada; restauración correcta de la dimensión medio-distal de los dientes y los maxilares; colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos. Estos son algunos ejemplos de ortodoncia preventiva.

La ortodoncia ha llegado a ser considerada una especialidad con poco papel en la práctica general. El cirujano dentista que ha estudiado un curso de ortodoncia inadecuado es incapaz de reconocer en el niño problemas que si no son tratados a tiempo pueden ocasionar severas maloclusiones, trastornos fonéticos y hasta problemas de tipo psicológico que obviamente van a interferir en el desarrollo integral del individuo.

La presente tesis pretende orientar y proporcionar ciertos lineamientos generales especialmente a estudiantes y al cirujano dentista de práctica general sobre la detección y tratamiento oportuno de pequeños problemas que se presentan comúnmente en los niños como producto de traumatismos, hábitos

perniciosos, pérdida prematura de los dientes y otros factores que pudieran causar posteriormente apiñamiento dental, se veras maloclusiones y otros problemas cuyo diagnóstico tempra no y oportuno puede facilitar enormemente su tratamiento haciéndolo más simple, en un menor lapso y a un costo reducido.

1. DESARROLLO Y CRECIMIENTO DENTAL

La importancia que tiene para el ortodoncista el conocimiento sobre los límites normales de tiempo en que se desarrolla la dentición es primordial, pues de ello depende el éxito en la aplicación oportuna tanto de medidas preventivas como -interceptivas.

Lo ideal es iniciar éste estudio clínico a partir de los dos años de edad, pues en éste período poseen en su mayor parte 20 dientes clínicamente presentes y funcionales.

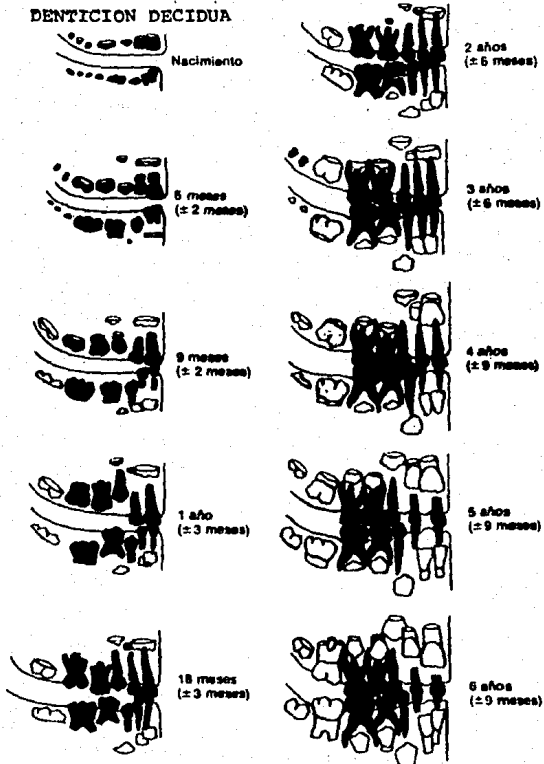
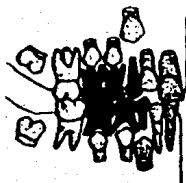


Fig. No. 1
Desarrollo de
la dentición
humana.

DENTICION MIXTA



7 años
(± 9 meses)



8 años
(± 9 meses)



9 años
(± 9 meses)



10 años
(± 9 meses)

DENTICION PERMANENTE



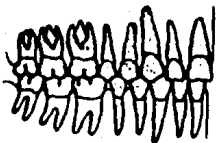
11 años
(± 9 meses)



12 años
(± 6 meses)



15 años
(± 6 meses)



21 años

Como se puede observar en las figuras anteriores, a los 2 años de edad generalmente los segundos molares deciduos o de la primera dentición se encuentran en pleno proceso de erupción o ya lo han hecho. Los primeros molares permanentes se encuentran desplazándose hacia el plano oclusal y el resto de los dientes de la segunda dentición se halla en pleno proceso de desarrollo y calcificación.

A los 3 años de edad se observa que todas las raíces de los dientes deciduos están completamente formadas; los 20 dientes temporales se hallan en oclusión, presentando las características siguientes:

- a) Escasa sobremordida (durante el desarrollo hacia una oclusión normal o Clase I).
- b) Escasa interdigitación cuspídea.
- c) No presentan curva de Spee.
- d) No presentan apiñamiento.
- e) Puede haber espaciamiento interdentario general o puede aparecer en zonas específicas.

Es muy común que en los niños existan espacios en los segmentos anteriores superior e inferior. A estos espacios se les denomina Espacios de desarrollo o también Espacios primates. Aparecen situados entre el incisivo lateral y el canino superior y entre el canino y el primer molar temporal inferior.

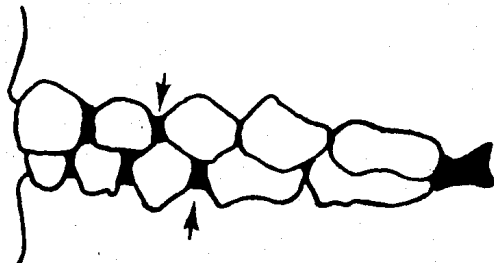


Fig. No. 2. Las flechas indican claramente los espacios de desarrollo.

Estos espacios resultan importantes para dar cabida a la futura dentición permanente cuyas dimensiones son mayores. En este momento la pérdida de longitud de la arcada por caries, puede provocar una bien marcada diferencia entre oclusión normal y maloclusión.

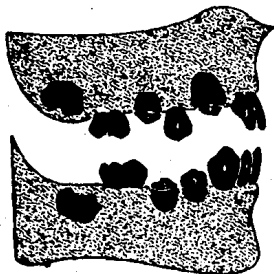


Fig. No. 3. Forma de erupción más frecuente de los dientes permanentes.

A los 6 años de edad aproximadamente ocurre la exfoliación simultánea de los incisivos deciduos centrales y sus sucesores permanentes comienzan su período de erupción hasta el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente hacen erupción primero los incisivos centrales inferiores, los cuales con frecuencia aparecen detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la presión lingual, ocurriendo en igual forma con los incisivos laterales.

Durante el período de dentición mixta (6 a 12 años en promedio) es de suma importancia la vigilancia constante por parte del cirujano dentista con el fin de detectar a tiempo problemas tales como dientes ausentes o supernumerarios, hábitos, falta de espacio u otros, cuyo diagnóstico y tratamiento temprano pueden aminorar considerablemente o aún mejor, evitar el problema ortodóntico subsecuente como se verá en seguida.

Los incisivos centrales superiores erupcionan en dirección labial y son llevados a su posición correcta mediante la presión ejercida por el labio superior. Si no existe espacio suficiente, el tiempo de erupción se prolonga para estos dientes, o hacen erupción hacia palatino o en giroversión. El ortodontista o el cirujano dentista deberá decidir en este caso y basado en el examen radiográfico, si es conveniente extraer los caninos deciduos antes del tiempo en que normalmente se exfoliarían. Si la extracción no se lleva a cabo en el tiempo adecuado los incisivos laterales pueden erupcionar en el paladar, lo que provoca una mordida cruzada lingual con los incisivos inferiores y los incisivos centrales superiores permanecerán rotados. Lo anterior va a resultar en un severo apiñamiento dentario provocando una serie de problemas tales como inflamaciones y sangrado gingival, ésto a consecuencia de que el alimento choca primero contra la encía en vez de hacerlo con los dientes, como normalmente debiera ocurrir al masticar. Existe también acumulo de restos alimenticios de difícil remoción durante el habitual cepillado causando el desarrollo de cavidades cariosas, además ocurren problemas estéticos, fonéticos y por consiguiente psicológicos que pueden llegar a afectar profundamente al paciente.

Algunos estudios muestran que durante la erupción de incisivos, ocurren aumentos en la longitud de la arcada. Posteriormente se puede apreciar un pequeño aumento en la anchura de la zona intercanina superior al erupcionar los caninos superiores, la cual termina en promedio a la edad de 12 años. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión de la zona intercanina inferior es mínima coincidiendo de nuevo con la erupción de caninos permanentes. En ambos sexos éste crecimiento termina en las últimas etapas de la dentición mixta (10 - 12 años).

Si se lleva a cabo un estudio radiográfico a la edad de 10 años se verá que en este momento la anchura total del canino, primero y segundo molares inferiores deciduos, es aproximadamente 1.7mm mayor que el ancho del canino, primero y segundo premolares. En el maxilar superior, la diferencia de esta dimensión tiene un promedio de sólo 0.9mm. A esta diferencia de espacio de cada segmento maxilar se denomina "espacio libre" de Nance.

En un estudio realizado por Baume, se le dió importancia a los planos terminales de los segundos molares temporales como clave para conocer la erupción de los primeros molares permanentes y poder predecir el tipo de oclusión que podría llegar a tener el paciente cuando complete su desarrollo dental. Los planos terminales guían al erupcionante primer molar permanente a ocupar su posición en la arcada dentaria.

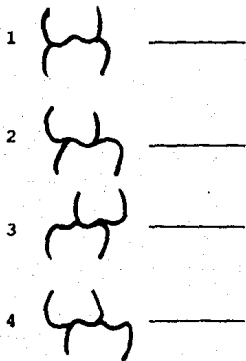


Fig. No. 4. Planos terminales.

Estos planos terminales son:

1. Plano terminal vertical: Esta relación permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde.
Cuando posteriormente se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, los primeros molares permanentes inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores. Esto ha sido descrito por Moyers como "desplazamiento mesial tardío" que evoluciona hacia una Clase I de Angle u oclusión normal.
2. Plano terminal con escalón mesial: Esta posición permite que los primeros molares permanentes erupcionen en oclusión Clase I.
3. Plano terminal de escalón distal: Ocasiona que los primeros molares permanentes solamente erupcionen hacia una Clase II o retrognata.
4. Plano terminal con escalón mesial exagerado: Va a provocar que dichos molares sean guiados hacia una maloclusión Clase III o prógnata.

Cualquiera que sea el caso es recomendable realizar una cuidadosa medición del espacio libre para ver si existe lugar adecuado para efectuar los cambios necesarios en las arcadas sin la intervención de aparatos ortodónticos.

Este estudio nos exige mencionar la clasificación de Angle para poder entender los tipos de maloclusión que hay. (Fig. No. 5).

Clase I (Neutroclusión):

Es cuando el maxilar inferior se encuentra en relación céntrica anteroposterior normal con respecto al maxilar superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente

superior, articula con el surco vestibular del primer molar inferior permanente.

Clase II (Distoclusión):

Cuando las cúspides de los dientes inferiores, que deben ocluir en céntrica en relación con los dientes superiores, estan distalizados. El surco mesial del primer molar permanente inferior, articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior. Esta clase tiene dos subdivisiones:

División 1.

Protrusión de los dientes anteriores superiores.

División 2.

Retrusión de los dientes anteriores superiores.

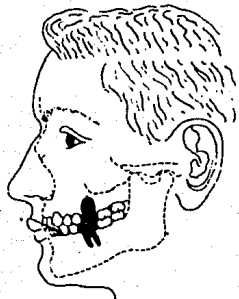
Clase III (Mesioclusión):

Las cúspides de los dientes inferiores se encuentran mesializadas con respecto a las cúspides de los dientes superiores. La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, ocluye en el espacio entre el primer y el segundo molares permanentes inferiores.

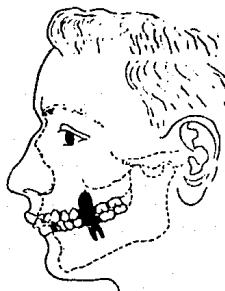
Entre los 10 y 12 años de edad, existe una considerable variación en el orden de erupción de caninos y premolares.

En ocasiones los dientes deciduos son retenidos un tiempo mayor al necesario para exfoliarse. Una norma a seguir es el tratar siempre de conservar ambos lados, derecho e izquierdo con el mismo ritmo de erupción ayudando a este proceso aun con la extracción del diente deciduo que esté interrumpiendo el desarrollo normal. Generalmente la erupción de los segundos molares sucede después de la aparición de los segundos - premolares.

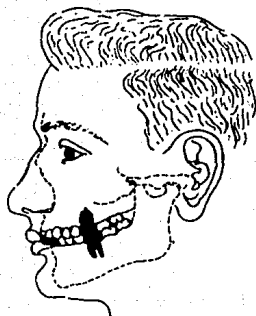
CLASIFICACION DE LA MALOCCLUSION SEGUN ANGLE



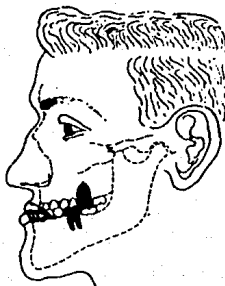
Clase I



Clase II división 1



Clase II división 2



Clase III

Fig. No. 5

II. CEFALOMETRIA Y PRINCIPIOS BIOMECANICOS

Con frecuencia los tejidos blandos enmascaran la configuración de los tejidos duros. Los dientes son parte integral del complejo craneofacial.

La Antropometría o "Medición del Hombre" ha encontrado - en la cabeza humana una caudalosa fuente de información. Fue posible establecer ciertas normas descriptivas de la cabeza humana, estudiando los diferentes grupos étnicos por edades - de hombres y mujeres, midiendo el tamaño de las diversas partes y registrando las variaciones en las posiciones y en la forma de las estructuras del cráneo y de la cara.

Como una parte especializada de la Antropometría, el estudio de la cabeza recibe el nombre de Craneometría o Cefalometría.

La fotografía de la cara forma parte del diagnóstico.

El primer trabajo sobre Cefalometría Radiográfica fue - probablemente el de Pacini en 1922, pero el crédito por la estandarización y popularización del procedimiento corresponde a Broadbent en 1931, pues fue el primero que informó el crecimiento del complejo facial desde su emergencia por debajo del cráneo. Este aspecto de la cefalometría es muy importante.

Las radiografías cefalométricas proporcionan datos importantes que completan el examen clínico y dan a conocer más ampliamente la imagen de los dientes, maxilares y cráneo. Entre los datos importantes, tenemos los siguientes:

- a) Crecimiento y desarrollo
- b) Anomalías craneofaciales

- c) Análisis del caso
- d) Informes del progreso
- e) Análisis funcional

Para el estudio cefalométrico se emplean diversos puntos y planos de referencia. Existen puntos de referencia esqueléticos y de tejido blando.

Puntos de referencia esqueléticos:

1. Nasion (N): Es la unión de los huesos propios de la nariz y el frontal.
2. Orbital (O): El punto más bajo de la órbita ósea.
3. Gonión (Go): El punto inferior más posterior en el ángulo de la mandíbula.
4. Gnación (Gn): El punto más anterior en la sombra lateral del mentón.
5. Pogonion (Po): El punto más anterior en el contorno del mentón.
6. Punto A (A) (subespinal): Suele encontrarse a 2mm aproximadamente por delante de los ápices de las raíces del incisivo central superior.
7. Punto B (B) (supramentoniano): Suele encontrarse cerca del tercio apical de las raíces de los incisivos inferiores.
8. Silla turca (S): Es el centro de la cripta ósea ocupada por la hipófisis.
9. Porión (P): Es el punto más alto del meato auditivo externo.
10. Incisivo superior (I): Es la punta de la corona del incisivo central superior más anterior.
11. Incisivo inferior (I): Es la punta de la corona del incisivo inferior que se encuentra más anterior.

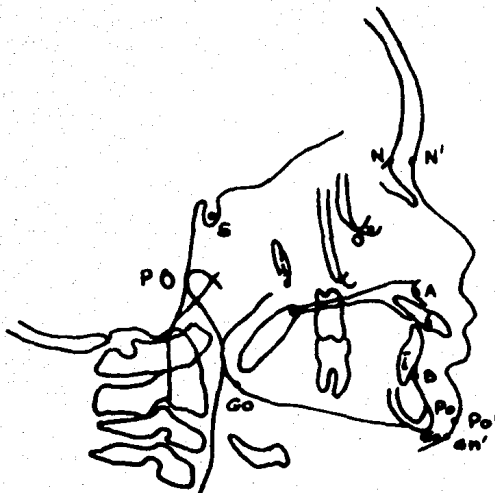


Fig. No. 6. Puntos de referencia cefalométricos laterales empleados en la mayor parte de los análisis, pues la mayor parte del crecimiento y las discrepancias se encuentran en las dimensiones anteroposterior y vertical. Los símbolos que tienen sig no "prima" se emplean para designar al tejido blando.

Líneas y planos:

1. Línea S-N: Es la línea que va desde el centro de la silla turca (S) al nasión o sutura frontonasal. Representa la base anterior del cráneo.
2. Plano Frankfort Horizontal (FH): Este plano facial une los puntos más inferiores de las órbitas (orbital) y los puntos superiores del meato auditivo externo (porión).
3. Plano oclusal: Es la línea que pasa bisectando la oclusión de los primeros molares permanentes y los premolares (o molares temporales en la dentición

mixta) y se extiende anteriormente. En una situación ideal, el plano oclusal también bisecta la oclusión de los incisivos.

4. Plano mandibular: Es una tangente en los bordes inferiores. Otro método es unir gonión (Go) y gnatión (Gn); o entre gonión y mentón (M).

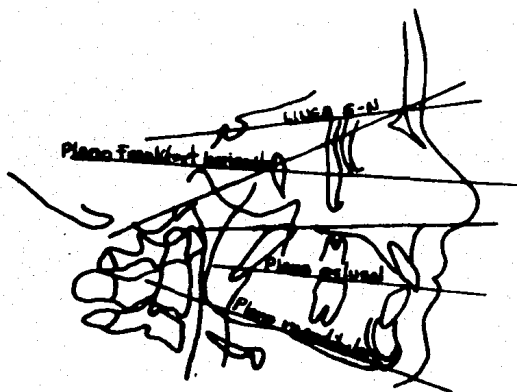


Fig. No. 7. Líneas y planos cefalométricos más comúnmente empleados.

ANÁLISIS DE DOWNS.

William Downs, 1947, de la Universidad de Illinois, amplió los estudios de Broadbent y Brodie y mostró el límite en que se encuentra la normalidad clínica de los patrones facial y dental. Estableció las bases para valorar el patrón del esqueleto facial y la relación de los dientes y los procesos alveolares con el complejo craneofacial. Se analizará el criterio esquelético y el dental.

Criterio esquelético.

Angulo facial (NPo a FH: promedio = 87.8°). Este ángulo indica la posición anteroposterior del punto más anterior de la mandíbula. En una maloclusión esquelética clase II, se tendrá una medición menor de lo normal. Una medición mayor de la normalidad indica una maloclusión esquelética clase III. Este ángulo aumenta con la edad, ya que el crecimiento mandibular coincide con el crecimiento general.

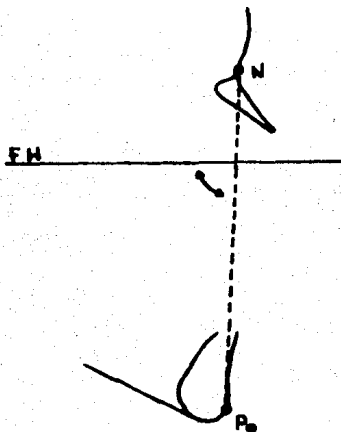


Fig. No. 8. Angulo facial.

Angulo de convexidad (NAPo: promedio = 0°). Este ángulo muestra la convexidad (o concavidad) del perfil esquelético. No indica, por sí sólo, cuál de los dos macilares tiene alguna alteración. Normalmente, los puntos N, A y Po descienden en línea recta. Si el punto A se encuentra por delante, o el Po por detrás, o una combinación de ambos, el punto A no se encuentra dentro de la línea NPo, produciéndose así un suplemento del ángulo NAPo. Este es el ángulo que se mide. Un ángulo

mayor de lo normal indica una maloclusión esquelética clase - III, producirá un ángulo de convexidad negativa y un perfil esquelético cóncavo. El perfil esquelético se torna más cóncavo conforme va aumentando la edad, debido al crecimiento - mandibular tardío que por lo general sobrepasa al crecimiento del maxilar.

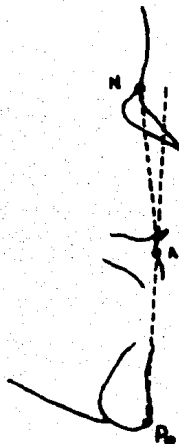


Fig. No. 9. Ángulo de convexidad.

Plano A-B (A-B a NPO: promedio = -4.8°). Este ángulo muestra la relación maxilomandibular de las bases apicales en relación con la línea facial. En una relación clase I normal, el punto A se encuentra por delante del punto B, el ángulo es negativo. Cuanto más grande sea la medida negativa, mayor será la relación clase II. Si esta medida se acerca a cero o se vuelve positiva (que el punto A se encuentre por detrás del punto B), será indicativa de una maloclusión clase III.

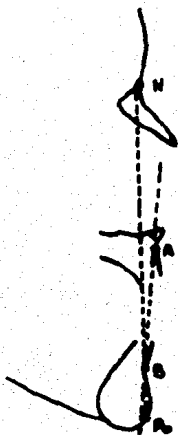


Fig. No. 10. Plano A-B

Angulo del plano mandibular (MPA) (MP a FH: promedio = 21.9°). Este ángulo muestra la altura vertical de la rama de la mandíbula. Esta es su única importancia clínica. En una maloclusión interna clase II división 1, este ángulo es mayor de lo normal, debido a un inadecuado crecimiento mandibular en todas direcciones. En una maloclusión clase II, división 2, el MPA generalmente es menor de lo normal, produciendo una mandíbula "cuadrada" y un patrón facial braquicefálico (ancho). - Por lo general, un MPA grande tiene un pronóstico malo.

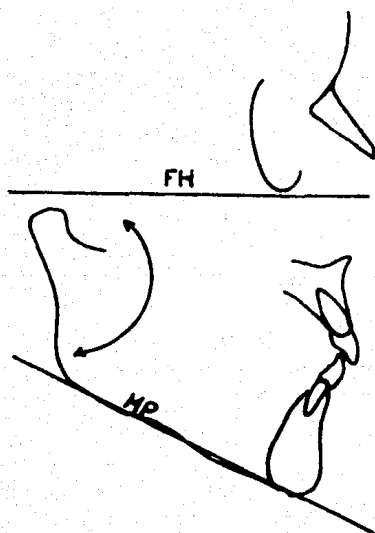


Fig. No. 11. Angulo del plano mandibular.

Angulo del eje Y (S-Gn a FH: promedio = 59.4°). Este ángulo, también llamado "ángulo del eje de crecimiento", descansa entre la línea de la silla turca al gnación y el Frankfort horizontal. Indica el patrón de crecimiento mandibular al emerger del complejo craneofacial. Si el ángulo es mayor de lo normal (como el observado en una maloclusión esquelética intensa clase II, división 1), muestra el vector vertical de crecimiento. Un ángulo del eje Y normal indica que la mandíbula tuvo el mismo crecimiento hacia abajo que hacia adelante. Si el ángulo es menor de lo normal (como en una maloclusión clase III, división 2), el crecimiento fue (y probablemente cualquier crecimiento futuro sea) mayor en el sentido horizontal. Dependiendo de la maloclusión, este ángulo muestra al -

clínico si un crecimiento mandibular futuro es benéfico o perjudicial para el tratamiento ortodóntico del problema esquelético en cuestión.

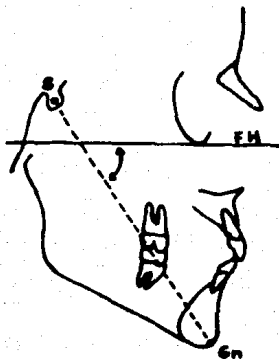


Fig. No. 12. Ángulo del eje Y.

Criterio dental.

Ángulo del plano oclusal (OP a FH: promedio = 9.5°). Esta medición muestra la angulación del plano de oclusión en relación con el plano Frankfort horizontal. Su importancia clínica radica en que se debe mantener el ángulo del plano de oclusión original durante todo el tratamiento. Las ligas intermaxilares y otros métodos tienden a inclinar el plano de oclusión. Si esto llegara a ocurrir de manera importante durante el tratamiento, los músculos de la masticación tenderán a regresar el plano de oclusión a su posición original aumentando así la posibilidad de recaída durante la fase de retención.

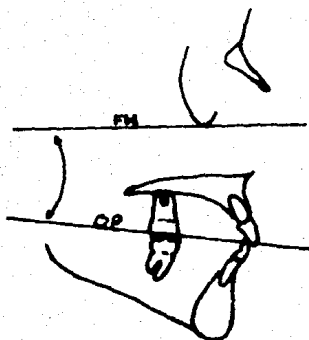


Fig. No. 13. Ángulo del plano de oclusión.

Ángulo interincisal (1 a 1: promedio = 135.4°). Este ángulo muestra la posición angular del eje mayor de los incisivos centrales superiores e inferiores. Solo no revela la angulación específica de estos incisivos. En la mayoría de los casos, - una angulación menor de lo normal se asocia a una protrusión bimaxilar clase I y a una maloclusión clase II. El ángulo varía de la maloclusión clase III. Debido a la naturaleza de los incisivos deciduos, que están muy derechos, también se encuentra un ángulo grande en éstos.

También se encuentra un ángulo grande asociado a una sobremordida anterior (clase II, división 2), ya que no existe el "tope incisal" una sobremordida anterior profunda, no sólo es importante corregir el problema vertical, sino también es imperativo tratar los incisivos para llevarlos a un ángulo interincisal adecuado y evitar las recaídas.

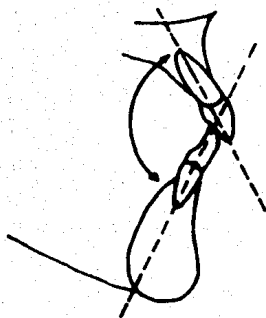


Fig. No. 14. Angulo interincisal.

Incisivo inferior a plano oclusal (promedio = 14.5). Este ángulo indica la inclinación del incisivo central inferior en relación con el plano oclusal. Por lo general, este ángulo es mayor de lo normal en la maloclusión clase II, división 1, y menor en una maloclusión clase III verdadera.

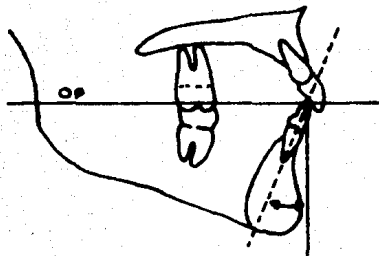


Fig. No. 15. Incisivo inferior a plano oclusal.

Incisivo inferior a plano mandibular (promedio = 91.4°). Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central inferior con respecto al plano mandibular (MP). A pesar de que el promedio de este ángulo es de 91.4° , arbitrariamente se ha tomado 90° como una medida "normal". Por lo tanto, una medición de +5 indicaría una angulación de 95° y una de -5 sería de 85° . Esta medición angular no proporciona la posición anteroposterior del borde incisal verdadero. Por lo general, el incisivo inferior se encuentra inclinado labialmente (ángulo grande) en una maloclusión clase II, división 1, y lingualmente (ángulo menor) en una maloclusión clase III verdadera. Varía en la maloclusión clase I y clase II, división 2.

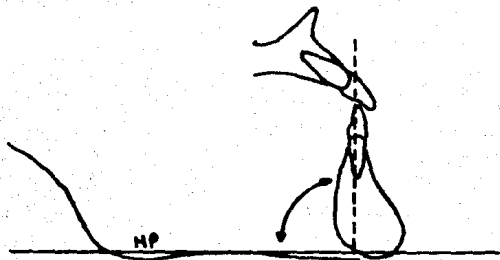


Fig. No. 16. Incisivo inferior a plano mandibular.

Incisivo superior a línea APo (promedio = 2.7mm). Esta es la única medición lineal en el análisis de Downs. Indica la posición anteroposterior del borde incisal del incisivo superior en relación con la línea APo. No indica la angulación del incisivo superior. Esta medición se encuentra muy aumentada en las maloclusiones clase II donde la mandíbula es retrógnata. Se puede obtener una medición negativa cuando la mandíbula es prógnata, como en la maloclusión clase III.

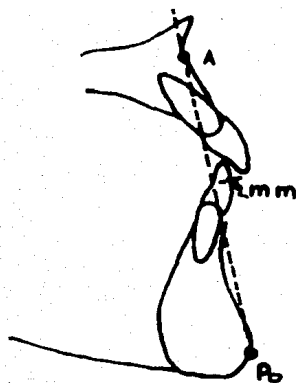


Fig. No. 17. Incisivo superior a línea APO.

PRINCIPIOS BIOMECANICOS

Antes de iniciar el movimiento dental ortodóntico, es ne cesario conocer los principios biomecánicos básicos comprende dos. La presión aplicada a un diente por un alambre redondo de un aparato por lo general es en un solo punto. Por lo tan to, no es posible producir movimiento corporal de los dientes con el aparato removible. Tampoco se puede llevar a cabo un movimiento apical con precisión. Las fuerzas aplicadas a los dientes con el aparato removible tienen una acción de inclina ción, con el centro de rotación en el ápice del diente o cer ca de éste. Existe resorción ósea en el lado donde se aplica la presión y hay aposición del hueso en el área de tensi ón. - Las fuerzas aplicadas en el borde gingival de la corona produ cirán un movimiento con el punto de palanca en el ápice del - diente y un movimiento insignificante en la punta de la rafz. Cuando se aplica una fuerza pesada al borde incisal de la co

rona, el punto de palanca emigra incisalmente y el ápice se balancea hacia adelante. En la mayoría de los casos la presión debe ser mantenida lo más ligera posible y cerca del borde gingival de la corona.

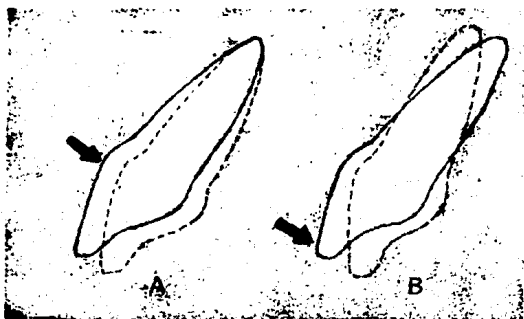


Fig. No. 18. A) Movimiento dental causado por la fuerza ligera aplicada en el borde gingival de la corona.

B) Movimiento dental que resulta de la aplicación de una fuerza pesada al borde incisal de la corona. Nótase el movimiento labial de la raíz.

Movimiento labiolingual y bucolingual.

Generalmente se pueden emplear aparatos removibles en casos seleccionados de movimientos labiolingual y bucolingual, así como mesiodistal. En la mayoría de los casos se requiere un aparato fijo más sofisticado para movimientos de rotación y de la raíz. Los movimientos labiolingual y bucolingual es tán indicados en los casos de mordida cruzada anterior y posterior o en cualquier otra situación en que los dientes están inclinados en una posición bucal o lingual anormal. Se tienen tres problemas principales en este tipo de movimiento. El prí mero es obtener el espacio suficiente entre los dientes adyacentes al que se está moviendo en el arco dental. Esto se so luciona en un movimiento menor de los dientes adyacentes.

Una consideración de importancia en la inclinación lingual de los dientes anteriores es el hecho que el borde incisal del diente se mueve a lo largo del arco. Al ocurrir esto, no sólo se endereza el diente, sino que también es extruído. Esto es de especial importancia cuando hay sobremordida vertical profunda al inicio del tratamiento. Con frecuencia se construye un plano de mordida anterior dentro del acrílico del aparato, posterior a los incisivos superiores para evitar que la sobremordida vertical se haga más profunda. Al ocluir los dientes anteriores inferiores sobre el acrílico, los dientes posteriores se encuentran fuera de contacto. En estos casos, ocurre sobreerupción de los dientes posteriores con una abertura concomitante de la mordida.

Otro problema que se tiene que resolver en el movimiento labiolingual y bucolingual de los dientes es el de las interferencias oclusales que generalmente existen. Evitar estas interferencias es uno de los prerequisites que se mencionaron antes. Se construye una cuña de mordida posterior para retirar las interferencias oclusales mientras se está moviendo el diente fuera de la mordida cruzada. Debido a que los dientes posteriores se encuentran fuera de la oclusión, este tipo de abertura de mordida causa que estos dientes posteriores se encuentren fuera de la oclusión, este tipo de abertura de mordida causa que estos dientes tengan una sobreerupción y se profundice la sobremordida horizontal anterior. Por lo tanto, las cuñas de mordida posterior están contraindicadas en los casos de sobremordida vertical anterior profunda.

Movimiento mesiodistal.

Por lo general, el movimiento dental en las direcciones mesial o distal es menos complejo que el labiolingual o bucolingual, ya que no existen tantos problemas de espacio o de

interferencia oclusal. La pérdida prematura de los dientes permanentes con frecuencia permite que los dientes adyacentes se desplacen hacia el espacio dejado por la extracción. Un aparato ortodóntico removible, mediante el empleo de diferentes resortes auxiliares, inclina los dientes en dirección mesial o distal para permitir la colocación de una prótesis adecuada. Este es uno de los objetivos del movimiento dental ortodóntico limitado.

III. ANOMALÍAS DE FORMA, TAMAÑO Y NÚMERO

A) ANOMALÍAS DE NÚMERO:

La frecuencia de este problema en la dentición primaria es muy baja, y mucho mayor en la permanente.

Las anomalías de número más comunes son las siguientes:

- a) Anodoncia. Es la ausencia de dientes, pudiendo ser ésta congénita, lo que significa que son dientes cuyo germen no se desarrolló lo suficiente como para permitir la diferenciación de los tejidos dentarios. Los dientes que con mayor frecuencia faltan congénitamente son los segundos premolares inferiores, los incisivos laterales superiores y los segundos premolares superiores, en ese orden. Es muy rara la falta completa de dientes o anodoncia.
- b) Oligodoncia. Es el término que se emplea cuando hay ausencia de algunas piezas dentarias, también se le denomina anodoncia parcial.
- c) Dientes supernumerarios. Se encuentran con menor frecuencia que los congénitamente ausentes. Aparecen más a menudo en el maxilar superior, especialmente en la región premaxilar. La presencia de una pieza supernumeraria puede causar deflexión en el trayecto normal de la erupción y desarrollo del diente o dientes vecinos permanentes.
- d) Pérdida accidental de piezas dentales.

La etiología principal de estos problemas es la siguiente:

- 1. Herencia. Esta juega un papel principal en la etiología de las anomalías dentofaciales.
- 2. Defectos de desarrollo de origen desconocido. Principalmen

te son anomalías originadas en la falla de un tejido embrionario.

3. Trauma. Tanto el trauma prenatal al feto, como los daños postnatales pueden causar una deformidad dentofacial.
4. Agentes físicos. Principalmente la extracción prematura de dientes primarios (la más frecuente causa es la caries) y la alimentación. Se ha comprobado que una dieta blanda, -carente de alimentos duros y ásperos que requieren de una masticación enérgica es una causa importante de mal desarrollo en los arcos dentarios.

B) ANOMALÍAS DE TAMAÑO:

- a) Macrodoncia. Son dientes grandes, cuyo grave problema es el reducido tamaño del arco en relación al tamaño de los dientes, causando apiñamiento. Generalmente se presentan en dientes permanentes y su raíz es de tamaño normal, pero parece enana.
- b) Microdoncia. Son dientes pequeños, que pueden ser causa de diastemas generalizados, asociados a hábitos de succión o linguales que agravan el problema de espacio.

C) ANOMALÍAS DE FORMA:

Las anomalías de forma tienen la siguiente clasificación:

- a) Geminación. De un sólo germen dental se divide en dos la corona. Tienen una sola raíz y un conducto y 2 cámaras pulpares.
- b) Fusión. Son dos dientes unidos por la dentina.
- c) Dilaceración. Generalmente se provoca por un traumatismo en los dientes temporales. Un golpe intruye a los dientes

anteriores superiores y provoca que se mueva el germen, la corona se forma normalmente y la raíz sigue otro curso, al rando su forma.

- d) Concrecencia. Son dos dientes unidos por el cemento.
- e) Dientes de Hutchinson. Se atribuyen a sífilis congénita. Los dientes anteriores tienen aspecto de un desarmador.
- f) Molar de Mulberry. Tienen forma de mora, también se atri buyen a sífilis congénita.
- g) Lateral conoide.
- h) Cíngulo exagerado.
- i) Cúspides supernumerarias.
- j) Incisivos en forma de clavo.
- k) Taurodontismo. Es un agrandamiento de la cámara pulpar.
- l) Dent-in-dent. Es un diente dentro de otro, generalmente - son permanentes.
- m) Diente de Turner. Son dientes descalcificados, puede ser causado por una gran infección que llegue hasta la bifurca ción. Generalmente aparecen en premolares permanente.
- n) Macrodoncia.
- o) Microdoncia. Asociado al síndrome genético como causa - - primordial.
- p) Aspectos hipoplásicos y malformaciones generalizadas, re- sultantes de trauma, enfermedad exantemática y síndrome ge nético.



Fig. No. 19. Fusión de un incisivo lateral con un supernumerario.

También pueden existir dientes supernumerarios que muestran variaciones tanto en forma como en tamaño, éstos deben ser extraídos lo más pronto posible sin dañar los folículos de los dientes normales cercanos.

Las principales causas que conducen a este tipo de problemas son en términos generales debidos a:

1. Factores hereditarios.
2. Defectos en el desarrollo de origen desconocido.
3. Traumas.
4. Agentes físicos y químicos.
5. Hábitos. Este es tal vez el factor etiológico más común e importante.

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. Ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares; -

por ejemplo, la acción normal del labio y la masticación correcta. Los hábitos anormales que pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial, deben diferenciarse de los hábitos normales o funcionales.

Los hábitos más comunes son:

- a) Succión del pulgar y succión de otros dedos.
- b) Empuje lingual.
- c) Succión del labio y mordedura del labio.
- d) Postura.
- e) Mordedura de uñas.
- f) Otros hábitos. Por ejemplo, morder el lápiz o la pluma.

Succión del pulgar y succión de otros dedos.

La mayoría de los hábitos de succión digital comienzan muy temprano en la vida y frecuentemente son superados hacia los 3 ó 4 años de edad. Lamentablemente, los cirujanos dentistas tienen acceso a pocos niños antes de esta época de la vida. Con frecuencia, el médico de la familia o el pediatra que atiende a un niño tan pequeño, no se da cuenta o resta importancia, con las posibles complicaciones dentarias que resultan de estos hábitos. Debe recordarse que muchos niños practican el hábito de succión digital sin ninguna deformidad dentofacial evidente, pero también es cierto que la presión que ejerce el hábito de succión digital, puede ser la causa directa de una maloclusión severa.

La época de aparición de los hábitos de succión digital tiene alguna significación tanto orgánica como psicológica. Los que aparecen durante las primeras semanas de vida, están típicamente relacionados con problemas de lactancia. Sin embargo, algunos niños no comienzan a chuparse el dedo pulgar o

cualquier otro hasta que se usa como dispositivo durante la erupción difícil de un molar primario. Aun más tarde, algunos niños usan la succión digital para la liberación de problemas emocionales que no pueden superar, gozando en regresar a un patrón de conducta infantil. Todos los hábitos de succión digital deben ser estudiados por sus efectos psicológicos, porque pueden estar relacionados con el hambre, la satisfacción del instinto de succión, inseguridad o hasta un deseo de llamar la atención.

Empuje lingual.

Las degluciones con la lengua adelantada, que pueden ser causantes de maloclusión, son de dos tipos:

1. La deglución adulta o somática con empuje lingual simple, que es un empuje lingual asociado con una deglución normal o con los dientes juntos.
2. La deglución visceral o infantil con empuje lingual asociado con una deglución con dientes separados.

Normalmente el niño deglute con los dientes en oclusión, los labios probablemente juntos, y la lengua contra el paladar, detrás de los dientes anteriores superiores.

La deglución con empuje lingual simple, habitualmente está asociada a una historia de succión digital, aun cuando el hábito pueda ya no ser practicado, pues a la lengua le es necesario adelantarse por la mordida abierta, para mantener un cierre anterior con los labios durante la deglución.

Los empujes linguales complejos, están, por otra parte, muy probablemente asociados con incomodidad nasoespiratoria crónica, respiración bucal, tonsilitis o faringitis. Cuando las amígdalas están inflamadas, la raíz de la lengua puede in

miscuirse en los pilares faciales agrandados. Para evitar esta situación dolorosa, la mandíbula cae reflejamente, separando los dientes y haciendo más lugar para que la lengua se adelante durante la deglución a una posición menos dolorosa. El dolor y la disminución de espacio en la garganta, precipitan a una nueva postura adelantada de la lengua y un reflejo de deglución, mientras los dientes y los procesos alveolares en crecimiento se acomodan al trastorno concomitante en las fuerzas musculares. Durante la respiración bucal crónica, se ve un espacio libre grande, ya que la caída de la mandíbula y la protrusión de la lengua proveen una vía de aire más adecuada. Como el mantenimiento de la vía de aire es un reflejo más primitivo y exigente que la deglución madura, ésta es condicionada a la necesidad de respirar por la boca. Los maxilares quedan separados durante la deglución para que la lengua pueda quedar en posición adelantada.

Otros hábitos linguales que a menudo se confunden con deglución con empuje lingual, incluyen la succión de la lengua, la retención de la postura lingual infantil y de la deglución infantil.

Succión del labio y mordedura del labio.

Generalmente la succión del labio ocurre sola, aunque puede verse acompañada de succión del pulgar.

La mayor parte de los casos el labio inferior es el implicado y rara vez ocurre con el superior.

Cuando el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, como suele ocurrir durante una deglución labial, el resultado es la labioversión, a menudo una mordida abierta y a veces la lingualización de los dientes inferiores.

Postura.

Frecuentemente las personas con postura corporal defectuosa, muestran también una posición postural inadecuada en la mandíbula. Ambos pueden ser reflejos de una salud general pobre. Por el contrario, las personas que se mantienen derechos y erectos, con su cabeza bien colocada sobre su columna vertebral, casi por reflejo van a mantener su mentón adelantado en una posición adecuada. Por ser la postura la expresión sumada de reflejos musculares, es capaz de corregirse.

Mordedura de uñas.

La mordedura de uñas es una causa frecuente de malposiciones dentarias. Este hábito aparece con mucha frecuencia en niños tensos y nerviosos, y su desajuste psicológico y social es de mayor importancia clínica que el hábito mismo, el cual es solamente un síntoma del problema básico.

Otros hábitos.

El mantener a un bebé muy pequeño en posición supina sobre una superficie dura, plana, puede moldear y conformar la cabeza aplanando el occipucio, o producir asimetría facial. - El chupar habitualmente plumas, chupones y otros objetos duros, puede ser tan inadecuado para el crecimiento facial como la succión del pulgar u otros dedos.

TERAPÉUTICA Y APARATOLOGÍA UTILIZADOS PARA LA CORRECCIÓN DE HÁBITOS.

a) Succión del pulgar.

La primer medida que debe ser considerada es una discu-

sión del problema con el niño, sin los padres cerca. Ser amable y amistoso, sin usar amenazas ni avergonzarlo, porque puede no haber tenido nunca una conversación amistosa sobre el tema, hay que hacerle saber sobre los métodos disponibles para la corrección del hábito. Dejarle con la idea de que él va a hacer lo que pueda por sí mismo durante 2 ó 3 meses, y que después de ese tiempo discutirán nuevamente la situación. Hay que informar a los padres sobre la importancia que tiene durante ese periodo el no hacer comentarios de menosprecio respecto al hábito; así como la posibilidad de que la eliminación de dicho hábito puede dar lugar al surgimiento de otro, aún más nocivo. Es equivocado colocar cualquier aparato como primer paso del tratamiento ya que la adaptación probablemente sería muy difícil. Existen varios tipos de aparatos para la corrección de dicho hábito como son diseños de aluminio para el pulgar, protectores de alambre, guantes de malla y hasta recubrir el pulgar con sustancias comercialmente disponibles a este efecto, de sabor desagradable. El método más utilizado y efectivo es el aparato oral con botón palatino de acrílico con trampa o accesorio.

Es necesario advertir que una gran parte de los instrumentos intrabucales para eliminar hábitos nocivos colocados en la boca del niño con o sin permiso de éste son considerados por el niño instrumentos de castigo. Pueden producir trastornos emocionales más difíciles y costosos de curar que cualquier desplazamiento dental producido por el hábito. La supresión del hábito puede provocar un cambio rápido en el carácter del niño de feliz a "niño nervioso".

A lo anterior se debe la importancia que tiene la elección del aparato más adecuado cuyas características ideales son las siguientes:

1. No impedir la actividad muscular normal.

2. No requerir recordatorios para usarlo.
3. No avergonzar con su uso.
4. No complicar a los padres.

Quizás el mejor aparato es el llamado de botón palatino con trampa o accesorio, el botón sirve para recordarle el pulgar que se mantenga afuera. Una señal clara de incomodidad, un dolor leve, recuerdan al sistema neuromuscular, aún cuando el niño esté dormido, que es mejor que el pulgar no entre.

b) Empuje lingual.

Empuje lingual simple.

El tratamiento consiste de tres fases:

1. Aprendizaje de un nuevo reflejo a nivel consciente. Es necesario familiarizar al paciente con la deglución normal. El uso de señales táctiles ayuda al paciente a comprender dónde debe ir su lengua. El paciente debe ser instruido - para practicar la deglución correcta muchas veces al día, hasta la siguiente cita.
2. Transferencia del reflejo a nivel inconsciente. Para ello se utilizan pastillas de forma cóncava de fruta sin azúcar, se instruye al paciente para que coloque una pastilla sobre la lengua y la mantenga contra el paladar en una posición correcta hasta que se haya disuelto por completo, todo esto obliga al paciente a controlar el tiempo con cronómetro o su reloj. Mientras el niño está aprendiendo, inconscientemente está deglutiendo en forma correcta, ya que al tomar el tiempo brinda un poco de competencia y se olvida. Con estos dos pasos se corregirán la mayor parte de los empujes linguales simples. Sin embargo, a veces, es necesario un tercer paso que consiste en la colocación de un arco lingual soldado, bien adaptado a los dientes, llevando puntas cortas (2 mm) agudas, estratégicamente ubica-

das. Para protegerse, la lengua se retira de la posición normal y se ubica correctamente durante la deglución.

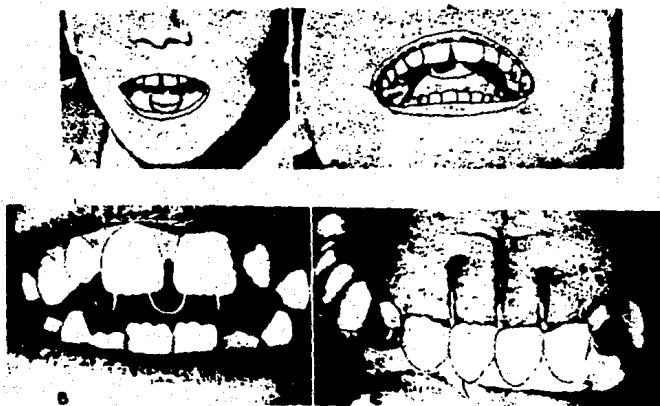


Fig. No. 20. A) El uso de pastillas para ayudar en la corrección lingual.

- B) Aparato palatino empleado para corregir el hábito en cuetión y la mordida abierta, frecuentemente asociado a este problema.
- C) Arco lingual con espolones soldados que se extiende de canino a canino. Los espolones se doblan en sentido lingual y se pulen para evitar la irritación de la lengua.

Empuje lingual complejo.

Se aconseja primero un tratamiento médico y posteriormente equilibrar la oclusión. Después sigue el entrenamiento muscular con ligeras modificaciones al tratamiento anterior. - - Cuando se enseña al paciente a tragar correctamente, hay que poner gran énfasis en que mantenga los dientes juntos. Siempre es necesaria la colocación de un aparato. Puede usarse un arco lingual como retenedor, agragando puntas agudas cortas, dejándolo durante un tiempo más prolongado que en el caso de un empuje lingual simple.

IV. ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

El propósito del análisis de dentición mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes y los ajustes oclusales necesarios. Para tal fin será necesario tomar en cuenta tres factores para completar un análisis de dentición mixta: 1. Los tamaños de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente. 2. El perímetro del arco. 3. Los cambios que pueden ocurrir en el perímetro del arco durante el crecimiento y desarrollo.

Se han propuesto varios métodos de análisis de dentición mixta, pudiéndose clasificar todos ellos en dos categorías: 1) aquellos que utilizan mediciones de imágenes radiográficas para calcular los tamaños de los caninos y premolares no erupcionados y 2) aquellos en los que los tamaños de los caninos y premolares se derivan del conocimiento de los tamaños de los dientes permanentes ya erupcionados en boca.

1. Análisis de la dentición mixta según Nance - Ballard y Willie.

Este análisis se basa en la conclusión obtenida después de cuidadosos estudios de la que la longitud del arco dental de la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la del lado opuesto siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta a la permanente. La única vez que puede aumentar la longitud del arco, durante un tratamiento ortodóncico es cuando los incisivos aún muestran una inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han desplazado hacia mesial por la extracción prematura de los segundos molares temporales.

Nance observó, además, que en la media de sus pacientes existe una diferencia de 1.7 mm entre los anchos mesiodistales de los dientes permanentes inferiores correspondientes - (primero, segundo premolares y canino); son mayores los deci duos. Esta deriva entre el ancho total mesiodistal de los co rrespondientes tres dientes temporales en el arco superior y los tres permanentes que los reemplazan es de solo 0.9 mm.

Para la realización de un análisis de dentición mixta, - similar al aconsejado por Nance y muy comúnmente utilizado - por el odontólogo, será necesaria una serie de materiales los cuales se enlistan a continuación:

1. Un compás de puntas agudas.
2. Radiograffas dentoalveolares con cono largo.
3. Regla milimétrica.
4. Modelos de estudio.
5. Alambre de cobre o de bronce de 0.725 mm.

Para hacer este examen es necesario, que como mínimo exis tan un central y un lateral tanto superior como inferior, así como los cuatro primeros molares permanentes.

Primero se mide el ancho de los cuatro incisivos perma-- nentes inferiores erupcionados; esto se hace con el compás, - el cual se transporta después a la regla, es preciso determi nar el ancho real antes que el espacio que ocupan los inci vos en el arco. Se registran en una tarjeta las medidas indi viduales. Posteriormente el ancho de los caninos y premola- res inferiores sin erupcionar será medido sobre las radiogra- ffas, se registrarán las mediciones estimativas.

Si estuviera rotado uno de los premolares podrá utilizar se la medida del diente correspondiente del lado opuesto.

El espacio requerido en la arcada en los cuatro cuadrantes de los maxilares infantiles puede ser computado por medición de las dimensiones mesiodistales en las radiografías de caninos y premolares no erupcionados. Estas medidas pueden compararse con las del espacio existente en la arcada en cada cuadrante y se computa la diferencia en cada cuadrante.

Para utilizar este sistema se requiere tomar las siguientes precauciones:

1. Se debe medir el ancho de los incisivos a cada lado de la línea media y se marca para determinar el borde distal del incisivo lateral sobre la cara lingual del canino temporal.
2. La dimensión mesiodistal de la imagen radiográfica de un diente que aún no ha erupcionado debe compararse con la de un diente adyacente ya erupcionado, apreciado clínicamente en boca.
3. Será necesario también, medir a los dientes visibles clínicamente con el fin de establecer una proporción y determinar la estimación de error en la imagen radiográfica.

Ejemplo:

$$\text{Fórmula: } X : X' = Y : Y'$$

$$X = \frac{X'Y}{Y'}$$

X = ?	medida real de diente no erupcionado
Y = 6.6 mm	medida real de diente erupcionado
X' = 7.5 mm	imagen radiográfica de diente no erupcionado
Y' = 7.2 mm	imagen radiográfica de diente erupcionado

$$\frac{7.2}{6.6} = \frac{7.5}{X}$$

$$X = \frac{7.5(6.6)}{7.2}$$

$$X = 6.9 \text{ mm}$$

El siguiente paso consiste en determinar la cantidad de espacio disponible para los permanentes, esto se logra de la siguiente manera: se adapta el alambre al arco dental, sobre las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente de un lado hasta la cara mesial del mismo lado opuesto. El alambre debe pasar sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y los bordes incisales de los anteriores, de esta medida se restan 3.4 mm, que es la proporción esperada para que se acorten los arcos por el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes durante la erupción de los segundos molares. Por comparación de estas dos medidas, el cirujano dentista puede predecir la insuficiencia del arco dental.

Las medidas radiográficas de los dientes que no han hecho erupción no son medidas confiables debido a la distorsión y al alargamiento de los rayos X. Esto ocurre porque los dientes en desarrollo no siempre están colocados exactamente en ángulo recto respecto al rayo central; por lo tanto la imagen radiográfica del diente cuando está ligeramente rotado o inclinado, es significativamente más grande que el tamaño real del diente.

La forma en que el cirujano dentista puede predecir la insuficiencia del arco es la siguiente: si el resultado de X, o sea, el ancho de los dientes permanentes no erupcionados es negativo, entonces se producirá un apiñamiento en el arco sin el ajuste molar necesario hacia adelante.

2. Análisis de dentición mixta de Moyers.

Este análisis pertenece a la segunda categoría, es decir, a aquella en la que los tamaños de los caninos y premolares se derivan del conocimiento de los tamaños de los dientes per

manentes ya erupcionados en la boca; posee las siguientes ventajas:

1. Tiene un error sistemático mínimo y el margen de tales errores es conocido.
2. Su uso no requiere de previa experiencia; por lo que igual puede ser realizado por el cirujano dentista principiante que por el experto.
3. No requiere de un equipo especial de proyecciones radiográficas.
4. Su costo es muy bajo, pues basta con tener modelos de estudio, un calibrador Vernier o Boley de puntas aguzadas, las tablas de probabilidad de Moyers, radiografías (periapicales dentoalveolares) (sólo en caso de que se quisiera corroborar el resultado) y una tarjeta para anotar los valores hallados (o ficha para análisis de dentición mixta).
5. No lleva mucho tiempo.
6. Aunque se hace mejor sobre modelos dentales, puede hacerse con razonable exactitud en la boca.
7. Puede usarse para ambos arcos dentarios.

Para realizar este estudio se han elegido los incisivos inferiores para la medición, porque han erupcionado en la boca en el comienzo de la dentición mixta, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de manejo del espacio. La razón por la cual no se usan los incisivos superiores para ninguno de los procedimientos predictivos es la variabilidad en su tamaño y sus correlaciones con otros grupos de dientes son muy bajas como para tener valor práctico. Por lo tanto, los incisivos inferiores son los que se miden para precedir el tamaño de los dientes posteriores tanto inferiores como superiores.

FICHA DE PROBABILIDAD PARA LA PREDICCIÓN DE LA SUMA DE LOS ANCHOS DE CANINO, PRIMERO Y SEGUNDO PREMOLARES SUPERIORES A PARTIR DE LOS ANCHOS TOTALES DE INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES.

$21/12$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.1
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6	25.7
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.4
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.0
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.6
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.4
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.0
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.5

CARTA DE PROBABILIDAD PARA LA PREDICCIÓN DE LA SUMA DE LOS ANCHOS DE CANINO, PRIMERO Y SEGUNDO PREMOLARES INFERIORES A PARTIR DE LOS ANCHOS TOTALES DE INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES.

$21/12$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.4	26.7
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.2
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.0
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.6
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.3
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.9
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.6
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.3
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.7

Fig. No. 21

El análisis de Moyers nos ayuda a decidir si los dientes permanentes tendrán lugar o no para erupcionar y alinearse normalmente en el espacio existente en la arcada. La realización de este estudio durante los años de dentición mixta faculta al cirujano dentista para actuar precozmente resolviendo algunos de los problemas observados ya sea mediante procedimientos interceptivos y preventivos como el mantenimiento de espacio o para referir al paciente a un Odontopediatra o a un Ortodoncista para su tratamiento.

Mediante este estudio, el cirujano dentista puede:

1. Predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en la arcada.
2. Predecir con un alto nivel de probabilidad, la cantidad de espacio en milímetros necesarios para el logro de un apropiado alineamiento dental.

Procedimiento en el arco inferior:

1. Medir con el calibrador Vernier o un calibre Boley el mayor ancho mesiodistal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores. Registrar los valores en la ficha para el análisis de dentición mixta.
2. Determinar el espacio necesario para el alineamiento de los incisivos (cuando exista apiñamiento). Para hacerlo, es necesario colocar el calibre en un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central y lateral izquierdos. Colocar la punta del calibre por donde pasa la línea media real y que la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Hacer una marca en el lugar donde toque la punta (generalmente es en la superficie lingual del canino temporal izquierdo). Este punto es donde estará la cara distal del incisivo lateral cuando haya sido alineado. Se repite el procedimiento para el lado derecho. Si la eva

luación cefalométrica muestra que el incisivo inferior está demasiado labializado, la punta del calibre se coloca en la línea media, pero se mueve lingualmente la cantidad suficiente para simular el enderezamiento adecuado de los incisivos.

3. Computar la cantidad de espacio disponible después del alineamiento de los incisivos. Esto se hace midiendo la distancia desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta cantidad es el espacio disponible para el canino y los dos premolares y para cualquier ajuste molar necesario después de alineados los incisivos. Registrar los datos para ambos lados en la ficha.
4. Predecir el tamaño de los anchos combinados del canino y premolares inferiores. Esto se hace usando las tablas de predicción mandibular. Ubicar en la parte superior de la tabla, el valor más próximo a la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores. Debajo de la cifra recién ubicada, hay una columna de cifras que indican el margen de valores para todos los tamaños de caninos y premolares que se encontrarán para incisivos del tamaño indicado. Se elige un valor a nivel de 75% como estimación, porque se ha encontrado que es el más práctico desde el punto de vista clínico.
5. Computar la cantidad de espacio disponible para el ajuste molar. Se hace restando el tamaño del canino y premolares calculado, del espacio que se dispone medido en el arco después del alineamiento de los incisivos. Registrar estos valores en los espacios correctos en cada lado.

De todos los valores registrados, es posible una valoración completa de la situación de espacio en la mandíbula.

Ejemplo:

Suma de los anchos de incisivos permanentes inferiores
= 23 mm.

En la tabla mandibular busque el tope de la cifra 23. En la columna subyacente de cifras busque el 75% de confianza. La cifra será de 22.2 mm.

De este valor se resta la cantidad que se espera que se desplace mesialmente el molar de los 6 años. Estas medidas - corresponden a 1.7 mm en la arcada inferior y a 0.9 mm en la superior.

Por consiguiente se mide en el modelo la distancia entre distal del lateral a mesial del primer molar permanente.

La diferencia con resultado negativo o positivo establecerá la situación de espacio en ambas arcadas.

Procedimiento en el arco superior:

El procedimiento utilizado en la arcada superior es el mismo seguido en la inferior con dos excepciones importantes:

1. Se usa una tabla diferente de probabilidad para predecir - la suma canina y premolares superiores.
2. Hay que considerar corrección de la sobremordida cuando se mide el espacio a ser ocupado por los incisivos alineados. Recordar que para predecir los anchos de canino y premolar superiores se usan los anchos de los incisivos inferiores.

Es aconsejable que al hacer el análisis de dentición mixta se tomen radiografías dentoalveolares laterales extraorales o cefalométricas para el conocimiento de cualquier anomalía como por ejemplo malposiciones de desarrollo, ausencia de

dientes permanentes, anormalidades en la forma o tamaño dentarios. Esto aumenta el valor predictivo. También se puede medir en radiografías periapicales el tamaño de los caninos y premolares no erupcionados dentoalveolares para información suplementaria o corroborar los resultados del análisis realizado.

V. MANTENEDORES DE ESPACIO

Los dientes primarios, además de sus funciones en el proceso masticatorio y como ayuda para la pronunciación sirven como mantenedores de espacio naturales y como gúfas en la erupción de los dientes permanentes para que éstos obtengan una posición correcta. Por lo tanto, los dientes primarios, especialmente los molares son un factor importante en el desarrollo normal de la dentición permanente.

La compleja interacción de fuerzas que son ejercidas durante las denticiones primaria y mixta hace muy necesario el mantenimiento de la integridad de las arcadas durante dichos periodos. La pérdida dentaria a través de caries puede significar la diferencia entre oclusión normal y anormal. No es mucho lo que hace falta para desajustar el delicado equilibrio existente entre la formación de los dientes, su erupción y reabsorción dentro de un medio óseo dúctil y variable.

Factores que determinan la colocación de un mantenedor de espacio:

Siempre que sea perdido un diente deciduo antes del tiempo normal en que esto debiera ocurrir y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

Trastornos del equilibrio.

El mantenimiento de los dientes en su posición correcta en los arcos maxilares, es la resultante del equilibrio de tres pares de fuerzas que se oponen mutuamente: oclusal y erupción, mesial y distal, y vestibular y palatina. Las dos últimas derivan de la acción de los labios, carrillos y lengua,

respectivamente. Si una de estas fuerzas está ausente o alterada, el equilibrio de fuerzas se rompe con la creación de un problema oclusal, con frecuencia de espacio. Una de estas ingtancias es la extracción prematura de dientes deciduos, originando el movimiento de los dientes vecinos y el consiguiente cierre de espacio indispensable para acomodar al diente de reemplazo.

La pérdida de un diente en un medio en crecimiento y expansión puede ser diferente de la pérdida del mismo después de haberse logrado el patrón de crecimiento. Por ejemplo, la pérdida de un incisivo superior o inferior de la boca de un niño de 4 ó 5 años de edad en que existen los llamados espacios de desarrollo se convierte principalmente en una consideración estética. El espacio no suele cerrarse si la oclusión es normal, pero la colocación del mantenedor de espacio generalmente en estos casos es innecesaria. Los segmentos posteriores en los que ha sido trastornado el equilibrio, debido a la pérdida de contacto proximal, y en que el diente antagonista se encuentra ahora libre para hacer erupción hacia una posición inadecuada es necesario considerar otros factores antes de apresurarse a colocar un mantenedor de equilibrio. Si se pierde un diente deciduo posterior prematuramente, el niño puede en ocasiones presentar un hábito de proyección lingual manteniendo así abierto el espacio en forma natural. También existen otros casos en los que esa actividad muscular agrava la maloclusión. La aparición de hábitos musculares anormales tales como mordedura de lengua o carrillo puede provocar mordida abierta y maloclusión. Los mantenedores de espacio evitan este fenómeno.

En caso de pérdida de los caninos, primero y segundo molares deciduos como la morfología cuspídea está menos definida que la segunda dentición y como el contacto oclusal en posición céntrica es sólo momentáneo e ineficaz, es inútil espe

rar a que los planos inclinados de la dentición decidua conserven el espacio. En ocasiones, las cúspides bien definidas y bien interdigitadas con los antagonistas mantendrán el espacio. Estos casos son excepciones, cuando existe la tendencia a una mordida borde a borde o un plano terminal al ras en los segmentos posteriores en las denticiones decidua y mixta, hasta la pérdida de los segundos molares deciduos, la interdigitación buscada es muy escasa. En realidad, con un contacto cuspídeo de borde a borde, el desplazamiento de los dientes contiguos al espacio permite la interdigitación Clase II. Para evitar ésto, los mantenedores de espacio son muy importantes.

Cuando la pérdida prematura de un diente deciduo ocurre al tiempo de erupción del permanente, en la mayor parte de los casos este último acelera su erupción y aparecen en la boca antes del tiempo en que hubiera aparecido normalmente. Esta erupción acelerada es benéfica no requiriéndose así la colocación de un mantenedor de espacio.

En un niño con clara deficiencia en la longitud de la arcada, la pérdida prematura de un diente deciduo puede significar el cierre rápido del espacio para aliviar el apiñamiento en otro sitio. Esto puede resultar benéfico. Si existe tendencia a maloclusión de Clase II con función muscular peribucal anormal, la pérdida de un diente deciduo en la arcada inferior puede aumentar la sobremordida horizontal y vertical, al mismo tiempo que las fuerzas musculares provocan el desplazamiento de los dientes a cada lado del espacio. Con una maloclusión de Clase III incipiente, la pérdida prematura del incisivo superior puede significar la diferencia entre una sobremordida horizontal normal y una mordida cruzada anterior. En los casos en que el niño presente contacto incisal borde a borde durante la oclusión y musculatura labial activa, es conve

niente colocar un mantenedor de espacio anterior. Estos son los casos en que generalmente no existen espacios entre incisivos superiores, de forma que las fuerzas musculares tienden a reducir la arcada superior, y la mandíbula puede entonces - crear una mordida de conveniencia y deslizarse hacia el prognatismo, atrapando así a los incisivos en erupción hacia lingual. Si la maloclusión existente se debe a una lengua agrandada o función lingual anormal, con presencia de espacios en toda la arcada, afectaría a la decisión sobre la conservación del espacio. Es muy posible que en este caso no sea necesario mantener el espacio.

El tipo de mantenedor de espacio a colocar depende de la pérdida dentaria, la edad, la cooperación del paciente, el estado de salud de los dientes restantes, el tipo de oclusión y de habilidad manual y las preferencias del operador.

Requisitos que debe tener un mantenedor de espacio (ya sea fijo o removible):

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

Mantenimiento de espacio en los segmentos anteriores superiores e inferiores:

Generalmente no se requiere mantenedores de espacio aun con el desplazamiento de los dientes contiguos ya que el desarrollo generalmente aumenta la anchura intercanina. Sin embargo en el niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo como auxiliar para facilitar el habla. El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores, la reposición de éstos, satisface una necesidad estética y psicológica para el niño que quiere parecerse a sus compañeros de juego.



Fig. No. 22. Mantenimiento del espacio en los segmentos anteriores superior e inferior.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior, es muy rara. El mantenimiento del espacio en esa zona es objeto de controversia, estriba en el tipo de mantenedor de espacio, ya que es muy difícil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos.

Pero los dientes permanentes requieren de todo el espacio existente para ocupar su posición normal, el dentista hará bien si mantiene este espacio. Un mantenedor de espacio fijo es el indicado a pesar de la dificultad para construirlo. La utilización de una corona metálica con un pñntico volado y un descanso sobre el incisivo o canino es lo adecuado (Fig. - No. 25).

Mantenimiento de espacio en los segmentos posteriores:

En los segmentos posteriores es en donde la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decidir cómo y cuándo deberá ser resuelto el problema de espacio.

Utilizando un caso hipotético como ejemplo, el dentista encuentra que debe extraer el primer molar inferior deciduo, pues la caries ya afectó pulpa. Para él, la duda estriba en mantener o no el espacio. Antes de tomar su decisión deberá reunir todos los datos posibles. Es indispensable contar con una serie de radiografías intrabucales usando la técnica de cono largo para reducir la distorsión.

El dentista deberá entonces medir la anchura de los dientes deciduos y de todos los sucesores permanentes en los segmentos bucales y registrar los datos. Deberá realizar un análisis de dentición mixta. Al mismo tiempo deberá observar la cantidad aproximada de resorción radicular que presentan los dientes deciduos, el estado de desarrollo y erupción de los sucesores permanentes en erupción y la naturaleza del hueso alveolar. Es también de utilidad un examen radiográfico panorámico que nos da una imagen completa, incluyendo el estado de desarrollo de los terceros molares, que con frecuencia son pasados por alto en el examen intrabucal. Se deberá realizar un cuidadoso análisis de la oclusión para determinar si ésta es o no normal. Cualquier anomalía deberá ser registrada. La falta de suficiente longitud en la arcada significa que se puede tratar de un problema de extracciones en serie, dependiendo el grado de la deficiencia y del tamaño de los dientes permanentes, la edad del paciente y el patrón de crecimiento entre otros.

Dudas sobre la retención de los molares y la extracción

si parece que pasará más de un año antes de que el sucesor permanente aparezca, previendo que la erupción sea un poco más oportuna, debido a la pérdida prematura del diente deciduo, es conveniente conservar el espacio creado por la pérdida del molar deciduo; la mayor parte de los clínicos consideran que la pérdida de un primer molar deciduo es menos problema que la del segundo, por un lado, los primeros premolares hacen erupción antes y por el otro, los segundos molares deciduos parece que frenan el desplazamiento mesial del primer molar permanente.

Pérdida prematura de caninos: Se han colocado una gran cantidad de mantenedores de espacio innecesarios para caninos deciduos perdidos prematuramente, si la oclusión es normal y la pérdida prematura se debe a caries o accidentes, los mantenedores de espacio bien pueden ser necesarios. Pero generalmente la pérdida prematura del canino se debe a una deficiencia generalizada de la longitud de la arcada. Esta es la forma empleada por la naturaleza para exfoliar los dientes antes de tiempo, de modo que se logra un alineamiento autónomo de los incisivos.

En muchos casos el Ortodoncista ayuda con un buen programa de extracciones en serie. Por lo tanto, el Dentista deberá establecer el motivo de la pérdida y si habrá una deficiencia de espacio. Deberá decidir si toma ésto como una señal de la naturaleza de que están indicados los procedimientos de extracciones en serie para toda la boca.

Aparatos para el mantenimiento de espacio: Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos posteriores, el Dentista tiene la oportunidad de utilizar un aparato funcional o no, fijo o removible.

Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en

tres dimensiones y no solamente en sentido anteroposterior, - que es el que más consideran la mayor parte de los facultativos, es preferible utilizar un tipo de mantenedor de espacio funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

Esto no significa que el mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza, no significa tampoco que deberá ser capaz de resistir las - - fuerzas oclusales funcionales y musculares en forma simple.

Clasificación de mantenedores de espacio.

1. Mantenedores de espacio fijos
 - a) Funcionales
 - b) No funcionales
2. Mantenedores de espacio removibles
 - a) Funcionales
 - b) No funcionales

Mantenedores fijos funcionales.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes. Deberá ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos anteriormente enumerados.

Existen varios tipos de mantenedores funcionales, los más simples son los de corona y barra y los de banda y barra. En éstos la banda está soldada en ambos extremos a los aditamentos de soporte. Se prefiere el uso de coronas metálicas completas para los soportes, ya que ofrecen menos posibilidades de requerir cementación. Sin embargo, estos aparatos no son los más deseados, la simple unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes podrá

proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, pues de ser posible, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. Aún así es ta alternativa es mejor que no colocar ningún tipo de mantenedor de espacio.

Se diseñó un aparato rompe fuerzas para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales. Así, uno de los mejores tipos es el llamado mantenedor de banda, barra y manga. Los vectores de inclinación adicionales aún se aplican al diente anterior o posterior que llena la barra soldada.

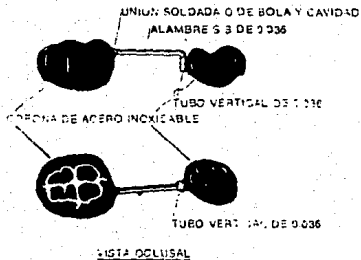


Fig. No. 23

Estos no serán excesivos si el operador revisa con todo cuidado el contacto oclusal con el antagonista durante las ex cursiones de trabajo y balance, así como la posición céntrica en el espacio que se mantiene. Es muy importante revisar la relación oclusal de trabajo y balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio significa en desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida acelerada, así como la posibilidad de que se fracture el aparato.

No obstante las variaciones en el diseño del aditamento

de barra, existen en el mercado coronas prefabricadas de acero inoxidable de varios tamaños que se adaptan perfectamente a las piezas de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o de alguna aleación de níquel y cromo. La utilización de pasta para soldar de flúor y soldadura de plata permite hacer una unión adecuada.

Modo de fabricación: Se toma una impresión del segmento afectado y el correspondiente antagonista y se vacían en yeso. De la primera impresión se recorta la porción gingival a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 mm. Deberá realizarse un esfuerzo para observar el contorno del diente tal como aparecería bajo el tejido gingival. Se selecciona una corona de acero inoxidable del tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente al margen gingival con pinzas para contornear. Después se suelda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de L que se ajuste a la zona desdentada.

En el modelo antagonista se determinan las posiciones - oclusales de trabajo y balance de manera que la barra no interfiera. Se suelda el extremo horizontal de la barra a una de las coronas. Antes de cementar el aparato en su sitio, se hace una ranura en la cara labial de ambas coronas y se traspasa el material para reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona. Cuando el paciente lleve el mantenedor a su lugar con la mordida, se abre la porción gingival de la banda para corregir la circunferencia, que es determinada - por el mismo diente del paciente. Se suelda la abertura labial en este punto. Esto reduce la irritación innecesaria de los tejidos gingivales.

Las coronas de soporte del mantenedor de espacio "abren la mordida" y sólo se hace contacto oclusal en esta zona. Esto no deberá preocupar al Dentista, ya que las piezas dentales restantes rápidamente harán erupción hasta este nivel - -

oclusal, eliminando la necesidad de cortar o rebajar los dientes de soporte. Se cementa el aparato en boca como una sola unidad con la barra colocada dentro del tubo vertical, existiendo así libertad de movimiento que asemeja los movimientos funcionales.

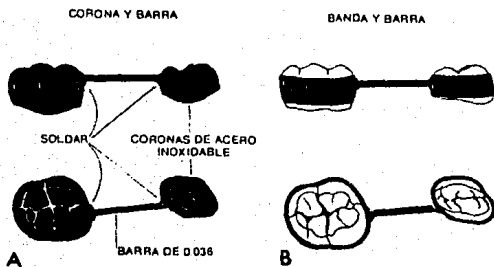


Fig. No. 24. Mantenedor de espacio funcional fijo.

Mantenedores fijos no funcionales.

El mantenedor más popular de este tipo consta de los mismos componentes que el funcional, o sea, coronas de acero inoxidable, pero con una banda intermedia o malla que se ajuste al contorno de los tejidos. Si es fabricada correctamente, el permanente esperado hace erupción entre los brazos del mantenedor. Por ejemplo, para conservar el espacio del primer molar deciduo una corona con malla volada que se aproxima a la mucosa y hace contacto con el canino deciduo. En general, cualquier tipo de mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el tipo funcional descrito anteriormente.

Tipo brazo o palanca o volado.

Es mejor conocido como corona y ansa o banda y ansa. Este tipo de mantenedor posee un sólo soporte, el cual evita el

desplazamiento mesial del primer molar permanente, y guardar el espacio para el segundo premolar, conservando la integridad de la oclusión.



Fig. No. 25. Mantenedor de espacio fijo tipo corona y ansa.

Modo de fabricación.

Se toma una impresión del área afectada y se corre en yeso piedra. Se adapta la corona al molar y se toma una impresión cuidando que al retirarla la corona quede fijada a la misma. A continuación se corre la impresión con la corona (preferentemente con yeso "blancanieves"). Se fabrica el ansa con alambre número 0.36 y pinzas de pico de pájaro y se adapta al modelo teniendo la precaución de que el ansa no debe estar a presión y sus terminales deben estar en contacto con la corona, además debe tener 7 mm en su ancho bucolingual. En ocasiones el premolar erupciona prematuramente, por lo que esta distancia permitirá el paso libre al diente por erupcionar. Posteriormente el ansa es fijada con investidura y se coloca soldadura flux entre la corona de acero-cromo y el ansa. Con soldador o soplete se suelda el ansa a la corona con soldadura de plata, tanto en bucal como en lingual. Finalmente se pule y se coloca en el paciente.

Otro mantenedor de espacio pasivo no funcional es el arco lingual fijo, éste suele colocarse cuando existe pérdua bilateral de los molares deciduos.



Fig. No. 26. Arco lingual tipo Mershon. Los espolores distales a los caninos (derecha) serán cortados cuando los premolares hagan erupción.

Modo de fabricación.

Se toma una impresión del área afectada y se vacía el modelo en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes se retira hasta una profundidad de 2 ó 3 mm, a continuación se ajustan bandas de ortodoncia o coronas metálicas cuidadosamente. En la arcada inferior se prefieren las coronas completas de metal, ya que el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas de ortodoncia tiende a romper la unión de cemento, lo que permite la descalcificación o la movilidad del aparato mismo. Después de fabricar las coronas o las bandas de ajusta cuidadosamente un arco de alambre de níquel y cromo o de acero inoxidable de 0.036 a 0.040 pulgadas al modelo, de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia el aspecto lingual del sitio - en que se prevee la erupción de los dientes aún incluidos. La porción en forma de "U" del arco lingual deberá descansar sobre el ángulo de cada incisivo inferior si es posible evitando así la inclinación mesial de los primeros molares permanentes inferiores y la retrusión lingual de los mismos incisivos.

En la arcada superior, el botón palatino pudo seguir el contorno del paladar en dirección lingual al punto en que los

incisivos inferiores ocluyan durante las posiciones oclusales céntrica y de trabajo, una vez que el alambre palatino ha sido adaptado, los extremos libres se sueldan a las superficies palatinas de las coronas y de las bandas utilizando una pasta para soldar con flúor y soldadura de plata. Se pule y se cimenta el aparato.

Retiro de mantenedores fijos.

La retención prolongada de un mantenedor fijo de tipo funcional impide la erupción completa del diente bajo el mismo y puede desviarlo hacia lingual o vestibular. Así las cosas, el retiro oportuno de un mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación.

Ventajas de un mantenedor de espacio fijo.

1. Construcción simple y económica.
2. No producen interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.
3. No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión.
4. El movimiento mesial se previene.
5. No hay interferencia con el diente por erupcionar (en el caso de los no funcionales o pasivos).
6. El paciente no lo puede remover, por lo tanto el mantenedor de espacio fijo siempre estará actuando.

Desventajas.

1. En muchas circunstancias se requiere de instrumental especial.
2. Los dedos o la lengua de los niños puede desajustar el aparato.

Mantenedores de espacio removibles.

Los aparatos de este tipo son generalmente contruidos - de materiales acrílicos con o sin ganchos de anclaje.

También es posible incorporar dientes en este tipo de aparatos. Se usan en niños que hayan perdido uno o más molares temporales, bilateralmente, en las arcadas superior o inferior. También se les puede utilizar cuando se hayan perdido dos molares unilateralmente en la arcada dentaria superior.

Ventajas del mantenedor de espacio removible.

1. Es fácil de limpiar.
2. Permite la limpieza de las piezas.
3. Mantiene o restaura la dimensión vertical.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo, lo que permite la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
6. Puede construirse de forma estética.
7. Estimula la erupción de las piezas permanentes.
8. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
9. Puede hacerse lugar para la erupción de las piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

Desventajas.

1. Puede perderse.
2. El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
3. Puede romperse.

4. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, - si se incorporan grapas.
5. Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1, 2 y 3 muestran la necesidad de convencer a los padres del paciente y al niño de la importancia del mantenedor de espacio y el costo de una sustitución.

Generalmente, si el espacio se ocupa con un facsímil ra zonable de la pieza, el mantenedor de espacio toma un aspecto estético agradable, y el niño difícilmente querrá separarse - de él.

La desventaja número 4 hace que sea necesario un nuevo aparato cada determinado tiempo para adaptarse a los cambios - de configuración.

La irritación de los tejidos (desventaja número 5) puede requerir la sustitución de un mantenedor de espacio removi--ble por uno fijo.

VI. APARATOLOGIA ORTODONTICA FIJA

El objetivo principal en la elaboración de esta tesis es el de hacer del conocimiento del Cirujano Dentista de práctica general interesado en la utilización de aparatos ortodónticos muy sencillos, tanto en su elaboración como en su manejo; mediante los cuales pueden quedar resueltos problemas menores de maloclusión. Para tal fin se han escogido ocho tipos básicos de aparatos ortodónticos que serán descritos en este capítulo

La selección de un aparato para realizar un movimiento - dentario de determinada manera en la boca de un niño es una cuestión bastante simple para el Dentista que haya seguido un adiestramiento avanzado ortodóntico o paidodóntico. No es tan simple para el Cirujano Dentista cuyo adiestramiento no incluyó la experiencia en esos campos especializados. Se sugiere al Cirujano Dentista para que se inicie con los aparatos menos complicados hasta que su habilidad y experiencia le permitan confiar en sí para el uso de enfoques más sofisticados.

El procedimiento de diagnóstico y tratamiento de la maloclusión de un niño debe ser hecho de una manera lógica que encierra 4 pasos. El procedimiento en 4 pasos para efectuar un movimiento dentario menor es el siguiente:

1. Diagnóstico de la maloclusión.

Será éste cuidadosamente elaborado, de modo que la necesidad de un procedimiento de movimiento dentario menor quede claramente establecida en la mente del Dentista. De ser posible, también en este momento será elaborada la etiología de la maloclusión. Se toman mediciones para el análisis de denutición mixta y se los compara con las radiografías o con las tablas de Moyers.

Puede resultar manifiesto durante las mediciones del espacio existente en cada cuadrante que sólo un cuadrante tiene problema de espacio y que los demás están esencialmente normales y no necesitan ser tratados.

2. Selección del aparato.

Debe ser efectuada con gran cuidado para así mover los dientes a las posiciones más preferidas. En la mayoría de los casos, el Cirujano Dentista tiene la opción entre un aparato fijo y uno removible para el tratamiento. Ocasionalmente elegirá usar una combinación de ambos tipos.

3. Tratamiento.

Este involucra el uso inteligente y conservador del aparato elegido por el Cirujano Dentista. He de estimarse una cantidad de tiempo adecuada para el movimiento dentario, con el fin de conservar la salud de los dientes tratados.

4. Retención de los dientes en sus nuevas posiciones.

Este es un problema que debe ser resuelto. En algunos casos, las fuerzas oclusales naturales pueden servir de recurso de retención después de completar el movimiento dentario. En otros casos, las fuerzas oclusales naturales, relaciones incisales, peribucales y craneales, y las presiones generadas por la lengua servirán para ayudar a mantener las nuevas posiciones de los dientes. Las fuerzas musculares y oclusales que actuarán sobre los dientes en sus posiciones corregidas deben ser razonablemente bien balanceadas o la retención de estos dientes en sus nuevas posiciones será un fracaso y podría producirse la recidiva de los dientes a sus antiguas posiciones.

Dentro de los aparatos básicos para los movimientos dentarios menores han sido elegidos por su versatilidad, facili-

dad de confección, la comodidad con que pueden ser usados por el niño y porque se puede confiar en ellos. Además pueden responder a las necesidades de la mayoría de quienes tratan estas maloclusiones menores de los niños.

Los siguientes aparatos aparecen enumerados en el orden aproximado de dificultad para su uso y confección con indicación de si son fijos o removibles.

1. Mantenedores de espacio fijos y removibles, incluidos arcos linguales soldados.
2. Planos inclinados de acrílico (fijos y removibles).
3. Pantallas bucales (removibles).
4. Aparatos de Hawley, superiores e inferiores, incluidos aparatos de expansión del paladar hendido (removible).
5. Arcos linguales fijos-removibles.
6. Arcos vestibulares de alambre redondo grueso (fijos).
7. Aparatos de fuerzas extrabucales (combinación de elementos fijos y removibles).

Consideraciones generales en la selección del aparato:

Al prepararse el Cirujano Dentista para seleccionar un aparato de la lista que mejor cumpla con las necesidades del niño, debe tener firmemente en cuenta los cuatro objetivos de su terapéutica con aparatos al tratar los tipos de maloclusión. Enumerados a continuación aparecen los cuatro objetivos y los aparatos que mejor cumplen cada uno:

1. Mantenimiento del espacio (aparatos pasivos).
 - a) Mantenedor de corona (o banda) y ansa.
 - b) Aparato de Hawley superior e inferior.
 - c) Arco lingual inferior.

2. Recuperación del espacio (aparatos activos).
 - a) Aparato superior de paladar dividido.
 - b) Aparato de Hawley, superior o inferior, con resorte helicoidal activado.
 - c) Arco lingual inferior.
 - d) Aparato de fuerza cervical extrabucal (superior).
 3. Expansión de los arcos (aparatos activos).
 - a) Aparato de expansión de paladar dividido (superior).
 - b) Arco vestibular grueso (superior).
 - c) Aparato de Porter o en W (superior).
 4. Modificación del alineamiento de los dientes dentro de las arcadas (aparatos activos).
 - a) Aparatos de Hawley superior e inferior con resortes activados.
 - b) Pantalla bucal.
 - c) Arco lingual inferior.
 - d) Plano inclinado de acrílico.
 - e) Arcos vestibulares gruesos y finos.
 - f) Aparato cervical de fuerza extrabucal.
- A) Selección de un aparato fijo o un removible.

Casi siempre, para el tratamiento de cada tipo de maloclusión de Clase I habrá dos clases diferentes de aparatos. - Una, es el tipo fijo, que sólo puede ser activado y adaptado por el Cirujano Dentista. Otra es el aparato removible, que será usado por el niño en las ocasiones sugeridas por el Dentista, pero que el paciente podrá quitarse de la boca en intervalos específicos, tales como las horas de las comidas y - las ocasiones de juegos activos. El tipo de maloclusión, la edad del niño, su temperamento, el grado de cooperación del - chico y también de los padres, son todos factores por incorporar en la decisión del Dentista al seleccionar un aparato removible o fijo específico para llevar a cabo el tratamiento.

B) Deberá ser el aparato activo o pasivo?

La mayoría de los aparatos enumerados anteriormente son activos. Pueden ser adaptados para ejercer las cantidades necesarias de presiones contra uno o más dientes para hacerlos moverse a una posición preferible en la arcada dentaria, según lo previó el Cirujano Dentista al hacer su diagnóstico. - Los únicos aparatos que no se ajustan para efectuar un movimiento dentario son los mantenedores de espacio; los aparatos de fijación, que se utilizan para retener los dientes en sus nuevas posiciones en las arcadas, después de la terapéutica - con aparatos fijos. Estos últimos son los generalmente denominados aparatos pasivos.

C) Es importante el uso continuado de fuerzas suaves.

Quizá uno de los más grandes errores en que puede caer el Dentista sea apurarse con el movimiento de los dientes mediante el uso de mayor presión cuando parezca que las fuerzas biomecánicas suaves no estén produciendo resultados. Mediante cuidadosas mediciones con el calibrador Boley en la boca del niño y su comparación con las medidas obtenidas de los modelos de estudio originales, el Cirujano Dentista verá habitualmente que se está produciendo el movimiento.

D) Los aparatos deben ser de uso cómodo.

El aparato deberá resultar cómodo durante la mayor parte del tiempo o período de adaptaciones de dos semanas. A los niños no les interesa ser héroes y tener que soportar molestias constantes e innecesarias. Aunque es verdad que cada ajuste de las presiones, sobre todo en un aparato fijo, puede causar cierta molestia hasta 24 horas del ajuste, en su mayor parte no debe ser doloroso. Un niño que esté padeciendo continuamente durante un tratamiento con aparatos, rápidamente se convierte en un chico grosero y malhumorado en su hogar. Demasia

do malestar es una buena advertencia al Dentista de que hay un error en las presiones incorporadas al aparato y que está siendo excedida la tolerancia del niño. Sería conveniente además modificar de inmediato el diseño del aparato.

Aparatos utilizables para tratar maloclusiones Clase I. Existen varias etiologías diferentes involucradas en una oclusión Clase I.

1. La falta de espacio en las arcadas es el resultado de un desequilibrio hereditario de las estructuras bucales. Los dientes del niño son demasiado grandes para caber en el espacio proporcionado por la naturaleza de sus arcadas.
2. La arcada superior parece tener espacio adecuado para los dientes permanentes, pero el arco inferior está apiñado al estar inclinado hacia lingual los incisivos inferiores. Esto suele deberse a un hábito de deglución durante el cual los músculos peribucal y labial inferior actúan con fuerza considerable contra las superficies vestibulares de los dientes anteroinferiores y crea una situación de falta de espacio en el arco inferior.

El enfoque del tratamiento es claramente diferente en cada una de estas dos clases de maloclusiones de Clase I, de modo que también la selección del aparato depende de ello.

Casos genéticos de falta de espacio.

La única ocasión en que las maloclusiones causadas por la falta de espacio genética pueden ser tratadas por un Cirujano Dentista de práctica general es cuando la deficiencia de longitud es mínima; es decir inferior a 3 mm en la arcada superior y a 2 mm en la inferior. Para generar este espacio, se puede utilizar una terapéutica de expansión de la arcada cuidadosamente si el niño tiene entre 8 y 10 años.

Se debe señalar que los arcos excesivamente expandidos - no conservan bien sus nuevas posiciones y tienden a recaer en su antigua conformación. La recidiva después del tratamiento de la arcada inferior es la prevaeciente, de modo que la te rapéutica de expansión tiene más probabilidad de éxito en el maxilar superior.

Aparatos de expansión de paladar dividido.

Se pueden utilizar dos clases de aparatos de expansión - de paladar dividido para cumplir esa tarea en el arco superior y obtener espacio para los dientes permanentes: el tornillo - de expansión y el resorte en U estrecho.

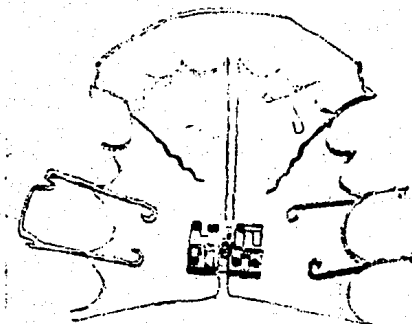


Fig. No. 27. Aparato de expansión de paladar dividido tipo removible, fabricado en acrílico con tornillo o gato ajustable para la expansión.

La placa con tornillos es removible y puede ser ajustada con una pequeña palanquita, ya sea por el Dentista o por el padre del paciente si fuera necesario. Por regla, la cantidad de expansión maxilar posible por ajuste del tornillo es de 4 mm. Si fuera necesaria una expansión mayor de la arcada, se podrá rehacer el aparato con el mismo tornillo.

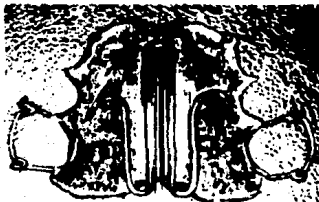


Fig. No. 28. Aparato de expansión palatina tipo removible fabricado en acrílico con ansa en U.

Con este aparato con un estrecho resorte en U, la dimensión de expansión posible de la arcada es superior, quizá hasta 6 mm. El inconveniente de este aparato es que se requiere de cierta destreza especial para doblar el alambre y mantener la apropiada configuración en U del resorte. Los ajustes son mucho más difíciles de controlar que con el aparato de tornillo.

Arcos linguales inferiores.

Por regla general, el arco inferior es expandido en sentido vestibular con un aparato de expansión el mismo que se trata con ese fin la arcada superior. Solo en casos de mordida cruzada posterior se expande hacia vestibular sólo la arcada superior y se deja la inferior como está.

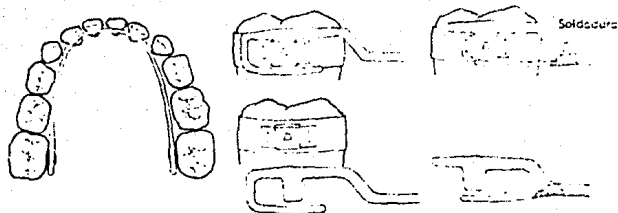


Fig. No. 29. Arco lingual inferior horizontal básico en posición.

Casos de distorsión de la arcada por el músculo mentoniano.

Esto suele deberse a un hábito de deglución durante el cual el músculo mentoniano actúa con fuerza considerable contra las superficies vestibulares de los dientes anteroinferiores y crea una situación de falta de espacio en el arco inferior. Se utilizan dos aparatos básicos para tratar estos problemas: el aparato de Hawley inferior con resortes simples y el arco lingual inferior F-R con resortes simples.

Aparatos de Hawley inferiores.

Es esencialmente una pieza de acrílico en herradura adaptada contra la superficie interna de la apófisis alveolar inferior. Unos ganchos pueden tomarse del primer molar permanente, en tanto retenedores del tipo de bolita terminal interproximal pueden ser colocados entre los molares temporales. El arco vestibular va incluido en el acrílico por distal de los caninos temporales y añade una marcada estabilidad al ser contorneado vestibularmente para que toque todas las caras vestibulares de los incisivos inferiores cuando están bien alineados.

Uno o más resortes simples van incluidos en el acrílico lingual y ejercen su fuerza hacia vestibular contra las caras linguales de los dientes anteroinferiores para contribuir a - su realineamiento.

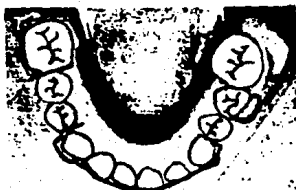


Fig. No. 30. Aparato Hawley inferior.

Arcos linguales inferiores F-R.

Uno de los aparatos más versátiles utilizados en los procedimientos de movimientos dentarios menores es el arco lingual inferior F-R (fijo-removible), con sus agarres. Recibe ese nombre porque queda fijo en su lugar en cuanto el niño no puede quitarlo, pero al Dentista le es fácil quitarlo para los ajustes. Estos arcos linguales pueden ser hechos con tubos - verticales u horizontales soldados a la cara lingual de las bandas ortodóncicas cementadas en el primer molar permanente. En estos tubos calzan los pernos verticales u horizontales (o el alambre doble), para así asegurar el arco en su posición - como aparato fijo.

Para restaurar el alineamiento adecuado de los incisivos inferiores, se sueldan al arco principal de alambre y se ajustan para que ejerzan presión en sentido vestibular contra las caras linguales de los incisivos.

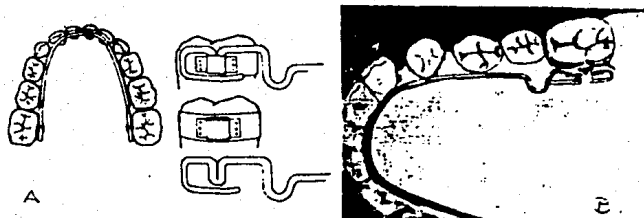


Fig. No. 31. A) Arco lingual vertical tipo Ellis

B) Arco de Ellis adaptado al modelo, las ansas en U son opcionales, pero hacen más versátil el uso del arco.

Otro tipo de Maloclusión Clase I es en el que se presenten dientes anterosuperiores protruidos y espaciados. En un tipo, la protrusión está limitada sobre todo a los dientes superiores y el arco inferior, en esencia, está bien alineado y con aspecto normal. El tratamiento en este tipo de caso está limitado al arco superior. En el otro tipo, la protrusión y la pauta de diastemas es evidente en los dientes de ambas arcadas, con lo cual se crea una mordida abierta anterior. Aquí el tratamiento con aparatos casi nunca tiene éxito si no se corrige el hábito bucal que causó la mordida abierta anterior.

Casos de protrusión y diastemas superiores.

Aparato de Hawley superior.

Es el recurso más apropiado para guiar los dientes anterosuperiores espaciados y protruidos hacia una posición más lingual y menos labial. Después de reducir la protrusión, el aparato puede ser utilizado para la fijación por un período de 3 a 6 meses.

La retención del aparato la proporcionan ganchos en C - (circunferenciales), ganchos Adams o ganchos de Crozat modificados en los primeros molares permanentes superiores.

Casos con mordida abierta anterior.

Los niños que presentan mordida abierta anterior suelen tener también una historia de hábito de succión prolongado. - Sólo las mordidas abiertas con diastemas deben ser tratadas y, entre éstas, sólo aquellas en las cuales los caninos aún hacen contacto. En otras palabras, cuando sólo los incisivos superiores e inferiores estuvieran afectados por la protrusión vestibular y exhibieran una mordida abierta.

Hay dos métodos generales de tratamiento para niños con estas maloclusiones. Uno, es el empleo de una pantalla bucal removible que el niño mantiene en posición por la presión de los labios; el otro, es el uso de aparatos que ejerzan fuerzas mediante alambres contra las superficies vestibulares de los incisivos para devolverlos a su alineamiento correcto.

Pantalla bucal.

La pantalla bucal es un dispositivo de goma látex, Plexiglas y materiales plásticos blandos o duros. Suele ser modelada por el Dentista para adaptarla a cada niño, que la sostendrá frente a sus dientes anteriores, por dentro de los labios, sólo por la noche mientras dure el tratamiento. Actúa para incrementar las presiones ejercidas por los labios contra los dientes anterosuperiores, y al mismo tiempo cambia la pauta de deglución para reducir el hábito de interposición lingual. La tendencia del niño a la respiración bucal nocturna también se reduce considerablemente.



Fig. No. 32. Pantalla bucal.

Aparato de Hawley superior.

El arco vestibular de alambre se adapta de manera de ejercer fuerzas suaves contra las caras vestibulares de los incisivos superiores para llevarlos hacia atrás, hacia una posición más derecha. También se lo puede utilizar para la fijación de dientes ya movidos a un alineamiento aceptable.

Aparato de Hawley inferior.

Aunque es más complicado de hacer que la pantalla bucal, puede aplicar presiones más selectivas mediante el arco vestibular contra determinados incisivos inferiores. También es eficaz como fijación después del tratamiento por otros métodos.

Aparatos usados para tratar maloclusiones de la Clase I, tipo 3.

Cuatro aparatos pueden servir para tratar los niños con mordidas cruzadas anteriores: plano inclinado, aparato de Hawley superior con plano inclinado, arco vestibular grueso superior y arco vestibular fino superior.

Plano inclinado.

El plano inclinado inferior de acrílico es un recubrimiento del material mencionado sobre los seis dientes anteriores que tiene una superficie inclinada hacia vestibular del ancho de los dientes superiores que están en mordida cruzada. Cuando el plano inclinado está en un ángulo de 45° con los ejes de los dientes superiores, la fuerza ejercida por el niño al cerrar la boca para masticar o deglutir se dirige contra los dientes en mordida cruzada a través del plano angulado y mueve los dientes superiores hacia vestibular.

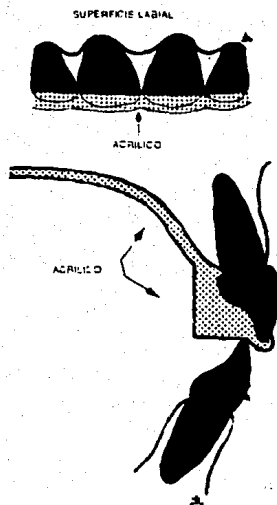


Fig. No. 33. Placa oclusal de acrílico de tipo Sved que evita el movimiento de los incisivos y transmite parte de las fuerzas de oclusión a los ejes mayores de los dientes incisales.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Bajalenguas.

El bajalenguas o abatelenguas sostenido por el propio niño en su boca, es utilizado para tratar una mordida cruzada - de un sólo diente anterior. Trabaja mejor sobre un incisivo central de erupción reciente, porque es mínima la sobremordida y la perturbación del periodoncio del central antagonista que es impulsado hacia vestibular cuando los dientes ocluyen en su relación "trabada". Si el niño sostiene bien el bajalengua, la fuerza de mordida sobre el plano inclinado de madera puede hacer que la mordida cruzada se remedie.

Corona de acero inoxidable invertida.

El tratamiento de una mordida cruzada de un sólo diente mediante la corona de acero inoxidable invertida, cementada - sobre el incisivo central superior del chico, puede reducir - la mordida cruzada en 2 a 4 semanas por regla. El diente tiene que contar con espacio en la arcada hacia el cual moverse, y no debiera existir una sobremordida profunda cuando se emplea este método.

Aparato de Hawley superior con plano inclinado.

Es esencialmente el mismo descrito anteriormente, sin embargo, lleva en la porción anterior un resorte en S, W o helicoidal incluido en el acrílico, de modo que la acción de resorte mueva los dientes en mordida cruzada en sentido vestibular. Por sobre el resorte (o más de uno) va un escalón de acrílico con el cual contactan los dientes anteriores inferiores cuando el niño ocluye.



Fig. No. 34. Aparato de Hawley superior con resorte en S o de colchón para mover los incisivos laterales a una posición labial.

Arco vestibular superior grueso.

Se utiliza para tratar las mordidas cruzadas anteriores que afectan a los incisivos laterales superiores. En la confección del aparato, se ponen bandas en los molares de los seis años y en cuatro incisivos superiores. Tubos vestibulares incorporados con soldaduras de punta sirven de puntos de inserción de un arco de alambre de 0.8 mm en los molares; en las bandas anteriores van "brackets" simples para el arco de canto unidos con soldadura de punto a sus caras vestibulares para que sirvan de punto de ligadura para el arco. Mediante la ligadura cuidadosa del arco de alambre a estos brackets, los dientes en mordida cruzada son movidos suavemente hacia vestibular hacia una relación normal en la arcada con los otros incisivos. Este movimiento puede tardar 2 a 4 meses en completarse. La fuerza dirigida hacia vestibular la generan resortes en U soldados, de 0.5 mm, colocados inmediatamente por mesial de la inserción del arco de alambre de 0.8 mm en los tubos molares. El arco labial grueso puede servir también como fijación cuando se halla cumplido el movimiento deseado.

Aparato de expansión palatina.

Estos aparatos tienen la ventaja de expandir los rebordes alveolares en sentido vestibular y no solamente los dientes posteriores. Esta ventaja ha hecho que este aparato sea uno de los más ampliamente utilizados en los consultorios de Dentistas generales y paidodontistas.

Arco vestibular superior grueso.

Es usado para tratar las mordidas cruzadas posteriores. Soldados a las caras linguales de las bandas de los molares - de los 6 años superiores van dos alambres de 0.8 mm modelados contra las caras linguales de los caninos, por consiguiente, en tanto que se expande el arco grueso principal para reducir la mordida cruzada, los brazos linguales actúan para llevar - los dientes que toquen hacia afuera, en sentido vestibular. - El uso de un arco vestibular grueso es difícil para el niño en los primeros días y puede causar agrietamiento serio de - los labios. El uso de un emoliente labial puede resolver el problema.

Aparato de Porter o W.

Se utiliza fijo para reducir las mordidas cruzadas posteriores en la dentición temporal. Es esencialmente un arco - lingual combinado con brazos linguales. El aparato de Porter puede ser confeccionado como aparato fijo soldado o se le puede dar mayor versatilidad mediante el agregado de tubos verticales en las bandas molares que permitan al aparato ser utilizado como fijo o removible. Esto facilita mucho los ajustes efectuados cada dos o tres semanas en el consultorio.

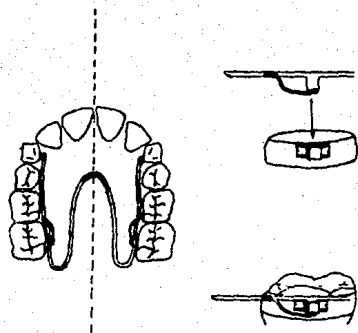


Fig. No. 35. Aparato de Porter. Aunque este aparato puede producir cambios ortodónticos y ortopédicos, es menos flexible que el separador de hélice.

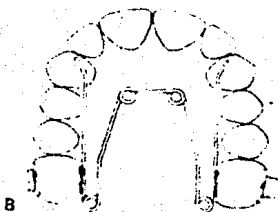


Fig. No. 36. Separador de hélice. Muy conveniente para separar los maxilares que están demasiado angostos en una etapa de dentición temporal o mixta.

Aparatos usados para tratar Maloclusiones de la Clase I.

La pérdida de espacio en los segmentos posteriores de la arcada puede ser debida a una diversidad de factores, tales como caries interproximales de los molares temporales, o ex-

tracción prematura de éstos, o erupción ectópica del primer molar permanente. Este cambio de la posición molar puede actuar para bloquear la erupción normal de los premolares, sobre todo, el segundo. Los dos objetivos en el tratamiento de la pérdida de espacio posterior son el mantenimiento del espacio adecuado y los procedimientos destinados a lograr que el espacio perdido sea recuperado por desplazamiento hacia distal del molar de los 6 años migrado hacia mesial, hasta volver a ponerlo en una posición acorde con su alfilero del lado de la arcada.

Por medio del presente trabajo, es fácilmente perceptible que las técnicas de Ortodoncia Preventiva e Interceptiva están al alcance de cualquier Cirujano Dentista de práctica general. Es de suma importancia el diagnóstico temprano y oportuno de ciertas anomalías que podrían conducir más tarde a severos problemas de maloclusión, cuyo tratamiento solamente compete al Ortodontista. Lo anterior redundará en un tratamiento de mayor duración, más molesto para el paciente y, por supuesto, a un costo mucho más elevado que resulta a veces totalmente inaccesible para los padres del paciente.

Uno de los problemas más frecuentes es el de los hábitos, y dentro de los mismos, es el de succión del pulgar el más usual, así como el más controvertido en lo que se refiere a su etiología y tratamiento; y muy posiblemente, el más difícil de erradicar hasta el momento.

Es importante considerar que los dientes deciduos o de la primera dentición son básicos para la realización de la Ortodoncia Preventiva, además de ser los mejores mantenedores de espacio.

De todo lo anterior se resume el hecho de que es necesario y urgente conscientizar a los padres sobre la importancia de una revisión dental periódica, preferentemente semestral - durante los periodos de dentición decidua y mixta (4 a 12 años generalmente), ya que es precisamente durante esta época cuando la Ortodoncia Preventiva e Interceptiva puede ser aplicada.

- 1.- COHEN.
PEQUEÑOS MOVIMIENTOS DENTARIOS DEL NIÑO EN CRECIMIENTO.
EDITORIAL PANAMERICANA. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1979.
- 2.- CHACONAS, SPIRO J.
ORTODONCIA.
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO, S.A. DE C.V. MEXICO, D.F.
1982.
- 3.- FELD, HIRS CH.
GEIGER, A.
PEQUEÑOS MOVIMIENTOS DENTARIOS EN ODONTOLOGIA GENERAL.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1978.
- 4.- FINN, SIDNEY B.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.
EDITORIAL INTERAMERICANA. MEXICO, D.F. 1976.
- 5.- GRABER, T.M.
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA.
EDITORIAL INTERAMERICANA. MEXICO, D.F. 1981.
- 6.- KAMETA, ANGEL.
NIETO M., MA. GUADALUPE.
FERNANDEZ V., MIGUEL ANGEL.
ODONTOPEDIATRIA I Y II.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
DIVISION DEL SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA.
IMPRESO Y HECHO EN MEXICO, D.F. 1980.
- 7.- LANSTROM, ANDRES.
INTRODUCCION A LA ORTODONCIA.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1971.

- 8.- Mc. DONALD E., RALPH.
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA, 1975.
- 9.- MOYERS, ROBERT E.
MANUAL DE ORTODONCIA.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1976.
- 10.- SIM, JOSEPH M.
MOVIMIENTOS DENTARIOS MENORES EN NIÑOS.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1973.
- 11.- SIMON KATZ, JAMES.
Mc. DONALD Jr.
STOOKEY K., GEORGE.
ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION.
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA. BUENOS AIRES ARGENTINA.
1975.
- 12.- WALTHER Y OTROS.
ORTODONCIA ACTUALIZADA.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1972.
- 13.- WITTE, T.C.
MANUAL DE ORTODONCIA.
EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1977.